



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนาการหลากผัสสะ สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

End-of-Life Learning Model Using Multi-sensory Edutainment Approach for Children with Terminal Cancer

นามผู้วิจัย นางทิพภากร รังคสิริ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สุรชัย ประเสริฐสุรวัย, ค.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิฉาย ธนะมัย, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ศาสตราจารย์กิตติคุณอัจฉรา จันทร์ฉาย, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์อิสรางค์ นุชประยูร, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวาอากาศตรีสัญญาชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสัมผัสหลากหลายผัสสะ สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง
ระยะสุดท้ายวัยเด็ก

End-of-Life Learning Model Using Multi-sensory Edutainment Approach for
Children with Terminal Cancer

โดย

นางทิพภากร รังคสิริ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

พ.ศ. 2552

ทิพภากร รังคสิริ 2552: รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนาการหลากหลายสัณฐาน สำหรับ
ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก ปรินญาศึกษาศาสตร์ดุสิต (เทคโนโลยีการศึกษา)
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์สุรชัย ประเสริฐสรวย, ค.ม. 344 หน้า

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาเชิงสหวิทยาการ ใช้แนวคิดกระบวนการต้นแบบเร่งรัด ในการ
ดำเนินการ วัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้าย
ของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก ค้นหารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนาการ
หลากหลายสัณฐานสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก พัฒนาชุดสื่อต้นแบบ และประเมินคุณภาพ/ความพึงพอใจ
ต่อสื่อต้นแบบ และรูปแบบการเรียนรู้ โดยมุ่งหวังให้การเรียนรู้ดังกล่าวช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ทั้งทาง
ร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณแก่เด็กผู้ป่วย และช่วยประคับประคองจิตใจแก่พ่อแม่ การวิจัยนี้เป็นการวิจัย
เชิงคุณภาพ โดยศึกษาจากเอกสาร การสังเกต/การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เจาะลึก การสนทนา
กลุ่ม และการสำรวจความเห็นอย่างไม่เป็นทางการภายในกลุ่มผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมคณะทำงาน
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วย พ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง กุมารแพทย์ พยาบาล ตัวแทนเด็กผู้ป่วย และ
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และการประเมินค่าช่วง

ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบ “การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต” สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย
วัยเด็ก มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อและต้องคำนึงถึงมากมาย ได้แก่ สภาวะบกพร่องทางร่างกาย ความผันผวนทาง
อารมณ์จากผลของยา สภาพครอบครัว ความเชื่อ วัฒนธรรม และสังคมแวดล้อม ซึ่งการออกแบบการเรียนรู้
ต้องมุ่งตอบสนอง แก่หรือลดปัญหาในปัจจุบันต่างๆ นั้น จากการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้สุดท้าย
ของชีวิต ในชื่อ “Sapan Roong Model” และรูปแบบกระบวนการสอน ในชื่อ “A-Drop-in-the-Pond Model”
ซึ่งมีการเรียนรู้เชิงสันทนาการ การสื่อสารหลากหลายสัณฐาน และพระพุทธศาสนา เป็น 3 องค์ประกอบหลัก ผลประเมิน
ความพึงพอใจและความคาดหวังในประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับโดย ผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับ “ดีมาก” นอกจากนี้
สื่อต้นแบบทั้งหมดที่พัฒนาขึ้นตามการออกแบบข้างต้น ได้รับผลประเมินอยู่ในระดับ “ดีมาก” โดยพ่อแม่
ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง อีกทั้งได้รับการยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่า และสมควรวางแผน
เพื่อการพัฒนาให้ยั่งยืน ขยายผลสู่กลุ่มอื่นในสังคมต่อไป

การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต เป็นบทบาทใหม่ที่สำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา ในการออกแบบ พัฒนา
และนำส่งการเรียนรู้ในบริบทใหม่ที่สำคัญและมีคุณค่าในวาระวิกฤตของมนุษยชาติ ให้เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง เพื่อ
ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมในช่วงวาระสุดท้าย ให้เกิดขึ้นแก่ประชากรทุกกลุ่ม ทุกพื้นที่ ในสังคมไทย
ต่อไป

Tippakorn Rungkasiri 2009: End-of-Life Learning Model Using Multi-sensory Edutainment Approach for Children with Terminal Cancer. Doctor of Education (Educational Technology), Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology.
Thesis Advisor: Associate Professor Surachai Prasertsaruay, M.Ed. 344 pages.

This study is a multi-disciplinary research and development with Rapid Prototyping Instructional System Design (RPISD) project of which objectives are to study quality of life, issues, needs, and factors influencing end-of-life learning for children with terminal cancer; to explore learning models, develop prototype media, and evaluate quality/satisfaction by experts and all concerned parties. An essential goal of such learning is to enhance quality of life in holistic manners which encompass physical, mental, and spiritual needs of patients as well as emotional support for parents. The researcher collected and compiled data from qualitative research by using various techniques to seek answers as per study objectives, including documentary review, observation/participatory observation, in-depth interview, focus group interview, informal opinion survey among users/experts that participated in a working group. Sample groups comprised parents who lost their children from cancer, parents of children with terminal cancer who are still alive, pediatricians/medical professionals, and competent persons in relevant fields. Statistics used in this study are Weighted average and Interval Scaling.

In research findings, design of “end-of-life learning” for children with terminal cancer must take into account numerous influencing factors and factors that must be addressed, for instance, physical illnesses and deficiencies, drug-induced emotional flux, family conditions, beliefs and culture, and influences from outside society. This study presents an innovative instructional system model called “Sapanroong Model” and an end-of-life teaching model called “A Drop-in-the-Pond Model”. Edutainment, Multi-sensory communication and Buddhism were found to be accepted core educational treatments in children with terminal cancer and meet expectation of parents, experts, and concerned parties at “very good” level. Furthermore, experts, parents and concerned parties expressed satisfaction with all project’s media prototypes at “very good” level. They accepted that it is an innovative form of learning that needs a sustainable development and expansion plan.

Educational technology is playing new vital role that will create and provide end-of-life learning, a new context of education at a critical time of mankind, for holistic quality of life in the final days of lives in all Thai society, no matter where those dying people are so remotely.

Student’s signature

Thesis Advisor’s signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถจาก รศ.สุรัชย์ ปะเสริญสุรวาย ประธานกรรมการที่ปรึกษา และคณะกรรมการร่วมทุกท่าน คือ ศ.กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย รศ.น.พ.ดร.อิศรางค์ นุชปรีชญ์ และ ผศ.ดร.ศศิฉาย ธนะมัย ที่ได้กรุณา ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และ แก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณพ่อแม่เด็กผู้ป่วย และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านทุกแขนง ที่กรุณา เสียสละเวลา ร่วมให้ข้อมูลความรู้ ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย และให้คำแนะนำ อันเป็น ประโยชน์ยิ่งในการทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.(พิเศษ) ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ขอคารวะต่อ ดวงวิญญาณเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง ที่สูญเสียชีวิตแล้ว ซึ่งเป็นเสมือน 'อาจารย์ใหญ่' ของงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนเงินทุน และ ทรัพยากรต่างๆ เพื่อสนับสนุนการผลิตชุดสื่อ สะพานรู้จากงานวิจัยนี้ให้เกิดขึ้นจริง เพื่อแจกจ่ายแก่ครอบครัวของเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย รวมถึง การร่วมแรงร่วมใจที่น่ารัก ของคณะทำงานพัฒนาสื่อสะพานรู้ทุกๆ คน จากมูลนิธิสายธาร แห่งความหวัง และ ซอฟท์สแควร์กรุ๊ป ที่ทำให้สื่อมากมายลุล่วงลงได้ตามเป้าหมายในเวลาจำกัด

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณครู อาจารย์ทุกๆ ท่านในชีวิต ที่ได้บ่มเพาะ ความรู้ คุณธรรม และสร้างผู้วิจัยขึ้นจนถึงในวันนี้ ขอขอบคุณทุกๆ คนในครอบครัว เพื่อนฝูง ญาติ มิตร ตลอดจนเพื่อนๆ เทคโนโลยีการศึกษาทุกๆ คน สำหรับกำลังใจ ความหวังใย และ ช่วยเหลือ

ท้ายนี้ ประโยชน์ทั้งปวงอันพึงมีจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอน้อมถวายเป็นพุทธบูชา และ เครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน พร้อมทั้ง ขออุทิศบุญกุศลแห่ง ธรรมทานนี้ แก่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งที่สูญเสียชีวิตไปแล้วทุกๆ คน ผู้เป็นแหล่งความรู้ และ ต้นบุญ สำคัญในการพัฒนาและวิจัยสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในงานวิจัยนี้ให้เกิดขึ้น ในสังคมไทย

ทิพภากร รั้งคสิริ

กันยายน 2552

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
ข้อจำกัดของการวิจัย และข้อตกลงเบื้องต้น	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้	10
การสื่อสารหลากหลายสัระ	41
สื่อสนทนาเพื่อการเรียนรู้	80
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรคมะเร็งและมะเร็งในเด็ก	104
การตายและหลักพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับการตาย	107
หลักปฏิบัติต่อผู้ใกล้ตายและการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย	112
การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต	117
งานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง	120
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	158
วิธีการวิจัย	158
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	158
เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	162

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 คุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้-สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก	171
บทที่ 5 รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนาการหลากหลายสัสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก	193
การค้นหารูปแบบการเรียนรู้	193
การพัฒนาชุดสื่อต้นแบบ	205
บทที่ 6 การประเมินคุณภาพความพึงพอใจในผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้	238
วิจัยอย่างไม่เป็นทางการ	239
วิจัยอย่างเป็นทางการ	249
บทที่ 7 สรุปและอภิปรายผล	268
สรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย	268
องค์ความรู้ และนภาพของงานวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา	273
ปัญหาและข้อจำกัดของการวิจัย	275
ข้อเสนอแนะ	278
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	295
ภาคผนวก	302
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนการวิจัย	303
ภาคผนวก ข แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย	307
ภาคผนวก ค ภาพตัวอย่างสื่อต้นแบบ	330
ภาคผนวก ง ประมวลภาพกิจกรรมในกระบวนการวิจัย	339
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	344

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การรับรู้ของมนุษย์ผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่างๆ	13
2	ประเภทของสื่อ ที่จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	21
3	จุดเด่นและข้อจำกัดของ RPISD	40
4	ตัวอย่างน้ำมันหอมระเหยที่เป็นที่นิยม และคุณสมบัติ	66
5	ตัวอย่างสื่อ หรือสิ่งเร้าในแต่ละผัสสะ	80
6	ความต้องการและพอใจของเด็กในสื่อสันทนาการตามเกณฑ์อายุ	86
7	ประเภทและรูปแบบ Edutainment ทางสื่อโทรทัศน์	92
8	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย	126
9	ความคิดและคาดหวังผลจากการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการรับการบริการ ระยะสุดท้าย	153
10	ที่มาของกลุ่มตัวอย่าง	159
11	วิธีการวิจัยภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย	163
12	แนวทางการพัฒนาเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล	169
13	สภาวะด้านต่างๆ ในช่วง 6 เดือนสุดท้ายก่อนเสียชีวิตของเด็กผู้ป่วย	173

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	ปัญหา และภาวะจิตใจ ของพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ช่วงก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต	183
15	ความพึงพอใจต่อโครงการสื่อเพื่อเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย	189
16	ความต้องการ และความคาดหวังผลในสื่อของโครงการ	190
17	ผลประเมินการออกแบบรูปแบบระบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ	204
18	ผลประเมินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ	235
19	ผลประเมินผู้เชี่ยวชาญต่อสื่อหลักของโครงการ 5 สื่อ	249
20	ผลประเมินผู้เชี่ยวชาญต่อสื่อสื่อรายการย่อยอื่นๆ 10 สื่อของโครงการ	255
21	คุณค่าของโครงการสะพานรุ้ง ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ	257
22	ผลทดสอบความพึงพอใจพ่อแม่เด็กปกติต่อสื่อช่วงวาระสุดท้าย	260
23	ความพึงพอใจพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อสื่อ “คู่มือสำหรับพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง”	262
24	ความพึงพอใจของเด็กอายุ 3-8 ปี ต่อสื่อและเกมสะพานรุ้ง	266
25	ตารางสรุปอัตลักษณ์ของนวัตกรรมชุดสื่อสะพานรุ้ง ผลผลิตจากงานวิจัยนี้	274

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รูปแบบการออกแบบการเรียนรู้แบบ RPISD โดย Tripp and Bichelmeyer	38
2	เปรียบเทียบขั้นตอน และศัพท์ในกระบวนการ RPISD เทียบกับ ISD ดั้งเดิม	39
3	ผังการกำหนดกรอบงานวิจัย	125
4	แผนภูมิสรุปแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย	155
5	ผังกระบวนการวิจัย	170
6	แนวความคิดของ Rapid Prototyping	196
7	รูปแบบระบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต Sapanroong End-of-Life Learning Model	198
8	การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะ สุดท้ายวัยเด็ก	199
9	การกำหนดวัตถุประสงค์รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วย มะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก	200
10	การสร้างสื่อต้นแบบ	200
11	การใช้สื่อต้นแบบเพื่อการศึกษาวิจัย (ประเมิน)	201

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
12	การเผยแพร่สื่อต้นแบบ (ชุดนาร์่อง) และวางระบบการจัดการเพื่อความยั่งยืน	202
13	เครื่องหมายสัญลักษณ์สะพานรุ้ง	206
14	โครงสร้างคณะทำงาน (Project Organization)	208
15	การแบ่งกลุ่มงาน ในกระบวนการทำงาน	209
16	ผังสรุปแนวคิดกระบวนการสอนด้วยสันตนาการหลากผัสสะ สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายวัยเด็กสะพานรุ้ง: 'A drop-in-the pond Model'	211
17	การแบ่งกลุ่มสื่อที่ใช้ในโครงการ	213
18	โครงสร้างเนื้อหาสาระในแต่ละสื่อ กับเป้าหมายการเรียนรู้ที่คาดหวัง	216
19	กระบวนการให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตตามรูปแบบ สะพานรุ้ง	234
ภาพผนวกที่		
1	คู่มือสำหรับพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง แทรกธรรมชาติ	331
2	คู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน	331
3	CD/Tape บทกล่อมสุดท้าย (Last Lullaby)	332

สารบัญภาพ (ต่อ)

	ภาพผนวกที่	หน้า
4	สมุดวาดเขียนนอกแบบเฉพาะ พร้อมสีชอล์ค	332
5	เกมใส่บาตร และปล่อยนก ปล่อยปลา	333
6	เมนูอาหารชวนทาน	333
7	โปสเตอร์ภาพติดผนัง	334
8	หนังสือการ์ตูน และหนังสือการ์ตูนธรรมะ	334
9	CD เพลง และธรรมะสำหรับเด็ก “ดั่งดอกไม้บาน”	335
10	ตุ๊กตากลยาณมิตร (Compassionate Friend)	335
11	DVD/VCD ภาพยนตร์ที่คัดเลือกแล้ว 3 เรื่อง	336
12	คู่มือการใช้ชุดสื่อสะพานรุ่งสำหรับพ่อแม่	336
13	กระเป๋าชุดสื่อสะพานรุ่ง	337
14	วีซีดี “ธรรมะสนุกๆ...สนุกๆ กับธรรมะ”	337
15	สื่อออนไลน์: เว็บไซต์สะพานรุ่ง www.sapanroong.com (เสร็จสมบูรณ์ ในโครงการระยะที่ 2)	338
16	ภาพกิจกรรมในกระบวนการวิจัย	340

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

เจตจำนงของการศึกษาในอารยประเทศรวมถึงของประเทศไทย ดังที่ระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) จะเห็นชัดเจนว่า คำว่าการศึกษา มิใช่เพียงการศึกษาที่เกิดขึ้นในระบบโรงเรียนเท่านั้น แต่การศึกษาต้องเป็นไปเพื่อสร้างคุณค่าที่สมบูรณ์แก่มนุษยชาติอย่างแท้จริง โดยจะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต ซึ่งออกแบบเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นและความต้องการของปัจเจกบุคคลได้ดี และเหมาะสมที่สุด

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้ระบุถึงความสำคัญ บทบาท และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมวดที่ 9 ที่ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยมาตรา 63 ถึง มาตรา 69 มีสาระสำคัญส่วนหนึ่งกล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมบุคลากรทางการศึกษาตลอดทั้งประชาชนในยุคสังคมข่าวสาร ให้มีขีดความสามารถในการผลิตและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้และการศึกษาตลอดชีวิต (Life long education) นอกจากนี้ในหมวดที่ 3 ว่าด้วยระบบการศึกษา ยังมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพื่อขยายขอบเขตของการศึกษา ได้แก่ ข้อกำหนดการจัดการศึกษาให้มีขึ้นในทั้ง 3 รูปแบบ คือ 1) การศึกษาในระบบ 2) การศึกษานอกระบบ และ 3) การศึกษาตามอัธยาศัย โดยให้สามารถพิจารณาถ่ายโอนผลการเรียนระหว่างกันได้ และประสมประสานให้การศึกษาของประชากรเกิดขึ้น และ เป็นไปอยู่ตลอดชีวิต

เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) เป็นศาสตร์ที่มุ่งออกแบบวางแผนอย่างเป็นระบบ ในองค์ประกอบ 3 ด้านของการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ คือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อสร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้ของคนให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้อง เหมาะสมแก่สถานการณ์หรือเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ให้สูงขึ้น กล่าวคือ เป้าหมายของเทคโนโลยีการศึกษา คือ เพื่อขยายพิสัยของทรัพยากรการเรียนรู้ ให้กว้างขวางออกไป โดยการใช้สื่ออุปกรณ์ หรือ เทคนิควิธีการต่างๆ เข้ามาช่วย อีกทั้งมุ่งเน้นให้การเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล คือ เหมาะสม สัมพันธ์กับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน และการ พัฒนาเทคนิค วัสดุอุปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพ หรือ

ขีดความสามารถในการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ให้สูงขึ้น เช่น การใช้ภาพเคลื่อนไหว มัลติมีเดีย การสื่อสารหลากหลายผัสสะ(Multi-sensory Approach) เทคนิคการควบคู่สัญญาณ(Dual Coding) หรือการเรียนรู้ที่เพลิดเพลินมีความสุข(Edutainment) เป็นต้น

ปัจจุบันมีประชาชนจำนวนหนึ่งต้องมาเสียชีวิตลงจากภาวะการเจ็บป่วยร้ายแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคมะเร็งตั้งแต่ในวัยเยาว์ ไม่มีโอกาสได้ดำรงชีวิต เต็มโตและเรียนรู้ต่อเนื่องยาวนานชั่วชีวิตได้เช่นบุคคลทั่วไป และการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง เป็นการเสียชีวิตที่สามารถทราบ หรือคาดการณ์ได้ล่วงหน้า ดังนั้นจึงเป็นคำถามนำคดีวิเคราะห์สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ว่าในช่วงเวลาสั้นๆ ที่เหลืออยู่ของเด็กน้อยเหล่านี้ ซึ่งมักไม่สามารถไปโรงเรียนได้ และภาวะของโรคที่เฝ้าการรักษาเยียวยา อันทำให้แพทย์มักให้พ่อแม่นำกลับไปดูแลบริบาลที่บ้านเอง ถ้าฟังจนถึงวันเสียชีวิตนั้น สื่อและรูปแบบการเรียนรู้ที่เขาสมควรจะได้รับ อันจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง สอดคล้องกับ สภาวะ และ ข้อจำกัดของเขาในหลายๆ ด้านนั้น ควรเป็นการเรียนรู้ และสื่อในรูปแบบใด

การศึกษาวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็กนี้ จึงนับเป็นการพัฒนาบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งในด้านการออกแบบ และพัฒนาสื่อเพื่อนำส่งการเรียนรู้ ในวาระวิกฤตสุดท้ายให้เกิดขึ้น เพื่อให้คุณภาพชีวิตที่ดีทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และ จิตวิญญาณแก่เด็กผู้ป่วย ในช่วงเวลาสั้นๆ ที่เหลืออยู่ พร้อมไปกับการชี้แนะ เพื่อฟื้นฟู ปรึกษาประคองสภาพจิตใจแก่ครอบครัวของผู้ป่วยอีกด้วย อันสมควรนับเป็นการสนองนโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long education) อย่างแท้จริงในอีกรูปแบบหนึ่ง

ปัจจุบันมะเร็งเป็นโรคร้ายที่คร่าชีวิตประชาชนวัยเด็กลงจำนวนมาก อีกทั้งยังทวีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามสภาพและปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ซึ่งสถาบันทางการแพทย์ ต่างตระหนักดีว่าโรคมะเร็ง เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย และทั่วโลก โดยในประเทศไทยนั้น โรคมะเร็งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรเป็นอันดับหนึ่ง สูงกว่าโรคหัวใจ และอุบัติเหตุ และยังปรากฏพบมากขึ้นในประชากรเด็กอีกด้วย ในขณะที่สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาทั่วโลกที่สร้างขึ้นเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายอย่างลึกซึ้งจริงจัง ยังพบบได้น้อยมากหรือนับว่าอยู่ในระดับขาดแคลน (Ogel et al., 2003)

ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่าในเด็กไทย 1 ล้านคน จะปรากฏโรคมะเร็งชนิดใดชนิดหนึ่งไม่เกิน 40 คนต่อปี รวมแล้วในจำนวนเด็กไทย 15 ล้านคนจะมีเด็กเป็นมะเร็งรายใหม่ประมาณ 1,000 คนต่อปี ซึ่งโดยทั่วไปจะพบมะเร็งในเด็กเล็กมากกว่าเด็กโต (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549) ทั้งนี้นอกจากประชากรเด็กจำนวนมากที่ต้องประสบกับโรคมะเร็งดังกล่าว มะเร็งยังได้ส่งผลกระทบต่อสภาวะจิตใจ การทำงาน ประกอบอาชีพ และเศรษฐกิจของครอบครัว ตลอดจนญาติพี่น้องที่จะต้องดูแลประคับประคอง และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโรคมะเร็งยังสูงมาก โดยเฉพาะในช่วงสุดท้ายของชีวิต และใช้เวลาในการรักษายาวนานกว่าโรคอื่น ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียเป็นอย่างสูงต่อเศรษฐกิจโดยรวมของชาติ

ลักษณะอาการ หรือ ธรรมชาติของโรคมะเร็งนั้น หากผู้ป่วยมาพบแพทย์ในระยะที่โรคลุกลามไปมากแล้ว หรือมะเร็งเกิดขึ้นกับอวัยวะสำคัญที่เกินกว่าจะให้การบำบัดรักษาโดยวิธีเฉพาะใดๆ ได้ และบางครั้งไม่มีความจำเป็นต้องรับการรักษาก็ ซึ่งแพทย์จะสามารถวินิจฉัยได้แน่ชัดถึงความแน่นอน ของการเสียชีวิตในเวลาอันใกล้ โดยผู้ป่วยต้องการการดูแลเพียงประคับประคอง ให้ดีที่สุดเท่านั้น ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และ จิตวิญญาณ จากครอบครัว สังคม ซึ่งสำหรับผู้ป่วยสถานะดังกล่าววัยเด็ก ตามหลักพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นศาสนาหลักของชาวไทย มีแก่นหลักคือกฎแห่งกรรมเป็นพื้นฐานสำคัญของคำสอน และเชื่อว่า “สิ่งทั้งปวงเกิดแต่เหตุ เมื่อเหตุดับ สิ่งนั้นก็ดับด้วย” โดยการมีอายุขัยที่สั้นนั้นย่อมมีเหตุที่ชาวพุทธเชื่อว่ามาจากกรรมของบุคคลในอดีตชาติ หลักและคำสอนนี้ย่อมนำมาซึ่งความห่วงใย เวทนา ของบิดา มารดา ญาติ พี่น้อง ต่อผู้ป่วยอันยอมเป็นที่รักในปัจจุบันชาติอย่างยิ่ง

ดังนั้นการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตควรจักเข้ามาให้โอกาสเรียนรู้ และปฏิบัติ อย่างเท่าทันเหตุ เข้าถึงการผ่อนบรรเทาเหตุแห่งผลกระทบนั้นได้อย่างแท้จริง อันได้แก่ การน้อมนำผู้ป่วยสู่หลักธรรมะ และชี้้นำการสร้างบุญอย่างแยบยล และสร้างมรณาสันนินิ หรือวิถีจิตเมื่อใกล้ตายให้ดีงาม ซึ่งเป็นความรู้ที่วัยเด็กทั่วไป ยังมิได้ให้ความสำคัญ หรือจำเป็น เร่งรัด ให้ต้องเรียนรู้ แต่จะเป็นประโยชน์ยิ่งและตามหลักพระพุทธศาสนาเชื่อว่าสามารถส่งผลข้ามภพชาติให้แก่ผู้ป่วยเด็กกระยะสุดท้ายที่กำลังจะต้องสิ้นชีวิต ลงในไม่ช้า อีกทั้งเป็นประโยชน์ บรรเทาความทุกข์ ความห่วงกังวลแก่ครอบครัวของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบิดามารดาได้ด้วย อีกนัยหนึ่ง

ทั้งนี้ในช่วงสุดท้ายของชีวิตที่เหลืออยู่เพียงสั้นๆ ของกลุ่มเยาวชนผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายเหล่านี้ ศาสตร์และสื่อเพื่อการศึกษาสำหรับวัยเด็กปกติ ที่มุ่งการศึกษาเรียนรู้เพื่อพัฒนาความ

พร้อมผู้การเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถประสบความสำเร็จทั้งหลายทั้งปวงในชีวิต จึงไม่มีประโยชน์หรือเหมาะสมแต่อย่างใด หากจะมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตเกิดขึ้น ตามเจตจำนงของพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าวมอบให้แก่เยาวชนไทยกลุ่มนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึง เนื้อหา สื่อ และวิธีการ ขึ้นเฉพาะ โดยแตกต่างอย่างมากจาก “การศึกษาเพื่อพร้อมเติบโต” ของวัยเด็กทั่วไป แต่จะต้องออกแบบเพื่อสนองวัตถุประสงค์ของการเป็น “การศึกษาเพื่อพร้อมก้าวสู่ความตาย” อย่างมีความสุข อันจะเป็นการศึกษาสุดท้ายของชีวิต ผู้ป่วย (End-of-Life Learning) ที่สังคมควรจะร่วมกันสร้างสรรค์ มอบให้ และ รูปแบบการเรียนรู้ ที่ออกแบบพัฒนาขึ้นนี้ยังเป็นการปูทางเพื่อผู้ศึกษาวิจัยในอนาคต ได้ต่อยอด ขยายผลสู่การเรียนรู้ สุดท้ายของชีวิตแก่ประชากรกลุ่มอื่นๆในสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก
2. เพื่อค้นหารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสนทนาการหลากหลายสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก
3. เพื่อพัฒนาชุดสื่อต้นแบบเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสนทนาการหลากหลายสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก
4. เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต และความคาดหวัง / พึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อสื่อต้นแบบสนทนาการหลากหลายเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ในองค์ความรู้เชิงวิชาการ (Academic Contribution) ได้แก่

1. องค์ความรู้ เกี่ยวกับคุณภาพชีวิต ความต้องการ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ พฤติกรรม อากาารของผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก ตลอดจนปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่มีผลต่อการ ออกแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต
2. รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตเชิงสันตนาการหลากผัสสะ สำหรับเด็กผู้ป่วย โรคมะเร็งระยะสุดท้าย ให้สามารถดำรงชีวิตที่เหลืออย่างมีคุณภาพและจากไปดีตามหลัก พระพุทธศาสนา
3. ชุดสื่อสันตนาการหลากผัสสะต้นแบบ(Prototype)เพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก ที่เป็นที่ยอมรับ และพอใจของผู้เกี่ยวข้อง เชื่อว่าจะเป็น ประโยชน์ต่อเด็กผู้ป่วยและครอบครัวได้จริง

ประโยชน์ในการนำไปใช้จริง(Practical Contribution)

1. ชุดสื่อที่ผลิตขึ้นจริง จากต้นแบบที่ผ่านการประเมิน และเป็นที่ยอมรับแล้วตาม กระบวนการวิจัย เพื่อแจกจ่ายให้แก่โรงพยาบาลและศูนย์การแพทย์ที่รักษามะเร็งในเด็กทั่ว ประเทศ โครงการนำร่องระยะที่ 1 จำนวน 100 ชุด
2. โครงการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน เพิ่มเนื้อหา กิจกรรม ประเภทสื่อ และปรับปรุงคุณภาพ อย่างต่อเนื่อง ในระยะที่ 2 และ 3 ต่อไป สิ้นสุด ตุลาคม 2554

ขอบเขตการวิจัย

เนื่องจากการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งนั้น มีตัวแปร ต่างๆ ที่สามารถกระทบ ส่งผลต่อการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ให้ต่างกันไป ได้อย่างมาก งานวิจัยนี้จึงได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาไว้ให้ชัดเจน ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้และสื่อต่างๆ ที่ออกแบบพัฒนาขึ้นนี้ เฉพาะเพื่อกลุ่มเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ชาวไทย อายุ 3-8 ปี ทั้งเพศหญิง และ ชาย
2. การเรียนรู้ของผู้ป่วย ในช่วงวาระสุดท้ายของชีวิต งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาและออกแบบโดยเน้นที่การเรียนรู้และบริบาลก่อนเสียชีวิต ณ ที่พักอาศัยหรือบ้านของผู้ป่วยเองแต่ละราย (Home-based) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางเลือกของผู้ป่วยส่วนใหญ่ปัจจุบันในทางปฏิบัติ
3. สภาวะทางร่างกายของกลุ่มผู้ป่วย ที่จะรับสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ต้องอยู่ในสภาวะที่ยังมีความรู้สึกตัว (Conscious) และอวัยวะรับผัสสะต่างๆ ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และการรับรู้กายสัมผัส ยังอยู่ในสภาวะปกติ
4. เนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้ ในส่วนที่เกี่ยวกับศาสนา ยึดตามหลักพระพุทธศาสนา อันถือว่าเป็นสัจธรรม อันเป็นที่ยอมรับแล้ว ว่าย่อมเป็นไปเช่นนั้นจริง และเป็นศาสนาของประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทย
5. ชุดสื่อต้นแบบที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาวิจัยนี้ เป็นชุดสื่อต้นแบบ ที่พัฒนานำร่องเท่านั้นจำเป็นต้องมีการวางแผนและระบบเก็บข้อมูลจากการใช้งานจริงของผู้ป่วย และครอบครัว มาเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและ เพื่อความยั่งยืนต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย และข้อตกลงเบื้องต้น

ข้อจำกัดด้านกฎหมาย

ข้อกำหนดด้านกฎหมาย ที่ควบคุม หวงห้ามการเก็บข้อมูลตรงจากเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ซึ่งถือเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เปราะบาง รวมถึงพ่อแม่ผู้บริบาลเด็กผู้ป่วย โดยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. พระราชบัญญัติการวิจัยในมนุษย์ (ฉบับร่าง 2550)
2. ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม (2549)

ดังนั้น โดยกฎหมายและจริยธรรมการวิจัย การใช้ตัวแทนผู้ป่วย และ ตัวแทนพ่อแม่เด็กผู้ป่วย (Proxy) แทนกลุ่มประชากรผู้ป่วยตัวอย่าง เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยและกรรมการที่ปรึกษาโครงการได้พยายามพิจารณาเลือกกลุ่มตัวแทนที่สามารถให้ข้อมูลได้ใกล้เคียงและมีเหตุผลรองรับมากที่สุด อีกทั้งเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไปของวงการวิจัยในด้านนี้

ข้อจำกัดด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ของสื่อ

วิธีการวัดประเมินคุณภาพชีวิตหรือผลสัมฤทธิ์ด้านต่างๆ ในการวิจัยเกี่ยวกับภาวะใกล้ตายของมนุษย์ (End-of-Life Research) เป็นเรื่องยาก และมีข้อโต้แย้งในวงการศึกษาศึกษาวิจัยมาตลอด (Linda, 2002) งานวิจัยนี้ก็เช่นเดียวกัน การวัดผลสัมฤทธิ์ของสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต เป็นเรื่องที่วัดพิสูจน์ได้ยากมาก หรือเป็นไปได้เลย ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนรู้ของผู้เรียนปกติในชั้นเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลสัมฤทธิ์ด้านจิตวิญญาณ ความสุขสงบทางจิตวิญญาณ ผลที่ได้ต่อจิตใจและปฏิสนธิจิตของผู้ป่วยในทางพระพุทธศาสนา ผลต่อการรับอาหาร สมรรถนะทางร่างกายที่ดีขึ้นเป็นต้น ด้วยมีปัจจัยแทรกซ้อนมากมายในผู้ป่วยที่ต่างราย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลที่แพทย์วินิจฉัยแล้วว่า มีภาวะการเจ็บป่วยอยู่ในขั้นระยะสุดท้าย (Terminal Ill) คือไม่สามารถรักษาให้หายได้ และคาดว่า จะมีชีวิตอยู่ได้โดยจำกัด ไม่เกิน 6 เดือน

สื่อสนทนาการหลากผัสสะ หมายถึง สื่อที่ส่งผ่านข้อมูล ความรู้ พร้อมไปกับความสุข ความเพลิดเพลินหรือสนทนาการในการเรียน โดยเข้าถึงผู้เรียนโดยผ่านช่องทางรับสัมผัส หรือ อวัยวะรับผัสสะ อันประกอบด้วย ช่องทาง ตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ ของผู้เรียนมากกว่าหนึ่งช่องทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ และจดจำสูงสุด หรือ ลดข้อจำกัด ความบกพร่อง ในความสามารถรับรู้ในผัสสะหนึ่งๆ ของผู้เรียนลง

ต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) หมายถึง ต้นแบบที่ถูกพัฒนาขึ้น ให้สะท้อนภาพใกล้เคียงสิ่งประดิษฐ์สำเร็จรูปของจริง ด้วยวิธีการง่ายๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย

กระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนโดยต้นแบบเร่งรัด หรือ Rapid Prototyping Instructional System Design (RPISD) เป็นเทคนิควิธี หรือรูปแบบหนึ่งของการออกแบบระบบการสอนยุคใหม่ ที่อาศัยการทำงานด้วยกันอย่างใกล้ชิดระหว่าง นักออกแบบการสอน (Instructional Designer หรือ นักเทคโนโลยีการศึกษา) กับ ผู้ใช้ และผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Subject Matter Experts- SMEs) และใช้ 'ต้นแบบเร่งรัด' หรือ Rapid Prototyping เป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดของนักออกแบบการเรียนรู้ สู่กลุ่มผู้ใช้ และผู้เชี่ยวชาญให้สามารถเห็นภาพชิ้นงานขั้นสุดท้ายที่จำลองขึ้น เพื่อร่วมให้ความเห็น ประเมิน และเสนอแนะ เพื่อให้ นักออกแบบสามารถนำไปปรับเปลี่ยนแก้ไข อย่างต่อเนื่องตลอดขั้นตอนกระบวนการออกแบบและพัฒนา ก่อนการลงทุนผลิตชิ้นงานจริงในขั้นสุดท้าย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยข้อมูลทุติยภูมิหรือตรวจสอบเอกสาร เพื่อศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และผล การศึกษาวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตและการออกแบบ เนื้อหา รูปแบบการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้แก่ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก เพื่อให้ผู้เรียนมี ความสุข ความพอใจ พร้อมไปกับการเรียนรู้ จดจำ และสามารถปฏิบัติตามได้ดี เพื่อประโยชน์ทั้ง ทางสุขภาพร่างกาย อารมณ์ และ จิตวิญญาณของผู้ป่วย ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นั้น พบว่า นอกจากศาสตร์หลักด้านเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้แล้ว งานวิจัยนี้ยังเกี่ยวข้องกับศาสตร์ แนวคิด และทฤษฎี ที่พึงศึกษาค้นคว้า เพื่อบูรณาการ อีกค่อนข้างหลากหลายแขนง

ดังนั้น เพื่อให้เกิดงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพและบรรลุประโยชน์ตามเป้าหมาย ดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อันควรศึกษาและ นำมาประมวลรวมเบื้องต้น แยกออกได้ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

1.1 ความหมายของการเรียนรู้

1.2 เทคโนโลยีการศึกษากับการเรียนรู้

1.3 สื่อการเรียนการสอน

1.4 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1.5 การออกแบบระบบการเรียนรู้ด้วยวิธีต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototyping

Instructional System Design Model)

2. การสื่อสารหลากหลายผัสสะ (Multi-sensory Approach)
3. สื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้ (Edutainment)
4. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรคมะเร็งและมะเร็งในเด็ก
5. การตาย และ หลักพระพุทธานุศาสนนาที่เกี่ยวข้องกับการตาย
6. หลักปฏิบัติต่อผู้ใกล้ตายและการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice and Palliative Care)
7. การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (End-of-Life Learning)
8. งานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย
 - 8.2 งานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาล

แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยี และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้

ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง พัฒนาการของความรู้ ทักษะ หรือ ทักษะคติใหม่ที่บุคคลมีต่อ ข้อมูล หรือสิ่งแวดล้อม โดยทั้งนี้การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตั้งแต่เกิดจนช่วงสุดท้ายของชีวิต การพูดคุยกับผู้คน การอ่านหนังสือ หรือแม้แต่การมองสังเกตบางสิ่ง ก็เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน ซึ่งมีนักวิชาการอธิบายเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ไว้มากมาย แต่ทฤษฎีที่น่าสนใจและเป็นที่ยอมรับด้านการศึกษามี 3 กลุ่มทฤษฎีใหญ่ๆ ได้แก่

1. กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorists) มองว่าการเรียนรู้คือการตอบสนองต่อสิ่งเร้า สิ่งเร้าทางบวกหรือรางวัลจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะทำต่อไป เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งเร้าทางบวกนั้นอีก
2. กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivists) จะตรงกันข้ามกับกลุ่มพฤติกรรมนิยม มองการเรียนรู้เป็นเรื่องของจิตใจ เกิดเมื่อมีข้อมูลเข้ามาใหม่ จะถูกเก็บและมีกระบวนการคิด ทำความเข้าใจ เป็นกระบวนการภายในจิตใจ
3. กลุ่มสร้างสรรคนิยม (Constructivists) เชื่อว่าความรู้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล สิ่งเร้าที่รับเข้ามาจะถูกบวกด้วยประสบการณ์ที่ต่างกันของแต่ละคน มาแปลความเป็นสารสนเทศหรือการเรียนรู้ของตนเอง การสอนจึงเป็นเพียงการให้ข้อมูล แต่ผู้เรียนจะเป็นผู้แปลความหมาย สังสมเป็นความรู้ ด้วยแผนที่ที่แต่ละคนมีอยู่ในใจของตนเอง

นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2548) ยังระบุว่าผู้เรียนแต่ละคนยังมีรูปแบบหรือลีลาในการเรียน การคิด และเซาว์ปัญญาที่ต่างๆ กันไป เรียกว่า Learning Styles และ นอกจากตัวผู้เรียนเอง ยังมีปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของคนที่แตกต่างกันได้อีกมาก ทั้งด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านผู้สอน และด้านจิตวิทยาเช่นความชอบ / ไม่ชอบ ความพร้อม / ไม่พร้อมของผู้เรียน เป็นต้น

อีกนัยหนึ่ง อาจอธิบายได้ว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในบุคคลอันเนื่องมาจากประสบการณ์ องค์ประกอบหรือรูปแบบในการสื่อสาร เพื่อสร้างประสบการณ์ที่เหมาะสมและก่อให้เกิดการเรียนรู้หรือเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงถาวร ประกอบด้วย หลักสูตร บทบาทผู้สอน แผนและวิธีการนำเสนอ โดยทั้งนี้สิ่งมีบทบาทสำคัญในการผสมผสานประสบการณ์ทั้งหมด เพื่อการเรียนรู้ที่ดีตามจุดมุ่งหมาย

จุดเริ่มของการเรียนรู้ในมนุษย์นั้นมาจากการรับรู้ (perception) ซึ่งเป็นกระบวนการตีความ จากความรู้สึกที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมต่างๆรอบตัว ผ่านอวัยวะรับสัมผัส ทั้ง 5 (sensory organs) หรือที่เรียกว่า เครื่องรับ (receptors) อันได้แก่

1. อวัยวะรับการสัมผัสภายนอก ประกอบด้วย

- 1.1 ตา (visual sense) สำหรับการมองเห็น
- 1.2 หู (auditory sense) สำหรับการได้ยิน
- 1.3 จมูก (olfactory sense) สำหรับการดมกลิ่น
- 1.4 ลิ้น (gustatory sense) สำหรับการชิมรส
- 1.5 กาย (skin sense) สำหรับการสัมผัสทางกาย

2. อวัยวะรับสัมผัสภายใน ประกอบด้วย

2.1 สัมผัสเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (kinesthesia) ได้แก่การรับรู้การเคลื่อนไหว เช่น อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายมนุษย์สามารถรับรู้ได้โดยอาศัยประสาทสัมผัสในกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ กระดูก

2.2 สัมผัสการทรงตัว (vestibular sense) มนุษย์สามารถรับรู้การทรงตัวด้วยสัมผัสของอวัยวะรักษาสสมดุลในช่องหูด้านใน เป็นต้น

เมื่ออวัยวะรับสัมผัสกระทบกับสิ่งเร้า (Stimulus) แวดล้อม ก็จะส่งความรู้สึกไปยังสมอง และสมองจะทำหน้าที่แปลสัมผัส (sensation) แล้วส่งต่อไปยังระบบประสาท (Nervous System) จากนั้นจะเกิดปฏิกิริยา หรือ การเปลี่ยนแปลงขึ้น เช่น กระบวนการไฟฟ้าและเคมี เพื่อให้สมองเกิดการรับรู้ หรือเกิดวิญญาณ สรุปได้ว่า กระบวนการรับรู้ที่เกิดขึ้นในมนุษย์นั้น มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



จากการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ของมนุษย์ผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่างๆ ทั้งห้าพบว่า การรับรู้ทั้งหมดของคน มีสัดส่วนการรับผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่างๆ ในปริมาณที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 1 การรับรู้ของมนุษย์ผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่างๆ

ประสาทสัมผัส	การรับรู้	ปริมาณการรับรู้ (ร้อยละ)
ตา	การมองเห็น	75
หู	การได้ยิน	13
จมูก	การดมกลิ่น	3
ลิ้น	การรับรส	3
กาย	การสัมผัสทางกาย	6

ที่มา: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (2551)

เทคโนโลยีการศึกษา กับการเรียนรู้

สมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา (AECT) ได้กำหนดความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา ไว้ว่า “เทคโนโลยีการศึกษา เป็นทฤษฎีและการปฏิบัติของการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมิน ของกระบวนการและทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้”

นักเทคโนโลยีการศึกษาไม่ใช่ตากล้อง ช่างวิทยุ หรือ นักคอมพิวเตอร์ อย่างที่คนส่วนใหญ่เข้าใจเท่านั้น แต่แท้จริงหมายถึงผู้ออกแบบ พัฒนา วางแผน จัดการโดยวิธีระบบ ให้กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นและเป็นไปตามเป้าหมายได้สูงสุด ด้วยสื่อหรือวิธีการใดๆ ก็ได้มากมาย ที่จะมุ่งสนับสนุนผู้เรียนหรือผู้สอนให้มีศักยภาพ เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ขึ้น

ดังจะเห็นได้จากปัจจุบันบางสถาบันหรือบางหลักสูตรการศึกษาได้เปลี่ยนชื่อเรียกนักศึกษาหรือบัณฑิตสาขาวิชาของตนจากนักเทคโนโลยีการศึกษา มาเป็น “Learning Designer” หรือ Instructional System Designer ซึ่งหมายถึง การเป็นนักออกแบบระบบการเรียนรู้ หรือการออกแบบการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้นั่นเอง เพื่อความชัดเจนในบทบาทและความเข้าใจที่ถูกต้องขึ้นของคนทั่วไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการเรียนการสอน หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า สื่อการสอน หมายถึง เครื่องมือหรือช่องทางที่ทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี อิเลคทรอนิกส์ ราคาสูง ทุกสิ่งทุกอย่างในโลก ไม่ว่าจะกระดาษดำ ก้อนหิน ดิน ไม้ สามารถออกแบบให้เป็นสื่อการสอนได้ทั้งสิ้น ในความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา (กิดานันท์ มะลิทอง, 2548)

สำหรับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) ได้ให้ความหมายสื่อการสอนว่า หมายถึง “วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการประกอบการสอนเพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายที่ผู้สอนประสงค์จะส่ง หรือถ่ายทอด ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

2. คุณค่าของสื่อการสอน

กิดานันท์ มะลิทอง (2548) ได้กล่าวสรุปถึงคุณค่าความสำคัญของสื่อการสอนโดยแยกเป็นทั้งคุณค่าต่อผู้เรียนและคุณค่าต่อผู้สอน ดังนี้

2.1 ต่อผู้เรียน

2.1.1 สื่อการสอน ช่วยสร้างความคิดรวบยอดขึ้นในผู้เรียน

2.1.2 สื่อการสอน ช่วยให้สิ่งที่เป็นนามธรรมเกิดเป็นรูปธรรมขึ้นในความคิด สามารถเข้าใจสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพ

2.1.3 สื่อการสอน ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน ให้รู้สึกสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย

2.1.4 สื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมในสิ่งที่เรียน

2.1.5 สื่อการสอน ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น และทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน

2.1.6 สื่อการสอน ช่วยให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ต่อเนื่องจากการใช้สื่อเหล่านั้น

2.1.7 สื่อการสอน ช่วยลด หรือ แก้ไขปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้

2.2 ต่อผู้สอน

2.2.1 สื่อการสอนช่วยให้บรรยากาศการสอนดีและน่าสนใจขึ้น ช่วยสร้างความมั่นใจและความกระตือรือร้นให้ผู้สอน

2.2.1 สื่อการสอนช่วยแบ่งเบาภาระและเวลาในการเตรียมการสอน และการบรรยายของผู้สอนได้

2.2.3 สื่อการสอนทำให้ผู้สอนตื่นตัว มีการเตรียม การออกแบบคิดค้นรูปแบบ และผลิตสื่อในการสอน เพื่อให้ที่น่าสนใจต่อการเรียนรู้อยู่เสมอ

3. ประเภทของสื่อการสอน

การแบ่งประเภทสื่อการสอน ภาพและเสียงหรือสื่อโสตทัศน์ (Audiovisual Materials) ซึ่งเป็นสื่อที่บรรจุและนำพาได้ทั้งภาพและเสียง ตามแนวของ Kieffer (1965 อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง 2548) แบ่งได้ 3 ประเภทดังนี้

3.1 สื่อเสียง (Audio Materials) เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่บรรจุและนำพาเสียง เช่น เทปเสียง ซีดี รวมถึงอุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณเสียง เช่นวิทยุ

3.2 สื่อภาพไม่ใช้เครื่องฉาย (Non-projected Materials) เช่นกระดานดำ ภาพกราฟิค แผนภาพ แผนที่ วัสดุจำลอง วัสดุของจริง เป็นต้น

3.3 สื่อใช้เครื่องฉาย (Projected Materials and Equipment) เป็นสื่อที่แสดงภาพหรือทั้งภาพทั้งเสียงที่ต้องใช้อุปกรณ์เครื่องฉาย ไฟตรงหรือไฟอ้อม ในการถ่ายทอดเนื้อหาต่างๆ ออกมาแสดง เช่น แผ่น ดีวีดี ซีดีวีดี เครื่องฉายภาพหรือแผ่นใสข้ามศีรษะ ภาพยนตร์ เป็นต้น

ส่วน สำเนา วราจกร (2520) ได้แบ่งประเภท และชนิดของสื่อการสอนไว้เป็นหมวดหมู่ รายชนิดโดยละเอียด ดังนี้

3.4 วัสดุโสตทัศน (Audio-Visual Materials)

3.4.1 ประเภทภาพประกอบการสอน (Picture Instructional Materials)

ก. ภาพที่ไม่ต้องฉาย (Unprojected Pictures)

- 1) ภาพเขียน (Drawing)
- 2) ภาพแขวนผนัง (Wall Pictures)
- 3) ภาพตัด (Cut-out Pictures)
- 4) สมุดภาพ (Pictorial Books, Scrap Books)
- 5) ภาพถ่าย (Photographs)

ข. ภาพที่ต้องฉาย (Project Pictures)

- 1) สไลด์ (Slides)
- 2) फिल्मสตริป (Filmstrips)
- 3) ภาพทึบ (Opaque Projected Pictures)
- 4) ภาพโปร่งแสง (Transparencies)
- 5) ภาพยนตร์ 16 มม., 8 มม., (Motion Pictures)
- 6) ภาพยนตร์ (Video Tape)

3.4.2 ประเภทวัสดุอุปกรณ์ฉายเส้น (Graphic Instructional Materials)

- ก. แผนภูมิ (Charts)
- ข. กราฟ (Graphs)
- ค. แผนภาพ (Diagrams)
- ง. โปสเตอร์ (Posters)
- จ. การ์ตูน (Cartoons, Comic strips)
- ฉ. รูปสเก็ตช์ (Sketches)
- ช. แผนที่ (Maps)
- ซ. ลูกโลก (Globe)

3.4.3 ประเภทกระดานและแผ่นป้ายแสดง (Instructional Boards and Displays)

- ก. กระดานดำหรือกระดานชอล์ก (Blackboard, Chalk Board)
- ข. กระดานผ้าสำลี (Flannel Boards)
- ค. กระดานนิเทศ (Bulletin Boards)
- ง. กระดานแม่เหล็ก (Magnetic Boards)
- จ. กระดานไฟฟ้า (Electric Boards)

3.4.4 ประเภทวัสดุสามมิติ (Three-Dimensional Materials)

- ก. หุ่นจำลอง (Models)
- ข. ของตัวอย่าง (Specimens)
- ค. ของจริง (Objects)
- ง. ของล้อแบบ (Mock-Ups)
- จ. นิทรรศการ (Exhibits)
- ฉ. ไดออ라마 (Diorama)
- ช. ทรายทราย (Sand Tables)

3.4.5 ประเภทวัสดุ (Auditory Instructional Materials)

- ก. แผ่นเสียง (Disc Recorded Materials)
- ข. เทปบันทึกเสียง (Tape Recorded Materials)
- ค. รายการวิทยุ (Radio Program)

3.4.6 ประเภทกิจกรรมและการละเล่น (Instructional Activities and Plays)

- ก. การทัศนศึกษา (Field Trip)
- ข. การสาธิต (Demonstrations)
- ค. การทดลอง (Experiments)
- ง. การแสดงแบบละคร (Drama)
- จ. การแสดงบทบาท (Role Playing)
- ฉ. การแสดงหุ่น (Puppetry)

3.5 อุปกรณ์เครื่องมือสื่อทัศนูปกรณ์ (Audio-Visual Equipments)

3.5.1 เครื่องฉายภาพยนตร์

3.5.2 เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป (Slide and Filmstrip Projector)

3.5.3 เครื่องฉายภาพทึบแสง (Opaque Projectors)

3.5.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector)

3.5.5 เครื่องฉายกระจกภาพ (Lantern Slide Projector)

3.5.6 เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ (Micro-Projector)

3.5.7 เครื่องเล่นจานเสียง (Record Plays)

3.5.8 เครื่องเทปบันทึกภาพ (Video Recorder)

3.5.9 เครื่องรับโทรทัศน์ (Television Receiver)

3.5.10 จอฉายภาพ (Screen)

3.5.11 เครื่องรับวิทยุ(Radio Receive)

3.5.12 เครื่องขยายเสียง(Amplifier)

3.5.13 อุปกรณ์เทคโนโลยีแบบใหม่ต่างๆ (Modern Instructional Technology Devices) เช่น โทรทัศน์ศึกษา ห้องปฏิบัติการภาษา โปรแกรมเรียน (Programmed Learning) และอื่นๆ

นอกจากนี้หากแยกสื่อการสอนตามแนวประสบการณ์ทางการศึกษาโดย Dale (1969 อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ได้จำแนกโดยเรียงลำดับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมที่ได้จากสื่อการสอนต่างๆ ตามหลัก "กรวยแห่งประสบการณ์" (Cone of Experiences) ที่ว่า คนเราจะสามารถเข้าใจในสื่อรูปธรรมได้ดีและเร็วกว่าสื่อที่เป็นนามธรรม จึงสามารถแบ่งระดับของสื่อในการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ ออกได้เป็น 10 ชั้น โดยประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจักได้รับจากสื่อเหล่านั้นๆ ต่างกันในสื่อแต่ละประเภท ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ได้ดังต่อไปนี้ คือ 1) ประสบการณ์ตรง 2) ประสบการณ์รองหรือจำลอง 3) การแสดง 4) การสาธิต 5) การศึกษาดูงานสถานที่จริง 6) นิทรรศการ 7) วัสดุทัศน 8) ภาพพร้อมเสียงบรรยาย 9) สื่อบันทึกเสียง 10) ทศลักษณ์ เช่น สื่อแผนภูมิ แผนที่ กราฟ และ 11) วจนลักษณ์หมายถึงสื่อวาจา ท่าทาง หรือตัวแทนของเสียงพูดเช่นตัวหนังสือ

4. ประสิทธิภาพของสื่อแต่ละประเภท

ในการกำหนดชนิดของสื่อการสอน ที่จะเลือกใช้ในระบบการเรียนการสอนใดๆ นั้น ต้องพิจารณาที่วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน แล้วจึงจะสามารถตัดสินใจได้ว่าสื่อใดจะ

สามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดนั้นๆ ได้ ซึ่งสำเนา วราภรณ์ (2520) ได้ กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.1 การเรียนรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง (learning factual information) ลักษณะของการเรียนรู้ระดับนี้ ได้แก่ การเรียนรู้ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ วันที่ เหตุการณ์ คำนิยาม เป็นต้น สื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้จะเป็นในรูปของภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป รายการโทรทัศน์ และบทเรียนสำเร็จรูป

4.2 การเรียนรู้ที่สามารถแยกแยะสิ่งที่มองเห็น (learning visual identification) โดยวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับนี้ มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลต่างๆ ที่รับมา โดยระบุชื่อ คำ หรือสัญลักษณ์ได้ ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดาสามัญที่มนุษย์พึงกระทำได้ สื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ในระดับนี้ ได้แก่ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริปสไลด์ รูปภาพ วัตถุสามมิติ เป็นต้น

4.3 การเรียนรู้ทางด้านหลักการ แนวความคิดรวบยอด และหลักเกณฑ์ (learning principle, concepts and rules) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้และทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆ จากผลการวิจัย พบว่า การใช้สื่อในรูปของบทเรียนสำเร็จรูปในการเรียนเกี่ยวกับหลักการและความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ การใช้สื่อรูปภาพก่อให้เกิดประสิทธิภาพและใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์

4.4 การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับขั้นตอนการต่างๆ (learning procedures) เป็นการเรียนรู้ในการจัดเรียงลำดับของการดำเนินงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง สำหรับสื่อที่นำมาช่วยเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่ ภาพยนตร์ บทเรียนทางรายการโทรทัศน์ บทเรียนสำเร็จรูป และการสอนแบบสาธิต เป็นต้น

4.5 การเรียนรู้เกี่ยวกับการรับรู้ทางด้านทักษะเพื่อการนำมาปฏิบัติงาน (performing skilled perceptual-motor acts) การเรียนรู้ระดับนี้ จะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านทักษะเพื่อการปฏิบัติงาน สำหรับงานที่ง่ายและซับซ้อน สื่อที่น่าจะนำมาใช้ อาจเป็นสื่อภาพยนตร์ โดยให้มีการศึกษาสื่อเหล่านั้นซ้ำๆ บ่อยๆ และมีการฝึกฝนตามสื่อเหล่านั้น จึงจะได้ผล

ประเภทของสื่อที่จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้แต่ละรูปแบบดังกล่าวนั้น
แจกแจงได้ดังตารางที่ 2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ประเภทของสื่อ ที่จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objectives)					
ประเภทของสื่อ (Instructional Media Types)	การเรียนรู้ข้อเท็จจริง (Learning Factual Information)	การเรียนรู้แบบแยกแยะสิ่งที่มองเห็น (Learning Visual Identification)	การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักความคิดรวบยอด (Learning Principle, Concept, Rules)	การเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นกระบวนการ (Learning Procedures)	การเรียนรู้เชิงทักษะเพื่อปฏิบัติ (Performing Skilled Perceptual-Motor Acts)
ภาพนิ่ง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ภาพยนตร์	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง
โทรทัศน์	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
วัสดุ 3 มิติ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
เครื่องเสียง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
บทเรียน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ต่ำ
สำเร็จรูป					
การสาธิต	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
สิ่งตีพิมพ์	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
การบรรยาย	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ปากเปล่า					

ที่มา: สำเนา วราภรณ์ (2520)

5. ระดับประสิทธิภาพของสื่อ (Degrees of Proficiency)

การระบุถึงระดับของประสิทธิภาพที่ต้องการ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

5.1 ระดับประสิทธิภาพสูงสุด (high proficiency: HP) หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

5.2 ระดับประสิทธิภาพปานกลาง (partial proficiency: PP) หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานบางส่วนหรือทั้งหมด ด้วยความช่วยเหลือในจุดที่ยุ่งยาก

5.3 ระดับประสิทธิภาพต่ำ (low proficiency : LP) เป็นระดับต่ำสุด

โดยทั่วไประดับของประสิทธิภาพของสื่อระดับสูงสุด (HP) จะเป็นระดับเป้าหมายของผู้จัดการเรียนการสอน และระดับปานกลาง (PP) จะเป็นระดับที่ถือว่าพอจะยอมรับได้ สื่อที่จะเลือกมาใช้ในการสอนควรมีมาตรฐานกำหนดประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าระดับปานกลาง ขึ้นไป เช่น การเรียนการสอนในขบวนการที่มีลักษณะความซับซ้อนมาก สื่อประเภทภาพนิ่งและโทรทัศน์ อาจจะใช้ไม่ได้ผลนัก เพราะสื่อทั้งสองจะให้ผลในระดับปานกลางเท่านั้น ในขณะที่การใช้สื่อภาพยนตร์ หรือ การสาธิตจะเป็นสื่อที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ขบวนการที่ซับซ้อนนั้น เป็นต้น ทั้งนี้การพิจารณาในแง่ของประสิทธิภาพ ว่าสื่อใดจะให้ผลดีที่สุดในเรื่องเปรียบเทียบกับการผลิตหรือต้นทุนการใช้สื่อนั้นๆ ด้วย

6. หลักการเลือกสื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้ให้ข้อเสนอแนะถึงหลักการใช้สื่อการเรียนการสอน ที่เกิดประสิทธิภาพ โดยผู้สอนต้องคำนึงถึง "สภาพการเรียนรู้" ซึ่งหมายถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วัตถุประสงค์การสอน ลักษณะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละประเภท กลุ่มผู้เรียน ผู้สอน สถานที่ ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างๆ เป็นต้น ดังต่อไปนี้

6.1 สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ควรจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนการสอน

6.2 สื่อต้องแสดงเนื้อหาที่ถูกต้อง มีลำดับขั้นตอนที่ทำให้เข้าใจได้ดี น่าสนใจ

6.3 สื่อที่เลือกใช้ต้องเหมาะกับวัย ระดับความรู้ ประสบการณ์ของผู้เรียน

6.4 สื่อนั้นสะดวกในการใช้ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป

6.5 สื่อผ่านเทคนิคการผลิตที่ดี มีคุณภาพ ชัดเจน สมจริง

6.6 ต้นทุนการผลิต หรือ จัดหาไม่แพงเกินไป คำนึงค่ากับการสอนนั้นๆ

ทั้งนี้ผู้สอนไม่ควรใช้สื่อเพียงอย่างเดียวตลอด หรือใช้สื่อการเรียนการสอนมากเกินไป ในบทเรียนหนึ่งๆ ควรใช้เพียงแต่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น และควรมีการทดสอบสื่อก่อนสอนเพื่อความแน่ใจว่าจะใช้ได้ ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การเลือกสื่อการสอนยังขึ้นอยู่กับ เงื่อนไขอื่นๆ ได้แก่

6.7 เงื่อนไขจากสถานศึกษา

6.7.1 สภาพของสถานศึกษา ได้แก่ ขนาดของสถานศึกษา งบประมาณ ความพร้อม และความสะดวกในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรและพลังงานต่าง ๆ

6.7.2 การบริหารงาน ผู้บริหารได้เน้น หรือให้ความสำคัญในเรื่องสื่อการเรียนการสอนหรือไม่ เพียงใด

6.7.3 ลักษณะการเรียนการสอน เช่น หลักสูตรการศึกษา แผนการสอน ระดับชั้น และสาขาของการศึกษา

6.8 เงื่อนไขจากตัวผู้สอน พื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้สอนแต่ละคนนั้น แตกต่างกัน

6.8.1 ประสบการณ์ในการสอนและความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา ทำให้
 เอื้ออำนวยต่อการสร้างและใช้สื่อการเรียนการสอนได้ดีกว่า

6.8.2 ประสบการณ์ในการทำสื่อการเรียนการสอน ผู้สอนที่เคยออกแบบสร้างสื่อ
 การเรียนการสอนจะสามารถทำได้ด้วยตนเอง และเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ระหว่างดำเนินงาน

6.8.3 ทักษะคติในการใช้ เช่น ความกลัว ความกระตือรือร้นที่จะใช้สื่อ ตลอดจน
 การเฝ้าหาความรู้ในด้านนี้อยู่เสมอ

6.9 เงื่อนไขจากกิจกรรมในบทเรียน

6.9.1 การวางแผนบทเรียนจะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะและแผนในการสร้างสื่อ

6.9.2 วิธีการเรียนการสอนแต่ละช่วงของบทเรียนซึ่งผู้สอนได้กำหนดกิจกรรมจะ
 เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของสื่อการเรียนการสอนด้วย

6.9.3 ความพร้อม ความสะดวกในชั้นเรียน เช่น ปลั๊กไฟ การทำให้ห้องมืดหรือ
 ฉายสไลด์ ตำแหน่งที่จะวาง ความสะดวกในการขนย้ายเครื่อง ฉายข้ามศีรษะ ฯลฯ

6.9.4 ประสบการณ์และความกล้าในการมีส่วนร่วมที่จะใช้สื่อของผู้เรียน เป็น
 ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้สื่อนั้นมีคุณค่าสำหรับการเรียนการสอน ผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนมีกิจกรรมร่วม
 ในการใช้สื่อการเรียนการสอนเสมอ

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) หมายถึง สิ่งต่างๆ ตลอดจน
 สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่มีอยู่ตาม
 ธรรมชาติหรือจัดสร้างขึ้น และทั้งอยู่ภายในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ที่มีผลกระทบต่อ
 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (อรพันท์ ประสิทธิ์รัตน์, 2551)

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (End-of-Life Learning Environment)

จากนิยามศัพท์ของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ข้างต้น ผู้วิจัยได้จัดองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นหมวดหมู่ใหญ่ๆ เพื่อการศึกษาค้นคว้าประกอบการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (End-of-Life Learning) ได้เป็น 3 ปัจจัย ดังนี้

2.1 ปัจจัยที่ 1: สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพ

สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม ในสถานที่ที่ให้การเรียนรู้ของผู้ป่วยเด็ก ที่อยู่ในช่วงภาวะสุดท้ายของชีวิตในที่นี้จำแนกใหญ่ๆ ได้เป็น 3 ด้านคือ

2.1.1 Space/Location หมายถึงบริเวณ สถานที่ในการเรียนรู้ ขนาด มิติ ตลอดจนทำเลที่ตั้ง ซึ่งปัจจุบันมักเกิดขึ้นใน 3 ลักษณะ อันมีผลต่อการออกแบบการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่างกันออกไป คือ

ก. ICU-based การให้การเรียนรู้สุดท้าย โดยผู้เรียนหรือผู้ป่วยอยู่ในห้องผู้ป่วยหนักของ โรงพยาบาล

ข. Hospital-based การให้การเรียนรู้สุดท้าย โดยผู้เรียนหรือผู้ป่วยอยู่ในห้องพักผู้ป่วยแบบคนไข้ในทั่วไปของ โรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นห้องพักผู้ป่วยสามัญหรือห้องพิเศษก็ตาม

ค. Home-based การให้การเรียนรู้ โดยผู้เรียนหรือผู้ป่วยกลับไปดูแลโดยครอบครัวเองที่บ้าน

2.1.2 Learning Instruments หมายถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งตกแต่ง ติดตั้งทั้งหลายเพื่อการเรียนการสอนในสถานที่นั้นๆ

2.1.3 Decoration and Ambiance หมายถึงสิ่งตกแต่ง เสริมบรรยากาศ หรือสภาพสิ่งเร้าทั้งหลายที่กระทบต่อผัสสะของผู้เรียน และ/หรือผู้สอนได้ ในบริเวณสถานที่ของการจัดการเรียนรู้ นอกเหนือจากการสื่อสารการสอนปกติโดยผู้สอน ได้แก่

ก. ระบบเสียงและการควบคุมระดับเสียง การกีดกันเสียงรบกวนจากภายนอก

ข. ดนตรี จังหวะ หรือ เสียงธรรมชาติ ที่สามารถสื่อสาร สร้างอารมณ์จินตนาการและสัมผัสทางจิตวิญญาณ

ค. แสง ระดับความสว่าง และ ประเภทของแสงที่ใช้

ง. กลิ่น ที่ช่วยสร้างอารมณ์ กระตุ้นจินตภาพและกระตุ้นข้ามไปผัสสะต่างๆ

จ. สี และอิทธิพลของสีต่ออารมณ์และจิตใจ เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัวผู้เรียนเหล่านี้ เป็นสิ่งเร้าที่สามารถสื่อสาร ส่งผลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและอารมณ์ของผู้เรียนได้

2.2 ปัจจัยที่ 2: สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ทางสังคม

หมายถึงผลของบุคคล กลุ่มคนแวดล้อม หรือสังคมที่มีผลต่อการรับรู้หรือเรียนรู้ของผู้เรียน หรือ ต่อประสิทธิภาพผู้สอน ตลอดจนกระทบต่อกระบวนการสอนและเนื้อหาได้ สังคมหรือ กลุ่มคนแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้ป่วยเด็ก ที่อยู่ในช่วงภาวะสุดท้ายของชีวิตเหล่านี้ได้แก่

2.2.1 พ่อแม่ (Parents) โดยทั่วไป พ่อแม่นับเป็นบุคคลแวดล้อมที่สำคัญที่สุดสำหรับเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามป่วย จะเป็นผู้ที่ผู้ป่วยรู้สึกผูกพัน ต้องการ และมีผลต่อจิตใจ อารมณ์สูงที่สุด ดังนั้นพ่อแม่จึงถือเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสำเร็จของการเรียนรู้อย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม การออกแบบเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่ของผู้ป่วยหรือผู้เรียน ได้แก่

ก. Training การให้ข้อมูลความรู้ หรือฝึกอบรม ให้พ่อแม่เข้าใจในสภาวะและอาการเกี่ยวกับโรค ตลอดจนวิธีการปรนนิบัติดูแลผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและอารมณ์อย่างถูกต้อง

ข. Time Management ภาวะความจำกัดของเวลา และการบริหารเวลา จากภารกิจอื่นในครอบครัวของพ่อแม่ เช่นการดูแลบุตรวัยเยาว์อื่นๆ บิดามารดา หรือภาระงานที่ไม่สามารถตัดหรือพักได้ ตลอดช่วงสุดท้ายของชีวิตผู้ป่วยที่เหลือ ซึ่งเป็นสภาวะแวดล้อมที่เป็นลบอย่างมากทั้งต่อจิตใจของพ่อแม่เอง และต่อเด็กผู้ป่วยจากการขาดความใกล้ชิด ใส่ใจจากพ่อแม่อย่างเต็มที่ตามต้องการ การให้ความช่วยเหลือ ออกแบบระบบเกื้อกูล หรือคำแนะนำใดๆ ในเรื่องดังกล่าว จะเป็นประโยชน์มากต่อทั้งพ่อแม่และตัวเด็กผู้ป่วย

ค. Funding/Budgeting การขาดหรือจำกัดของเงินทุน ในการรักษาพยาบาล หรือสิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวก สะดวกสบาย ตลอดจนซื้อหาอุปกรณ์ปัจจัยเพื่อการเรียนรู้ และความสุขสุดท้ายของชีวิตแก่ผู้เรียนและแก่ตนได้ตามสมควร เป็นอีกภาวะปัญหาที่พบได้ในครอบครัวระดับกลางถึงล่างทั่วไป และนำมาซึ่งสภาพแวดล้อมที่คับข้อง หรือเป็นอุปสรรคต่อการเป็นพาหะ จัดการการเรียนรู้สุดท้ายแก่เด็กผู้ป่วย คำแนะนำด้านการเงินและแหล่งสงเคราะห์ จึงเป็นการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่ง

ง. Emotional Support ความต้องการการเกื้อกูลทางอารมณ์ เนื่องจากต้องเผชิญความเศร้าหมอง กังวล ที่ค่อนข้างต่อเนื่องหลายเดือน หรือนับปีจากการป่วยของบุตร และความกลัวต่อการจากไปที่กำลังจะเกิดขึ้น รวมถึง

2.2.2 ผู้ให้การดูแล(Care Givers) อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยโดยอาจเป็นพ่อแม่ หรือญาติ ตลอดจนพยาบาล หรือพี่เลี้ยง ก็ได้ ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้แม้มิใช่พ่อแม่ ก็จะเป็นผู้มีบทบาทต่อการเรียนรู้ของผู้ป่วยมาก และสิ่งที่จะต้องเกี่ยวข้องในการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ ได้แก่

ก. Training การให้ข้อมูลความรู้ หรือฝึกอบรม ให้เข้าใจในสภาวะและอาการของโรค ตลอดจนวิธีการปรนนิบัติดูแลผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและอารมณ์ที่เหมาะสม เช่นเดียวกับ พ่อแม่

ข. Emotional Support ความต้องการการเกื้อกูลทางอารมณ์ บรรเทาความหดหู่ความไม่สม่ำเสมอทางอารมณ์ จากสภาพแวดล้อม ภารกิจประจำวันที่ต้องใกล้ชิดกับผู้ป่วยติดต่อกันยาวนาน

2.2.3 สังคมเพื่อนและหมู่ญาติ มีผลต่อกำลังใจ การรับรู้ และความหวังของผู้ป่วยวัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่มีธรรมชาติชอบเล่น ชอบสนุกสนาน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงและมุ่งสร้างในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมแก่เด็กผู้ป่วย ได้แก่

ก. Social Needs Serving ธรรมชาติความต้องการสังคมของมนุษย์ ตามทฤษฎีของ Maslow's Hierarchy of Needs เด็กผู้ป่วยคุ้นเคยและมีความคาดหวังว่า ตนยังเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ยังมักมีการร่ำร้องถึงเพื่อน การอยากไปโรงเรียนตามประสาวัยเด็ก เป็นต้น ทำให้เพื่อน ๆ ญาติ ๆ เป็นที่ต้องการ และมีผลต่ออารมณ์และการเรียนรู้ภาวะสุดท้ายผู้ป่วย

ข. Self-esteem Creating ในเด็กและผู้ป่วยระยะสุดท้าย ความต้องการความภาคภูมิใจ ความชื่นชมใน2 ตนเอง และอยากเห็นภาพของชีวิตตนที่ผ่านมาว่าได้ดำเนินไปอย่างถูกต้อง และเป็นที่ยก เป็นเด็กดี เป็นที่ชื่นชมมีคุณค่าต่อบุคคลรอบตัว และ จะไม่ถูกทอดทิ้ง เป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง

2.2.4 ผู้ป่วยเด็กรายอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่รักษาพยาบาลอยู่ในสถานพยาบาลเดียวกัน ซึ่งจะเกิดขึ้นกรณี การรักษาในโรงพยาบาลเป็นหลัก (Hospital-based) หรือ ผู้ป่วยเด็กรายอื่นที่สามารถร่วมมือปฏิสัมพันธ์สื่อสารกันกับผู้เรียนได้โดยการจัดการของมูลนิธิเครือข่ายผู้ป่วยต่างๆ หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เสมือนอยู่ในสังคมเดียวกัน แม้ต่างรักษาพยาบาลที่บ้านตน (Home-based) ก็ตาม สังคมเหล่านี้จะก่อให้เกิดกลไกส่งเสริมการเรียนรู้ ตามแนวคิดดังต่อไปนี้

ก. Social Software คือการก่อตัวขึ้นของสังคมการเรียนรู้ในรูปแบบไม่เป็นการ ภายใต้นโยบายการเรียนรู้ที่เปิดกว้างซึ่งมีอยู่หลากหลาย เป็นแนวคิดพื้นฐานที่ให้ โอกาสในการเรียนรู้ที่สมบูรณ์มาจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสามารถที่จะเข้าถึงบุคคลอื่นที่สามารถจะติดต่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้

ข. Social Learning Theory หมายถึงทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา สังคม ของ Bandura (1977) นักจิตวิทยาชาวแคนาดา และศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัย Stanford สหรัฐอเมริกา ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือ การเลียนแบบ จึงเรียกการเรียนรู้จากการสังเกตว่า "การเรียนรู้โดยการสังเกต" หรือ "การเลียนแบบ" และเนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวอยู่เสมอ

Bandura อธิบายว่าการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในสังคม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน Bandura จึงเรียกทฤษฎีการเรียนรู้นี้ว่า การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

ค. Collaborative Learning ความต้องการ พุดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมเรียนรู้หลายคนรวมกัน ซึ่งความร่วมมือในการเรียนรู้นั้นเป็นกุญแจสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ และ การตื่นตัวขึ้นของผู้เรียนในการเรียนรู้

2.2.5 ชุมชนแวดล้อมหรือสังคมที่ผู้เรียนเป็นสมาชิก แม้จะเป็นผู้อยู่นอกสถานพยาบาลหรือมิได้เผชิญกับผู้ป่วยโดยตรง แต่มีผลต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ได้ ทักษะคติของสังคมต่อคุณค่าและความเป็นมนุษย์ ของผู้ป่วยระยะสุดท้ายทุกๆ คน โดยเฉพาะวัยเด็ก รวมถึงทัศนคติต่อการเรียนรู้ก่อนเสียชีวิต ทัศนคติที่ดีจะเป็นพลังสำคัญต่อความยั่งยืนและการต่อยอดของการให้การเรียนรู้ ต่อผู้ป่วยรุ่นต่อรุ่น และการถ่ายทอดเป็นแนวปฏิบัติที่สืบต่อในสังคม ซึ่งผู้วิจัยจึงมุ่งออกแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตนี้โดยคาดหวังให้ชุมชน หรือ สังคม ได้ตระหนัก และให้การตอบสนองทางบวกต่อผู้เรียนและกระบวนการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ในสิ่งต่อไปนี้

ก. Appreciation คือ การเห็นในคุณค่า ความพอใจ เห็นด้วย หรือ ปิติต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ที่มีขึ้นในเด็กผู้ป่วย

ข. Adoption การยอมรับ และนำไปปฏิบัติจริง

ค. Diffusion การแพร่หลาย ในการยอมรับ และการนำไปปฏิบัติ อันเป็นพื้นฐานที่จะทำให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต เพื่อการตายที่ดีแก่ผู้ป่วยเด็ก เกิดขึ้นอย่างยั่งยืนในสังคม

ง. Socialization การถ่ายทอดปลูกฝังต่อให้เป็นแนวปฏิบัติที่สืบไปในสังคมสำหรับผู้ป่วยรายอื่นๆ

จ. Cooperation การจัดการเพื่อความร่วมมือของสังคมหรือชุมชนต่อโครงการและกิจกรรม

จ. Contribution ไม่ว่าจะเป็นการบริจาคเงิน วัสดุ ทรัพยากรทุน หรือ การช่วยเผยแพร่ จัดทำสื่อสนับสนุน หรือ ในรูปอาสาสมัครร่วมเป็นผู้บริหารหรือผู้สอน เพื่อ บรรเทาปัญหาด้านเวลา อารมณ์ และ ทรัพยากรของครอบครัว ดังได้กล่าวข้างต้น

2.3 ปัจจัยที่3 : สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในกระบวนการสอน

หมายถึงเหตุปัจจัยทั้งปวงที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอันมีผลมาจากตัว ผู้สอน อุปกรณ์และสื่อการสอน เนื้อหา และเทคนิคการสอนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ซึ่งทั้งนี้ตัว ผู้สอนถือเป็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้เรียน สภาพทางกายภาพของผู้สอนต้องจัดให้ดูดี ที่สุด สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในกระบวนการสอนในที่นี้ประกอบด้วย

2.3.1 การออกแบบวัสดุอุปกรณ์การสอน (Material Design) ให้เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะผู้เรียน รูปแบบการเรียนการสอน และการเรียนรู้ เนื้อหาสาระการ เรียนรู้ และวิธีการนำเสนอ

2.3.2 เนื้อหา ข้อมูล (Contents) ที่ต้องการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งการ ออกแบบด้านเนื้อหาของการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

ก. Sequence การจัดลำดับการสอน ต้องออกแบบให้ต่อเนื่อง ส่งเสริม เติบโตเต็มกันและกันได้อย่างมีศิลปะ สามารถรวบรวมบทเรียนสุดท้ายก่อนสิ้นใจได้บรรลุตามเป้าหมาย

ข. Length/Duration ระยะเวลาของบทเรียน กิจกรรม และหลักสูตร ต้อง พิจารณาเป็นพิเศษว่าการออกแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ให้สามารถสอดคล้องกับสภาพ ร่างกาย และแนวทางการบำบัดรักษาที่ ผู้ป่วยต้องรับอยู่ เพื่อให้โอกาสและศักยภาพการรับรู้ของ ผู้ป่วยไม่เป็นอุปสรรค ต่อการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

ค. Simplification การออกแบบ ภาษา สัญลักษณ์ และวิธีการการ สื่อสาร ต้องทำให้เนื้อหาถูกเรียนรู้และเข้าใจได้โดยง่าย เหมาะกับวัยผู้เรียน อีกทั้งสร้างความสุข ความทรงจำ และจินตนาการที่ดี

2.3.3 เทคนิคการนำเสนอ (Instructional Technique) หมายถึงเทคนิคในการสอนของผู้สอน ได้แก่

ก. Learner-centered การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ข. Brain-based Learning คือ การใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการ

ค. Indirect teaching สิ่งที่เป็นที่จำเป็นที่มีประโยชน์ต่อชีวิตและจิตวิญญาณของผู้ที่อยู่ในวาระสุดท้าย โดยทั่วไปล้วนเป็นเรื่องที่ลึกซึ้ง และต้องการการสื่อสารให้เข้าถึงระดับจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากสำหรับผู้เรียนในวัยเด็ก เช่นธรรมชาติ เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้สุดท้ายสำหรับเด็กจึงต้อง ออกแบบให้เป็นการสอนแบบทางอ้อม คือมุ่งบ่อนเนื้อหาไปในรูปแบบต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ นิทาน เพลง เกม เป็นต้น แทนการสื่อสารเนื้อหาโดยตรงไปตรงมา ซึ่งผู้ปวยวัยเด็กไม่สามารถที่จะรับรู้ และปฏิบัติตามได้ตามเป้าหมาย

ง. Subliminal Communication หรือ Hypnosis การสื่อสารหรือ สอนสู่จิตใต้สำนึก ที่ทำให้ผู้เรียนซึมซาบเรียนรู้โดยไม่รู้สึกรู้สึ เป็นต้น

2.3.4 ผู้สื่อสารหรือผู้สอนวาระสุดท้าย หมายถึง ผู้ชี้แนะ ผู้สื่อสาร เนื้อหาที่ต้องการบ่อนเข้าสู่จิตใจของผู้ปวย และพยายามกระตุ้นให้สิ่งที่อยู่ภายในจิตใจผู้ปวยถูกถ่ายทอดออกมาด้วยเช่นกัน เพื่อให้เกิดความอบอุ่น สุขใจ ลดความหวาดกลัว หรือกังวลลง ในสังคมบางประเทศ จะมีอาสาสมัครหรือบุคลากรที่ทำหน้าที่นี้โดยตรง ที่บ้างเรียกว่า Spiritual Companion เพื่อช่วยเหลือผู้ปวยระยะสุดท้ายทุกๆ รายที่ต้องการ สำหรับในประเทศไทย แม้เริ่มมีเกิดขึ้นบ้างแล้ว แต่ยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้นและอยู่ในวงจำกัดมาก บทบาทนี้จึงมักเป็นของพ่อแม่ สมาชิกในครอบครัวนั่นเอง ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์และแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายที่ออกแบบไว้แล้วด้วย ปัจจัยแวดล้อมที่เป็นผลมาจากตัวผู้สอน ได้แก่

ก. Teaching Styles และ Character ความเหมาะสมด้านลักษณะ ท่าที กิริยา น้ำเสียง และทัศนคติของผู้สอนต่องานสอน ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจต่อการบริหารผู้ปวยระยะสุดท้าย รวมถึงศิลปะลีลาการสื่อสารหรือการถ่ายทอด

ข. Skill ทักษะหรือประสบการณ์ในการสื่อสาร ดูแลจิตใจผู้ป่วยในลักษณะเดียวกัน

ค. Training การศึกษาหรือฝึกอบรมด้านการสอน การสื่อสารในวาระสุดท้ายที่ถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้สื่อต่างๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และผู้เรียน

2.3.5 สื่อการเรียนรู้ (Media) หมายถึงสื่อที่ใช้ในการนำพาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ จากผู้สอน ไปถึงผู้เรียน สื่อที่ใช้ในการนำพาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ จากผู้สอน ไปถึงผู้เรียนหรือผู้ป่วย ได้ ถูกที่ ถูกเวลา และ ถูกต้องในเนื้อหาวัตถุประสงค์ ลักษณะเฉพาะของสื่อต่างๆ การนำไปใช้ และการออกแบบที่เหมาะสม สามารถสร้างความสนใจ ให้ความหมาย มีผลต่อการเรียนรู้ ประสบการณ์ และความทรงจำในผู้เรียนได้ต่างกัน สื่อทางเทคโนโลยีการศึกษา ที่ใช้กันทั่วไป ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านเว็บ สื่อวิดีโอทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเสียง สื่อมัลติมีเดีย และสื่อมวลชน เป็นต้น

การออกแบบระบบการสอนด้วยสื่อต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototyping Instructional System Design)

1. ความหมายของต้นแบบเร่งรัด

ต้นแบบเร่งรัดหรือ Rapid Prototype เป็นเครื่องมือที่ใช้และเป็นที่ยอมรับกันมากในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องจักร ชิ้นส่วนอุปกรณ์ ตลอดจนบรรจุภัณฑ์เกือบทุกชนิด

คำว่า Rapid Prototype ตามรูปศัพท์ หมายถึงสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบ หรือแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่สามารถ สื่อ หรือแสดง เป็นตัวแทนของสินค้า หรือสิ่งประดิษฐ์จริงได้อย่างใกล้เคียง ซึ่งแน่นอน การจำลองความคิด และถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรมได้อย่างรวดเร็วเสมือนจริง โดยมีต้นทุนผลิตของจริงขึ้นมา ย่อมเป็นการประหยัดทั้งเวลา ต้นทุน และช่วยลดการสูญเสียโอกาสในการแข่งขันในตลาดได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ ต้นแบบเร่งรัด หรือ Rapid Prototype เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง และนิยมแพร่หลายมากขึ้นจากการรับแนวคิดและคำศัพท์นี้มาใช้ในวงการซอฟต์แวร์ต่างๆ และวงการซอฟต์แวร์นี้เองน่าจะเป็นช่องทางผ่านที่นำ Rapid

Prototype เข้ามาสู่ วงการการออกแบบระบบการสอน เนื่องจากเป็นแขนงอาชีพที่ใกล้ชิดและมี ความคล้ายคลึงกันอยู่มาก (Lee *et al.*, 2008)

สำหรับในงานออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design-ISD)

ความหมายของ Rapid Prototype มีการนำมาใช้ใน 2 นัย คือเป็นเทคนิค หรือ เป็น รูปแบบ (Lee *et al.*, 2008) ดังนี้

1.1 ต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) เป็นเทคนิค โดยนัยนี้ Rapid Prototype จะถูก นำมาใช้ก่อนข้างยี่ดหุ่่น เช่นนำมาผสมผสานกับการใช้ รูปแบบดั้งเดิม ADDIE Model ใน สถานะเทคนิควิธีการในบางขั้นตอน หรือ บางชิ้นงาน เช่นในขั้นของการออกแบบ และพัฒนา เป็น ต้น เพื่อความรวดเร็ว หรือประหยัดขึ้น โดยทั้งกระบวนการก็ยังคงปฏิบัติและเป็นไปตามแนวรูปแบบเดิมๆ เช่น ADDIE ตามปกติ ซึ่งการนำวิธีการต้นแบบเร่งรัด มาใช้ในนัยของเทคนิค นี้มีใช่ ISD โดยต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) อย่างแท้จริง

1.2 ต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) เป็นรูปแบบ หรือ Model ในการออกแบบ ระบบการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่เข้ามาแทนที่ หรือเป็นอีกหนึ่งทางเลือก ระหว่างรูปแบบเก่าๆ ที่มี โดย มีลักษณะ กระบวนการย่อย เงื่อนไขและแนวคิดที่แตกต่าง เป็นเอกเทศไปจากรูปแบบเดิมๆ ที่มีอยู่ ในหลายประการ โดยจุดที่เน้นและแตกต่างชัดเจนที่สุดคือ การหลีกเลี่ยงจากการทำงานทีละขั้น เรียงตามลำดับไป เช่นจากการวิเคราะห์ แล้วจึงมาออกแบบ เสร็จแล้วจึงจะนำแบบไปพัฒนา เป็นต้น หรือที่เรียกกันว่าการทำงาน แบบสายน้ำตก (Waterfall Model) โดยแนวคิด Rapid Prototype ISD จะเชื่อว่าการทำงานขั้นตอนเหล่านี้ สามารถเหลื่อม หรือกระทำคู่ขนานพร้อมกันไป ก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับ ซึ่งทำให้ล่าช้า ไม่มีประสิทธิภาพ และเน้นที่การทำงานเป็นทีม ร่วมกับผู้ใช้ หรือ ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาเรื่องนั้นๆ (Subject Matter Experts-SMEs) อย่างใกล้ชิด ตลอดกระบวนการออกแบบและพัฒนา เพื่อให้ได้ผลงานออกแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และสื่อสารองค์ความรู้ที่ถูกต้อง ด้วยเวลาและต้นทุนที่ประหยัดกว่า มีการประเมินโดยผู้ใช้ หรือ SMEs ตลอดทุกขั้นตอนไม่ต้องรอประเมินเฉพาะในช่วงสุดท้ายหลังชิ้นงานแล้วเสร็จเช่น E-evaluation ที่เป็นขั้นน้ำตกสุดท้าย ตามรูปแบบดั้งเดิม เช่น ADDIE Model เป็นต้น ซึ่งในงานวิจัยนี้ คำว่า การออกแบบระบบการสอนด้วยสื่อต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototyping Instructional System Design Model) หรือ RPISD จะเป็นการใช้ในความหมายตามนัยนี้

2. ประวัติความเป็นมาของต้นแบบเร่งรัด

ต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) ถูกแนะนำ ผู้งานออกแบบระบบการสอน อย่าง เป็นทางการโดย Tripp S.D และ Bichelmeyer B ในปี 1990 ในบทความเรื่อง Rapid Prototyping : An alternative instructional design strategy หลังจากที่มันถูกนำมาใช้แพร่หลาย ในวงการอุตสาหกรรม ในช่วงปี 1960s-1970s และถูกรับเข้ามาแพร่ระบาดในแวดวง การพัฒนา ซอฟต์แวร์ในช่วงปี 1980s

ความก้าวหน้าในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นปัจจัยเอื้อให้ การ ออกแบบการสอนดั้งเดิม ปรากฏความด้อยประสิทธิภาพ และ ไม่สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติใน โลกยุคใหม่มากขึ้น และตรงข้ามเป็นการเปิดทางให้การใช้ กระบวนการออกแบบด้วยต้นแบบ เร่งรัด หรือRapid Prototype เป็นที่ยอมรับและนิยมอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การแชร์ไฟล์ข้อมูลกันในกลุ่มงาน ที่ทำให้สามารถทำงาน ร่วมกัน ส่งผลงานเพื่อระดมความคิดเห็น และติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาอย่างง่ายดาย ทำให้ งานของนักออกแบบการเรียนรู้ (Instructional Designer) ไม่ใช่งานที่ต้องถูกทิ้งให้อยู่ และคิด ทำงานสื่อสัมพันธ์กับอุปกรณ์อีกต่อไป ในขณะที่ตนมิใช่เจ้าของศาสตร์หรือเนื้อหาในงานที่กำลัง ออกแบบนำเสนอ นั้น แต่จะกลายเป็นงานที่เป็นกระบวนการทางสังคม (Social Process) ที่ต้อง สื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิด ทำงานเสริม และร่วมกับผู้คนในหลากหลายอาชีพ ซึ่งแนวคิดของใช้ ต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototype) ในISDมีคุณลักษณะอันเป็นพาหะ หรือสนับสนุนการทำงาน กลุ่มแบบร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Group) นี้ได้เป็นอย่างดี (Arnold, 2004)

นอกจากนี้ เครื่องมือการสร้างต้นแบบเร่งรัด มีการพัฒนาขึ้นมากมาย ไม่ว่าจะเป็น เครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3-D Printing) ซอฟต์แวร์ Flash Animation, Slide Presentation, AutoCAD, โปรแกรมการทำ วิดีโอ ด้วยโปรแกรม Movie Maker ง่ายๆ และTemplate สำเร็จรูปอีกสารพัด ล้วนทำให้ ต้นแบบเร่งรัด ถูกนำมาใช้ในการนำเสนอและทดสอบแนวคิดการออกแบบของนัก ออกแบบการเรียนรู้ เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

ในช่วงไม่ถึงทศวรรษ หลังจากTripp & Bichelmeyerได้นำแนวคิด RP เข้ามาแนะนำ ในงานด้าน ISD ปรากฏมีรูปแบบการออกแบบระบบการสอน (ISD Model) ที่พัฒนาต่อยอดขึ้น บนพื้นฐาน RP อีกหลายโมเดล โดยต่างก็มีจุดแตกต่าง ต่อเติม ดัดแปลงไปเป็นเอกลักษณ์ของตน

บ้างเล็กน้อย ที่โดดเด่น เช่นโมเดล RP ของ James, Li & Merrill ในปี 1992 Dorsey, Goodrum & Schwen ในปี 1997 และ Tessmer & Wetman ในปี 1995 เป็นต้น

3. ลักษณะ และ กระบวนการ RPISD

Little (2001) ได้สรุปลักษณะสำคัญ 3 ประการหลัก ในงานด้าน ISD ที่ต้องการ กระบวนการ RP ได้แก่

3.1 งานหรือโครงการที่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องซับซ้อน ยากที่จะคาดเดา มีความยุ่งยาก ซับซ้อนในการสื่อสาร หรือในกระบวนการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

3.2 งานหรือโครงการที่เคยทำมาแล้วด้วยรูปแบบวิธีการเดิมๆ แต่ได้ผลไม่เป็นที่พอใจ การประสานเป้าหมายและวิธีการระหว่างนักออกแบบการเรียนรู้ กับ ผู้ใช้ไม่ตรงกัน

3.3 งาน หรือโครงการในลักษณะเฉพาะ ที่ไม่มีแหล่งข้อมูลความรู้ หรือประสบการณ์ใดให้ค้นหาเข้าถึงได้ ต้องการการศึกษาวิจัยเก็บข้อมูลไปเรื่อยๆ ตลอดจนการออกแบบพัฒนา ด้วยการจำลองต้นแบบง่ายๆ จากการออกแบบหรือเท่าที่มีข้อมูล ไปทดสอบวิจัยกับผู้ใช้ และปรับไปเรื่อยๆ เพื่อหาคำตอบหรือหนทางที่ดีที่สุด

ส่วน Lee *et al.* (2008) ได้ชี้ถึง 3 องค์ประกอบสำคัญของการใช้ RP ใน ISD ว่า งานหรือโครงการที่ใช้ RPISD ควรจะต้องมีลักษณะการทำงาน ดังนี้

ผู้ใช้ทำงานร่วมกับนักออกแบบการเรียนรู้ (User Participation)

วิเคราะห์บริบทแวดล้อมให้ถี่ถ้วน (Contextual Analysis)

RP เป็นกระบวนการออกแบบที่ไม่หยุดนิ่ง ต้องมีการทำซ้ำ ปรับปรุงตลอด (Iterative Design Process)

กล่าวคือ ในกระบวนการ RP ผู้ใช้ จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนา ด้วยตลอดกระบวนการ โดย RP จะให้ความสำคัญกับผู้ใช้ หรือเอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered Design and Development) การรับฟังความต้องการของผู้ใช้ พยายามศึกษาและรับรู้ทัศนคติ ธรรมเนียม ระดับความรู้ความเข้าใจ ความต้องการ และข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง

แม้มิใช่การประเมินสำรวจเป็นทางการ แต่ถือว่า RP เป็นการประเมินระหว่างกระบวนการ (Formative Assessment) ที่มีคุณค่ามาก การคิดและพัฒนาพร้อมกัน ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และเกินกว่าที่นักออกแบบจะมองเห็นได้โดยผิวเผิน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากภายในกลุ่มทำงานของ RP เป็นการให้ความเห็น ข้อมูลกันในกลุ่มเล็ก การวิเคราะห์ตัวตนผู้ใช้ที่เข้ามาร่วมทดสอบให้ความเห็น ต้องเป็นผู้ที่ปกติ ไม่มีความลำเอียง สภาวะขององค์กร สภาพแวดล้อมอื่นๆ ในการทำงาน การเปลี่ยนแปลงในองค์กรและการบริหาร ที่อาจส่งผลกระทบต่อออกแบบและข้อมูลที่ได้รับได้

นอกจากนี้ตัวตนผู้ใช้ที่เข้าร่วมให้ความเห็นในคณะทำงาน อาจมีพื้นความรู้ที่แตกต่างกัน มีทักษะและประสบการณ์ที่ไม่เท่าเทียมกัน และที่สำคัญมีทัศนคติของตัวตนผู้ใช้ต่อองค์กรของตน ต่อองค์กรของนักออกแบบการเรียนรู้ และต่อตัวนักออกแบบการเรียนรู้ ล้วนมีผลต่อการได้รับข้อมูลป้อนกลับที่เพียงพอและถูกต้องทั้งสิ้น

สุดท้าย ปัจจัยที่มักถูกมองข้าม ไม่ได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นๆ แต่เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการ RPISD นั่นคือ กระบวนการออกแบบโดย RP นักออกแบบจะต้องพร้อมที่จะปรับเปลี่ยน คิดหาคำตอบ ปรับปรุงข้อผิดพลาดต่อเนื่องตลอดเวลา เปิดใจกล้าลองกล้าปรับเปลี่ยนวิธีการใหม่ๆ และ ต้องทำหน้าที่กระตุ้น สร้างบรรยากาศของการสื่อสารเปิดเผยความต้องการใหม่ๆ หรือที่เปลี่ยนไปของสมาชิกในคณะทำงานและผู้เกี่ยวข้องให้มากที่สุดด้วย

โดยทั่วไป งานหรือโครงการที่ต้องการการออกแบบระบบการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ด้วย RPISD มักมีปัจจัยบ่งชี้สำคัญ ได้แก่ เวลาจำกัด RP จะช่วยประหยัดเวลาในการผลิตสิ่งประดิษฐ์จริง และสามารถใช้ RP ในการทดสอบ เพื่อปรับแก้ โดยไม่ต้องเสียเวลาผลิตของจริง

- งบประมาณจำกัด การวิจัยเพื่อปรับแก้ด้วย RP ตลอดจนเป็นที่พอใจแล้ว เมื่อนำไปผลิตจริง การแก้ไขหรือสินค้าขั้นสุดท้ายที่ผลิตเสร็จแล้วย่อมไม่มีหรือน้อยมาก
- ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมเช่น เงื่อนไขข้อตกลงกับผู้สนับสนุน ความต้องการของผู้จ้างงาน ในการมีบทบาท ควบคุม หรือส่วนร่วม ในการสร้างงาน เป็นต้น
- ใช้เพื่อทดสอบปฏิบัติการ ความคิดเห็นเบื้องต้นจากผู้ใช้ หรือผู้เกี่ยวข้อง โดยการจำลองต้นแบบเร่งรัดขึ้นมาเพื่อค่อยๆ ค้นหาแนวทางที่เป็นที่พอใจที่สุด เป็นต้น
- ชิ้นงานที่สร้างขึ้นโดยวิธี Rapid Prototyping นั้น ในที่สุดแล้วอาจเป็นส่วนหนึ่งของผลงานสุดท้ายที่เผยแพร่ ติดตั้งใช้จริงหรือไม่เป็นก็ได้
- SMEs หรือผู้ใช้ที่ร่วมใน RP Project ตามความเห็นของ Kruse (2008) ควรจะมีจำนวนรวมในช่วง 4-8 คน โดยมักมาจากหลากหลายศาสตร์ โดยทั่วไปได้แก่ นักออกแบบการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่นำเสนอหรือ SMEs ศิลปกรรม โปรแกรมเมอร์ ผู้ผลิตงานสื่อ Audiovisual ต่างๆ และสำหรับโครงการใหญ่ๆ บุคคลที่มีบทบาทสำคัญและจำเป็น คือ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)

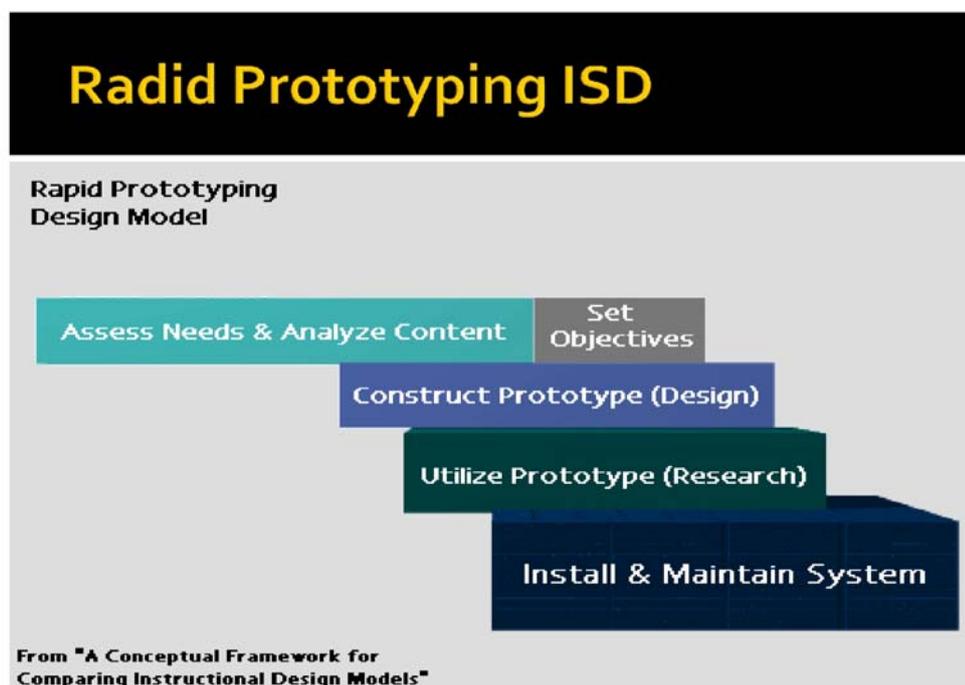
4. ข้อเปรียบเทียบ Rapid Prototyping กับ รูปแบบ ADDIE ดั้งเดิม

รูปแบบการออกแบบการเรียนรู้ที่เป็นที่รู้จัก คู่กันเคยที่สุดมาหลายทศวรรษ คือ ADDIE Model ที่ระบุให้นักออกแบบการสอนดำเนินการที่ละขั้นตอนตามลำดับ คือ เริ่มจากการวิเคราะห์ (Analysis) แล้วจึงมาออกแบบ (Design) เสร็จแล้วจึงจะนำไปพัฒนา (Develop) เมื่อพัฒนาแล้วเสร็จทั้งหมด จึงนำไปใช้ (Implement) จากนั้นจึง มีการประเมิน (Evaluation) ตามลำดับ อันเป็นที่มาของชื่อเรียกโมเดลนี้ตามพยัญชนะแรกของแต่ละขั้นตอนนั่นเอง หรือที่เรียกกันว่าการทำงาน แบบสายน้ำตก (Waterfall Model)

ในขณะที่แนวคิดหลักของ Rapid Prototype ISD จะเชื่อว่าการทำงานขั้นตอนเหล่านี้สามารถเหลื่อม หรือกระทำคู่ขนานพร้อมกันไปก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับ ซึ่งอาจทำให้ล่าช้า ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สะท้อนขั้นตอนจริงในทางปฏิบัติ เช่น นักออกแบบสามารถวิเคราะห์

และคิดออกแบบรองรับสิ่งที่ค้นพบจากการวิเคราะห์นั้นทันทีก็ได้ เช่นเดียวกับการออกแบบที่สามารถเกิดคู่ขนานไปกับการประเมิน หรือการพัฒนาที่ทำไปพร้อมการประเมินหรือวิจัยเพื่อปรับปรุงตลอดเวลาในทันทีที่ย่อมได้โดยไม่ต้องรอจนชิ้นงานเสร็จให้สิ้นเปลืองต้นทุนแล้วจึงนำไปประเมิน ในทำนองเดียวกัน การวิเคราะห์แท้จริงก็สามารถกระทำได้ตลอดกระบวนการร่วมกับขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา เมื่อมีเหตุการณ์หรือผลใดๆ อันเป็นข้อมูลป้อนกลับเข้ามาในกระบวนการออกแบบและพัฒนา การวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ ต่อเติม โดยธรรมชาติควรเกิดขึ้น มิใช่จะวิเคราะห์เฉพาะในขั้นตอนเริ่มแรกครั้งเดียว แล้วหยุดการวิเคราะห์ทบทวนเพิ่มเติมอีกอย่างสิ้นเชิง ตามที่นำเสนอในแนวคิด ADDIE ซึ่งเป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะในงานออกแบบที่ยากซับซ้อน ต้องการการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาตลอดกระบวนการการออกแบบระบบ เป็นต้น

รูปแบบการออกแบบการเรียนรู้แบบ RPISD โดย Tripp and Bichelmeyer เป็นรูปแบบพื้นฐานที่เป็นที่รู้จักมากที่สุด ดังปรากฏในแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการออกแบบการเรียนรู้แบบ RPISD โดย Tripp & Bichelmeyer

5. ข้อแตกต่างของ รูปแบบ RPISD กับ ADDIE Model ดั้งเดิม

มีนักวิชาการได้พยายามสรุปข้อแตกต่างของรูปแบบ RPISD กับ ADDIE Model ดั้งเดิม ไว้หลายท่าน ในหลายแง่มุม บ้างในด้านต้นทุน เวลา การบริหารจัดการ บทบาทของนักออกแบบการเรียนรู้ ฯลฯ โดยที่ชัดเจนและน่าสนใจในแง่มุมของขั้นตอนกระบวนการทำงาน ได้แก่ ผลงานของ Clark (2009) ใน Instructional System Design Handbook (<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/isd/critique.html>) ซึ่งสรุปขั้นตอนในการออกแบบระบบการเรียนการสอน และ คำศัพท์เปรียบเทียบที่ใช้ในรูปแบบทั้งสอง ที่แตกต่างกันออกมาได้ค่อนข้างชัดเจน ดังนี้

Step	RPD	ISD
1	Assess Needs and Analyze	Analysis
2	Set Objectives	Design
3	Build skeletal (prototype) system	Develop
4	User evaluation	Evaluate
5	Concept refinement	Develop
6	Implementation of refined requirements	Evaluate
7	Concept refinement	Development
8	Implementation of refined requirements	Evaluate
9	etc., etc., in a continuous cycle	etc., etc., in a continuous cycle
10	Install and Maintain System	Implementation and Evaluate

ภาพที่ 2 เปรียบเทียบขั้นตอน และศัพท์ในกระบวนการ RPISD เทียบกับ ISD ดั้งเดิม

ที่มา: Instructional System Design Handbook, Clark (2009)

6. สรุปจุดเด่น และข้อจำกัดของ RPISD

เช่นเดียวกับสิ่งทั้งหลายในโลก RPISD แม้จะมีข้อดี หรือลักษณะเด่นที่แตกต่างในตัวเอง แต่ก็ย่อมมีข้อเสีย หรือข้อจำกัดด้วยพร้อมๆ กัน การนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ จึงต้องศึกษาเพื่อนำข้อดีมาใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องที่สุดกับลักษณะโครงการ ในขณะที่เดียวกันก็จะพยายามป้องกัน โดยเพิ่มเครื่องมือ หรือ ดัดแปลงขั้นตอนงานเพื่อลดข้อด้อยของ RPISD ลงให้มากที่สุด

จากการศึกษา เอกสารข้อมูลต่างๆ ผู้วิจัยได้รวบรวมจุดเด่นและข้อจำกัดของ RPISD ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 จุดเด่นและข้อจำกัดของ RPISD

จุดเด่น	ข้อจำกัด
1. ผู้ใช้/ผู้เรียน/ผู้มีผลประโยชน์เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบรูปแบบหรือระบบนั้นๆ	1. อาจนำไปสู่กระบวนการวิจัยและพัฒนาที่ไม่เป็นทางการ
2. เหมาะกับโครงการขนาดใหญ่ ที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ	2. การรวมกลุ่มเป็นคณะทำงานและร่วมให้ความคิดเห็นตลอดกระบวนการของผู้ใช้ / SMEs อาจเป็นการจำกัดความคิดสร้างสรรค์ และหลักวิชาการที่ถูกต้องของนักออกแบบการสอน หากไม่มีการกำหนดบทบาทถ่วงกันของความเห็นให้ชัดเจน หรือใช้ระบบเสียงข้างมากตัดสิน ซึ่งจำนวนผู้ใช้ SMEs และ Stakeholders โดยปกติ ย่อมมากกว่าจำนวนนักออกแบบการเรียนรู้ในแต่ละงาน
3. ยืดหยุ่น มีการปรับปรุงได้ตลอดเวลาตามข้อมูลป้อนกลับที่ได้รับ	3. RPISD มักถูกวิจารณ์ หรือ เรียกอีกว่าเป็น 'การออกแบบ โดยการซ่อมงาน' (Design by Repair) กล่าวคือ เปิดรับการประเมินในต้นแบบเร่งรัดที่สร้างขึ้นตลอดเวลา และต้องปรับแก้ไปจนกว่าจะเป็นที่พอใจของกลุ่มทำงาน หรือทุกฝ่ายตลอดกระบวนการ
4. เป็นรูปแบบที่วางไว้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่ออกแบบอย่างต่อเนื่องเป็นวงล้อ	4. ทักษะและข้อเรียกร้องของผู้ใช้ / SMEs และผู้เกี่ยวข้องที่เปิดให้หลังไหลเข้ามาตลอดกระบวนการวิจัยและพัฒนา หากขาดการบริหารจัดการโครงการที่ดี จะทำให้ขอบเขตงานบานปลาย หรือผิดทิศทางหลงประเด็นจากที่กำหนดเป้าหมายและแผนในขั้นต้นไว้
5. เปิดรับความเห็นและข้อมูลความรู้จากผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ในขั้นต้นของการออกแบบ ทำให้ทิศทางการออกแบบชัดเจนเข้าสู่เข้าทางได้เร็วกว่าและสูญเสียน้อยกว่า	
6. การร่วมประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องระหว่างขั้นตอนงาน (Formative Evaluation) เป็นไปตลอดกระบวนการออกแบบและพัฒนา ทำให้การดำเนินงานในขั้นสุดท้ายลดน้อยลงหรือไม่มีเลย	
7. ให้โอกาสในการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการ และการเปิดรับข้อมูล ความเห็น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรอบรู้ ของนักออกแบบการเรียนรู้ ได้มากกว่าวิธีการทำงานแบบเดิมๆ ในงานอาชีพนี้	

การสื่อสารหลากหลายผัสสะ

ปัจจุบัน การสื่อสารหลากหลายผัสสะ (Multi-sensory Approach) เป็นที่สนใจศึกษาและนำมาใช้ในหลากหลายอาชีพ เช่น ในมหาวิทยาลัยออกฟอร์ด ประเทศอังกฤษ ได้จัดตั้ง Cross Modal Research Lab ขึ้น เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์การรับรู้และตอบสนองของมนุษย์กับการทำงานของระบบสมอง โดยองค์ความรู้สามารถนำไปใช้ในงานการตลาด การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น (Raine, 2007) นอกจากนี้ Koskinen (2007) ยังวิจัยพบว่า การออกแบบโดยคำนึงถึงการรับข้อมูลทุกผัสสะของมนุษย์ จะเป็นศาสตร์ที่ถูกนำมาใช้กว้างขวางขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ราวปี 2010-2012 ไป โดยทั้งนักการตลาด สถาปนิก ผู้สื่อสารทางวัฒนธรรม การท่องเที่ยว สันทนาการ สถานศึกษา และองค์กรด้านสุขภาพ เป็นต้น โดยทั้งนี้วิธีหรือ ช่องทางรับผัสสะของมนุษย์โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ช่องทางคือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ซึ่งแต่ละช่องทางต้องการสื่อ เพื่อเข้าถึงที่แตกต่างกันไป และการสื่อสารโดยส่งข้อมูลหรือสิ่งเร้าไปสู่ผู้รับผ่านจุดสัมผัสช่องทางต่างๆ สามารถสร้างปฏิริยาตอบสนองจากผู้รับได้ทั้งสิ้น

Pai (2004) อธิบายว่า กระบวนการปฏิริยาตอบสนองของผัสสะต่างๆ ในมนุษย์นั้น นับวันก็จะพบว่าเป็นสิ่งที่ล้นเกินเป็นเรื่องราวที่อธิบายได้ทางวิทยาศาสตร์ มิใช่เรื่องบังเอิญ หรือความพิเศษในระบบร่างกายปัจเจกบุคคลแต่อย่างใด ระบบในร่างกายของมนุษย์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ ประกอบด้วย ระบบรับรู้ (Modularity of Perception System) และพื้นที่ในสมองอีกหลากหลายส่วน ซึ่งทางการแพทย์เรียกว่า Multimodal Association Areas ซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญในการผสมผสานการรับรู้จากผัสสะทั้งหลายด้านเหล่านั้นของมนุษย์เข้าด้วยกัน

การรับรู้จากการใช้คำพูดก็ถือเป็นการสื่อสารหลากหลายผัสสะอย่างหนึ่ง โดยการพูดกับการมองเห็นอาจทำให้เกิดการรับรู้ต่างกัน ที่เรียกว่า Mc Gurk Effect (Pai, 2004) การมองเห็นอาจเปลี่ยนการรับรู้ที่ได้รับจากการได้ยินได้ เช่นการดัดรูปปากไม่ให้ตรงกับกรอกเสียงปกติ ผู้รับสารที่ฟังมองรูปปากนั้น แม้หูจะได้ยินเสียงแต่การรับรู้จากรูปปากจะทำให้รับรู้ไปว่าเป็นคำที่ออกเสียงตามรูปปาก มิใช่ตามที่หูได้ยิน เป็นต้น

นอกจากนี้การรับรู้พื้นผิววัสดุซึ่งควรเป็นการรับรู้หรือตัดสินใจทางกายสัมผัส ก็ยังได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ทางตา (Visual Perception) มาบิดเบือนได้ (Lederman & Klatzky, 2004)

เช่น การตกแต่งด้วยสี หรือ ลวดลาย ให้วัสดุนุ่ม หรือนุ่มก็ยอมทำได้ และเกิดการรับรู้ในผู้ที่มองเห็น แม้วัสดุนั้นจะแข็งหรือราบเรียบก็ตาม

ทั้งนี้ในการรับรู้ที่ต่างกันของประสาทที่รับสัมผัสต่างๆ เป็นสิ่งที่น่าสนใจว่า มนุษย์จะเชื่อในการรับรู้ใดมากกว่ากัน ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า การรับรู้ทางตาจะมีอิทธิพลเหนือการรับรู้ด้วยเสียง และ ผิวสัมผัส Rock and Victor (1964 cited in Pai, 2004) ซึ่งข้อสรุปของ Rock และ Victor นั้นก็ยังมีผู้โต้แย้งว่าเป็นการสรุปที่ง่ายหรือตื่นเกินไป แท้จริงแล้วยังมีอิทธิพลของรายละเอียดในคุณสมบัติของสิ่งเร้าต่างๆ ที่ต้องพิจารณาร่วมด้วย สิ่งเร้าทางเสียงอาจมีอิทธิพลเหนือสิ่งเร้าที่รับรู้ได้ทางตาก็ได้ เช่น เสียงบีบแตรอย่างดังกระทบกันของรถ แม้ตาจะไม่ได้เห็นภาพใดๆ การรับรู้ที่เกิดขึ้นและสรุปประมวลคือกำลังจะเกิดการชน หรือมีสิ่งกีดขวางตัดหน้าเกิดขึ้นเป็นต้น ในขณะที่การรับรู้ด้วยสัมผัสทางตา หรือการมองเห็นที่สิ่งเร้าเป็นภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ สามารถเพิ่มอิทธิพลเหนือการรับรู้จากเสียงที่อยู่ในระดับปกติได้ Guest and Spence (2003 cited in Pai, 2004)

ดังนั้นการสร้างการรับรู้ให้เกิดขึ้นตามประสงค์ของนักสื่อสาร ต้องเข้าใจในหลักธรรมชาติของอิทธิพลระหว่างประสาทสัมผัส และอิทธิพลของคุณสมบัติของสิ่งเร้านี้ เพื่อให้การสื่อสารได้ผลในทางที่เสริมแรงกัน สิ่งเร้าหรือผัสสะที่กระทบหลายประสาทสัมผัส (Multi-sensory Approach) ควรสื่อสารให้เกิดการรับรู้ในสิ่งที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน จึงจะส่งผลสัมฤทธิ์ในการรับรู้ได้ดีที่สุด

สัญญาณและภาพปรากฏ ในประสาทสัมผัส (Signals vs. Features)

ปฏิกิริยาที่มนุษย์จะมีต่อสิ่งเร้าหลากหลายผัสสะ หากจะนำมาจัดระบบคำนวณผลกระทบโดยวิเคราะห์แยกแต่ละสัญญาณ (Signals) เช่น ฉายภาพซ้ำๆ ที่ละภาพบนจอ นำเสียงที่ได้รับมาขยายเปิดผ่านลำโพงให้ฟังใหม่ซ้ำๆ หรือให้สัมผัสวัสดุใหม่ๆ ใหม่ ย่อมไม่เหมือนกับ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่สิ่งเร้าหลากหลายผัสสะเหล่านี้เกิดขึ้นจริงร่วมกัน ซึ่งสหสัมพันธ์อัตโนมัติจะทำให้เกิดเป็นสิ่งเร้าที่ปรากฏ (Features) แตกต่างไปได้จากการแยกแยะรายสัญญาณ (Signal) ดังนั้น การศึกษาปฏิกิริยาตอบสนองของมนุษย์ต่อสื่อหลากหลายผัสสะ การพิจารณามนทัศน์ภาพปรากฏ (Feature-based) น่าจะมีความสัมพันธ์ถึงการรับรู้จริงของมนุษย์มากกว่า

บทบาทการเติมเต็มของสื่อหลากหลายผัสสะ

การรับรู้โดยผ่านเฉพาะผัสสะหนึ่งๆ (Unimodal Perception) โดยธรรมชาติก็มีอาจห้ามให้สมองส่วนการรับรู้ของผัสสะอื่นๆ ถูกกระตุ้นขึ้นทำให้เกิดการรับรู้ตามไปด้วย เช่น การได้ยินเสียงคู่สนทนาทางโทรศัพท์ แม้มิเคยเห็นหน้าตากันและกัน แต่สิ่งขึ้นำทางเสียงสามารถส่งเราไปสร้างเป็นภาพให้ผู้ฟังจินตนาการและจดจำได้ถึงรูปร่างหน้าตาของผู้พูด ทั้งที่มิเคยได้มองเห็น (Gross, 2006)

จากการศึกษาของ Kriegstein และ Giraud อ้างถึงใน Gross (2006) ระบุว่า การที่สิ่งเร้าเฉพาะผัสสะเดียว (Unimodal) ก่อให้เกิดการรับรู้ไปยังประสาทสัมผัสอื่นในลักษณะ Multi-sensory เช่น การเชื่อมโยงเสียงผู้พูดไปยังภาพตัวตนเจ้าของเสียงในสมอง เกิดจากการสังสมเป็นการจดจำในสมอง จากการเคยเกิดขึ้นร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งสองมาก่อน จากการศึกษาโดยภาพสแกนสมองแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ที่เกิดจากสิ่งเร้าหรือผัสสะที่หลากหลาย จะช่วยให้พื้นที่สมองหลายส่วนทำงานร่วมกันมากกว่าการรับผัสสะหนึ่งๆ และปล่อยให้กลไกของสมองขึ้นำเชื่อมโยงไปเกิดเป็นผัสสะรูปแบบอื่นเอง ซึ่งอาจไม่ถูกต้อง ลางเลือน หรือคลาดเคลื่อนได้ การสื่อสารหลากหลายผัสสะจึงนับว่าเป็นเครื่องมือที่เข้ามาช่วยเติมเต็มการรับรู้ของมนุษย์จากจุดอ่อนของการรับรู้ผัสสะเพียงลำพัง และ ป้องกันธรรมชาติการกระตุ้นขึ้นำไปยังประสาทสัมผัสอื่นๆ อย่างไม่ถูกต้องได้

สื่อสนทนาการหลากหลายผัสสะ เป็นสื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นบนแนวคิดของการผสมผสาน (Synergy) วิธีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ที่เป็นที่ยอมรับ 2 แนวเข้าด้วยกัน คือ “Edutainment” และ “Multi-sensory Approach” ซึ่ง Edutainment หมายถึงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุข เพลิดเพลินในการเรียน บ้างเรียกว่า “การเรียนรู้เชิงหรรษา”

การสื่อสารหลากหลายผัสสะเพื่อการเรียนรู้

ปัจจุบันมีการนำเอาแนวคิดด้านการสื่อสารหลากหลายผัสสะ (Multi-sensory) มาใช้ในวงการศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทั้งในกระบวนการสื่อสารเนื้อหาโดยตรง และการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพให้ผู้เรียนมีความสุขความพอใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Multi-sensory ยังถูก

นำมาใช้ทั้งกับการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษาตลอดชีวิต และ การศึกษาพิเศษ เช่น ในเด็กออทิสติกส์ อีกด้วย

Ben-Haim (2006) ได้กล่าวในงานวิจัยรูปแบบพิพิธภัณฑศิลป์ ซึ่งนับเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สำคัญประเภทหนึ่งของชุมชนในหนังสือ “Hand-on, Mindful, and Heartfelt Learning: A Model for the Art Museum” ว่า การให้ประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลายแก่ผู้ชม จะทำให้เกิดการเรียนรู้ การเข้าใจที่ลึกซึ้งได้ยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการดูภาพ เสียง ประกอบ การสัมผัสของจริงด้วยมือตัวเอง เป็นต้น

ธรรมชาติของมนุษย์จะมีประสาทสัมผัสด้านกายสัมผัส รส และกลิ่นชัดเจนที่สุดเมื่อแรกเกิด จนเมื่อโตขึ้นอีกระยะจึงรับผัสสะผ่านทวาร ตา และ หูในการสำรวจและการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การเรียนรู้ไม่ว่าในเด็กหรือผู้ใหญ่ การเปิดโอกาสให้เกิดประสบการณ์หลากหลายผสมผสานกันจะเป็นการตอบสนอง หรือปลุกธรรมชาติความอยากรู้อยากเห็นในมนุษย์ให้เกิดขึ้น เช่นเดียวกับที่ทารกแสวงหาการสัมผัสโอบกอด การสัมผัส และกลิ่นต่างๆ ในโลกกว้างรอบตัว (Alvarez, 2005 cited in Ben-Haim, 2006)

นอกจากนี้การสร้างอารมณ์ให้เกิดขึ้นร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้สิ่งเร้าในรูปผัสสะต่างๆ ได้รับการเปิดรับเข้าสู่ความทรงจำผ่านตัวกรอง Limbic Filter ในสมองส่วนกลางไปได้ ซึ่งโดยปกติตามหลักชีววิทยาในมนุษย์ Limbic Filter จะทำหน้าที่กรองข้อมูลสิ่งเร้าที่มากกระทบมากมายในแต่ละวัน ให้เข้าสู่ความสนใจเฉพาะสิ่งที่มีความหมายมีความสำคัญเท่านั้น (Falk and Dierking, 2000 cited in Ben-Haim, 2006) ทั้งนี้อารมณ์ที่จะเกิดขึ้นร่วมกับการเรียนรู้ จึงเป็นเหมือนตัวเคาะประตูให้ผัสสะที่ต้องการสื่อถูกเปิดรับเข้าสู่ความทรงจำ ดังที่ Sylwester ได้กล่าวว่า “the stronger the emotional value, the more likely sensory information will be allowed through the limbic filter and admitted into memory”

อารมณ์ที่จะเกิดขึ้นร่วมกับการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ ความสนุกสนาน ความท้าทาย และการรู้สึกสัมพันธ์มีส่วนร่วม เป็นต้น (Ben-Haim, 2006) โดยเฉพาะในผู้เรียนวัยเด็กที่การศึกษา (Education) จะแยกออกจากความบันเทิง (Entertainment) ได้ยาก และอารมณ์แห่งความสนุกสนานนี้จะทำให้สัมผัสที่มีสีสันของสื่อการสอนได้รับการเปิดรับไปสู่การเรียนรู้ และความทรงจำอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สื่อหลากหลายสัมผัส

สื่อหลากหลายสัมผัส หมายถึง สื่อที่รวมเอาการเข้าถึงผ่านทวาร หรือประสาทสัมผัสของผู้รับ ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกายสัมผัส ตั้งแต่สองช่องทางขึ้นไปอย่างเป็นระบบและขั้นตอน เพื่อผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพการรับรู้ที่สูงขึ้น กว่ากรรับรู้ปกติผ่านประสาทสัมผัสเพียงช่องทางเดียวลำพัง โดยทั้งนี้ สื่อหลากหลายสัมผัส (Multi-sensory) มิใช่ “สื่อประสม” หรือ “มัลติมีเดีย” (Multi-media) เช่น การเล่นวีดีโอเทปที่มีภาพเกิดร่วมกับเสียงทั่วไป (Birsh, 2005)

กลยุทธ์สื่อสารด้วยสื่อหลากหลายสัมผัส ได้รับการยอมรับ และพิสูจน์แล้วโดยนักวิชาการว่า สามารถช่วยพัฒนาระดับการรับรู้ได้ดีขึ้นกว่าการสื่อสารผ่านผัสสะเดียว นอกจากนี้ นักจิตวิทยายังพบว่าประสาทสัมผัสทั้ง 5 นั้นยังทำงานโดยมีปฏิสัมพันธ์กัน มิใช่การแยกอิสระเด็ดขาดจากกัน เช่น เสียง กับ สัญลักษณ์ (Sound-symbol Association) ที่ช่วยเสริมกันให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้น

สื่อหลากหลายสัมผัสเป็นเทคนิคที่พบว่ามีความประโยชน์มากกับผู้เรียนที่มีปัญหาด้านภาษาและการเรียนรู้ และในช่วงปลายทศวรรษที่ 19 วงการแพทย์เริ่มพบข้อโต้แย้งแตกต่างจากองค์ความรู้เรื่อง Multi-sensory ดังเดิมขึ้น กล่าวคือมีการพบความสัมพันธ์ของภาษาพูดและภาษาเขียน หรือสื่อทางเสียงและการมองเห็นขึ้นว่าหากทำงานร่วมกันบนแก่นสาระ (Core Content) เดียวกัน อย่างมีลำดับ สละสลม และ เป็นระบบ จะช่วยให้การเรียนรู้และจดจำ (Recall) ข้อมูลในผู้เรียนสูงขึ้น นักประสาทวิทยา S.T. Orton-Gillingham เป็นบุคคลสำคัญที่เน้นถึงความเป็นหนึ่งเดียวของระบบภาษา และกลไกรับความรู้สึก (Sensorimotor) ที่เชื่อมโยงถึงกันของการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งต่างมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันราวกับฝูงม้าที่ผูกเชื่อมเทียมมรดเดียวกัน (Birsh, 2005)

ทฤษฎีด้านสื่อสารการเรียนรู้หลากหลายสัมผัสในปัจจุบันมีรากฐานสำคัญมาจากทฤษฎีของ นักศึกษาศาสตร์สำคัญ ได้แก่ Montessou (1912); Fernald and Keller (1921); Strauss and Lehtinen (1947) ซึ่งเป็นนักวิชาการที่ริเริ่มนำเอา Multi-sensory Approach ไปใช้กับกลุ่มเด็กที่เรียนรู้ช้า ท้องอ่านลำบาก (Dyslexia) และสมาธิสั้น (Attention Disorder) ซึ่งหลักการสำคัญที่พบใหม่คือ บทบาทของการสัมผัสและการเคลื่อนไหวที่ก่อให้เกิดการจดจำในกระบวนการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า The Tenacity of Muscle Memory หรือ “ความเหนียวแน่นของความทรงจำแห่ง

กล่าวนี้อีก” กล่าวคือเขาสามารถยืนยันได้ว่า การให้ประสบการณ์สัมผัสร่วมกับการเรียนรู้ด้วยวง
ภาษาจะทำให้อัตราการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก (Birsh, 2005)

Brish (2005) ซึ่งเพิ่มเติมว่า ทฤษฎีสำคัญที่เกิดขึ้นตามมาคือ ทฤษฎีการสื่อสารข้ามผัสสะ
(Cross-modal Integration) ที่เข้ามาอธิบายว่าเหตุใดผู้บกพร่องในการเรียนรู้จึงต้องการสื่อสาร
การเรียนรู้ที่หลากหลายผัสสะเพื่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน หรือที่รู้จักกันในหลักทฤษฎี “Then-
current Theory” หรือ “The Theory Deficient Cross-modal Integration” ที่อธิบายถึงความ
บกพร่องในระบบอัตโนมัติของปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสาทสัมผัสต่างๆ ภายในระบบสมองของ
บุคคล ที่ทำให้การสื่อสารข้ามผัสสะภายในตัวเองบกพร่อง ดังนั้นเพื่อให้การตอบสนองของผู้เรียนกลุ่ม
นี้เป็นไปตามเป้าหมาย สื่อหรือสิ่งเร้าภายนอกต้องช่วยโดยการส่งข้อมูลเข้าถึงประสาทสัมผัสต่างๆ
ตั้งแต่ 2 จุดขึ้นไปโดยตรง (By-Pass Strategy) เพื่อทดแทนการทำงานส่งต่อเชื่อมโยงตามธรรมชาติ
ที่บกพร่องนั้น

ในปี 2005 นักวิจัยแห่งสถาบัน Max Planck Institute for Biological Cybernetics ใน
ประเทศเยอรมัน ได้ค้นพบการปฏิสัมพันธ์การรับรู้ที่เชื่อมโยงของเสียง และสัมผัสว่าเกิดขึ้นใน
สมองส่วน “ศูนย์การรับเสียง” (Hearing Center หรือ Auditory Cortex) ซึ่งเป็นจุดที่ต่ำกว่าที่นัก
ประสาทวิทยาเดิมนัก คาดคิดไว้ เดิมเชื่อกันว่าจุดศูนย์รวมที่ประสานสัมผัสนำข้อมูลมาเชื่อมรวมกัน
น่าจะเกิดขึ้นในสมองส่วนในทีลิกซิ่ง หรือที่เรียกว่า Association Cortex แล้วเกิดการรวมของผัสสะ
ทั้งปวงเกิดเป็นภาพในการรับรู้ขึ้น (Multi-sensory Integration) การค้นพบนี้ทำให้ทราบว่าผัสสะ
เสียงผ่าน Cochlea ถูกนำมารวมกับผิวหรือกายสัมผัสเป็นกระบวนการอันดับแรกของการประมวล
ผัสสะในระบบสมอง อย่างไรก็ตามยังเชื่อกันว่า ยังมีอวัยวะส่วนที่ทำการประมวลข้อมูลหลาก
ผัสสะในระดับสมองส่วนลึกอีกที่ต้องศึกษาค้นคว้าต่อไป เช่น จุดรวมตัวของภาพและสัมผัส
เป็นต้น (seienecdaily, 2007)

การใช้สื่อหลากผัสสะในสภาพแวดล้อม เพื่อการบำบัดผู้ป่วย

นอกจากการนำการสื่อสารหลากผัสสะมาใช้ในการเรียนการสอนปกติ การสอนแก่ผู้
บกพร่องในการเรียนรู้ ยังพบว่ามีผู้นำเอาสื่อหลากผัสสะมาใช้ในการบำบัดผู้ป่วยโรคจิตอีกด้วย
Baillon, Dicpen and Prettyman (2002) ได้กล่าวถึงผลการทดลองดังกล่าวในบทความ “Multi-
sensory Therapy In Psychiatric Care” ว่า การนำเอาหลักการสื่อสารหลากผัสสะมาใช้ในการ

ออกแบบสิ่งแวดล้อม บรรยากาศ และอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยโดยให้สื่ออวัจนภาษาต่างๆ เช่น สีฉันทน์ แสงไฟ ที่นึ่ง วัสดุตกแต่งเคลื่อนไหว เสียงเพลง กลิ่นหอม วัสดุที่ให้สัมผัสพิเศษ ตัวอย่างอาหารพร้อมกลิ่น อ่างลูกบอลนุ่ม เป็นต้น ซึ่ง Baillon และคณะวิจัยสรุปผลของการใช้สื่อหลากหลายสัมผัสเหล่านี้เป็นสิ่งเร้าไปยังประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้ป่วยว่า สื่ออวัจนภาษาเหล่านี้สามารถสื่อเข้าสู่การรับรู้ของผู้ป่วย ดังนี้

1. ความรู้สึกผ่อนคลาย
2. ความตื่นตัว
3. ความรู้สึกสำเร็จสมหวัง
4. ความรู้สึกเป็นอิสระ
5. การได้รับการปลอบโยน
6. การได้รับการตอบสนองเฉพาะตัว

จากการศึกษาของ Baillon *et al.* (2002) พบว่าการใช้สื่อหลากหลายสัมผัสในสภาพแวดล้อมเพื่อการบำบัดผู้ป่วยนี้เริ่มต้นในช่วงปี 1960 ในประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อใช้กับผู้ป่วยด้านการเรียนรู้ และแพร่แนวคิดสู่ประเทศอังกฤษโดย Hulsegge and Verheul ในราวปี 1987 งานชิ้นแรกในเนเธอร์แลนด์ดังกล่าวได้ตั้งชื่อโครงการนวัตกรรมนี้ว่า “Snoezelen” ซึ่งเป็นภาษาดัตช์ แปลว่าการท่องเที่ยวหรือการผ่อนคลาย จนปัจจุบัน คำว่า Snoezelen ได้กลายมาเป็นคำนามทั่วไป (Generic name) ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมหลากหลายสัมผัส แม้จะได้รับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าของบริษัทผู้คิดค้นแล้วก็ตาม

ผลวิจัยของ Baillon *et al.* (2002) พบว่าสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะทางร่างกายและจิตใจบกพร่องหรือมีขีดจำกัด ไม่มีกิจกรรม หรือการสนทนาใดที่จะสร้างความสนุกสนานและผ่อนคลายแก่ผู้ป่วยได้ง่ายๆ โดยอารมณ์หลักๆ ที่พบในผู้ป่วยคือ ความรู้สึกหดหู่ พ่ายแพ้ และ ต้องการบรรลุในสิ่งที่เป็นไปได้ การสนองประคับประคองภาวะทางร่างกายและจิตใจเช่นนี้ สามารถช่วยได้ด้วยการสื่อสารหลากหลายสัมผัสผ่านสภาพแวดล้อม ให้เกิดการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และความคิดในทางบวกขึ้น เช่น ความรู้สึกที่ตนสามารถเลือกได้ ควบคุมสิ่งต่างๆ รอบตัวหรือในชีวิตตนได้ รู้สึกผ่อนคลาย อบอุ่นและปลอดภัย เป็นต้น ปัจจุบันสื่อสภาพแวดล้อมหลากหลายสัมผัสจึงถูกนำมาใช้ในการบริหารผู้ป่วยอย่างกว้างขวางขึ้น เช่น ในด้านกุมารเวชศาสตร์ สุตินารี ภาวะเจ็บปวดเรื้อรัง ผู้ป่วยจิตเวช ผู้ป่วยอัมพาต ผู้ป่วยวิกลจริต และผู้ป่วยบกพร่องในการเรียนรู้ เป็นต้น

โดยทั้งนี้การวิจัยของ Hutchison and Haggart (1991); Long and Haig (1992) และ Lindsay *et al.* (1997 cited in Baillon *et al.*, 2002) ระบุว่าสื่อหลากหลายสัมผัสบำบัดนี้สามารถนำเข้ามาช่วยในการสร้างสภาพการเรียนรู้แก่ผู้บกพร่องในการเรียนรู้ ปรากฏได้ผลดีในด้านต่างๆ ได้แก่

1. เพิ่มสมาธิในงานและกิจกรรม
2. เพิ่มความตระหนักในตนเอง
3. การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ในสังคมดีขึ้น
4. เพิ่มพฤติกรรมการปรับตัว
5. เพิ่มขวัญกำลังใจแก่ผู้บริหาร

สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยเรื้อรัง Schofield (2000 cited in Baillon *et al.*, 2002) ระบุว่า สื่อหลากหลายสัมผัสบำบัดช่วยลดระดับความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ป่วยลงได้ อีกทั้งยังช่วยด้านอารมณ์ ลดความรู้สึกหดหู่ เศร้าหมอง และช่วยให้การนอนหลับดีขึ้น ซึ่งการนอนหลับถือเป็นช่วงที่ได้พักผ่อนที่ดีของผู้ป่วยในแต่ละวันจากความทุกข์ทรมานของอาการเจ็บปวด

อย่างไรก็ตามแม้สื่อหลากหลายสัมผัสบำบัดจะได้รับการศึกษาวิจัยถึงผลทางบวกต่างๆ แต่ก็ยังมีข้อโต้แย้งว่าบทพิสูจน์ผลสัมฤทธิ์เหล่านั้นมักอยู่ในรูปข้อมูลบอกเล่า เป็นนามธรรมหรือเกร็ดชีวิตบุคคลเท่านั้น มิได้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พิสูจน์วัดได้ (Pinkney, 2002) นอกจากนี้สิ่งที่ต้องเข้าใจให้ถูกต้องก็คือ สื่อหลากหลายสัมผัสบำบัด มิได้ทำงานอัตโนมัติได้ผลในทุกผู้ป่วยที่จับมานั่งทิ้งไว้ในสภาพแวดล้อมที่ออกแบบเดียวกันนั้น Pinkney (2002) ชี้ว่าสิ่งเหล่านี้จะทำงานได้ผลดีต้องอาศัย “คน” ที่ต้องเป็นผู้สังเกต เสนอ สอบถาม และกระตุ้นผู้ป่วยหรือผู้เรียนให้ได้รับสัมผัสในรูปแบบที่พอใจ เหมาะกับสภาวะทางร่างกายและจิตใจของแต่ละบุคคล รวมถึงอำนวยความสะดวกให้ผู้สัมผัสเกิดขึ้นอย่างถูกต้อง หรือหากมีสิ่งใดไม่เหมาะสม หรือไม่เป็นที่พอใจ จะได้จัดทำได้ถูกต้องเหมาะสม เป็นผลขึ้นในครั้งถัดไป

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อหลากหลายสัมผัส

1. สัมผัสทางสายตา (Visual) สื่อการเรียนรู้ที่สามารถสื่อทางสายตา หรือ การมองเห็น อาจอยู่ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ รูปภาพ สัญลักษณ์ ตาราง กราฟ สี หนังสือ/สิ่งพิมพ์ วีดิทัศน์

โปสเตอร์ วัตถุ รวมถึงตัวบุคคลผู้สื่อสาร เป็นต้น แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารความหมายทางการมองเห็น ได้แก่

1.1 อิทธิพลของสีต่อมนุษย์

สีได้รับการทดสอบวิจัยและยืนยันมากมาย ถึงอิทธิพลที่มีต่ออารมณ์และการตอบสนองของมนุษย์ และภาวะจิตใจของผู้คนถูกกระทบจากสีและความหมายของ สีมากมาย ทั้งจากเสื้อผ้า สีห้อง ป้าย ฉลาก และบรรจุภัณฑ์สินค้า เป็นต้น แต่ผู้บกพร่องทางอารมณ์ซึ่งต้องการการศึกษาพิเศษ พบว่าจะมีการรับรู้ต่อสีบกพร่องแตกต่างจากคนทั่วไปด้วย (Sweeney, 2006)

นอกจากภาวะทางจิตใจ หรือ อารมณ์ Sweeney (2006) ยังระบุว่าสีส่งผลต่อการทำงานของร่างกายของมนุษย์ได้อีกด้วยสีมีอิทธิพลกระตุ้นการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความตื่นตัว และระบบหายใจของผู้พบเห็น เช่น สีสว่างที่ตัดกันอย่างมาก เช่น สีแดงกับสีเหลือง หรือสีเขียวมะนาวกับสีแดงสด (Magenta) เป็นสีที่มีอิทธิพลกระตุ้นการตอบสนองทางจิตวิทยา ในขณะที่สีเย็น เช่น สีเขียว สีฟ้า หรือสีเข้ม โทนปานกลาง เช่น สีน้ำตาล สีเทา และดำ ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ ลดปฏิกิริยาทางอารมณ์ ซึ่งทั้งนี้เกิดจากอิทธิพลของสีที่การวิจัยพบว่ามีต่อการทำงานของคลื่นอัลฟาในสมอง (Alfa Brain Wave) ของมนุษย์ และในงานวิจัยยังพบว่าสีช่วยลดพฤติกรรมก้าวร้าวในผู้ป่วยได้อีกด้วย

ผลการวิจัยของ Torrice (cited in Sweeney, 2006) พบว่าสีแต่ละสีมีอิทธิพลต่อระบบภายในร่างกายของมนุษย์แต่ละระบบแตกต่างกันไป ได้แก่

- 1.1.1 สีแดง มีอิทธิพลต่อ กิจกรรมด้านทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill Activity)
- 1.1.2 สีส้ม มีอิทธิพลต่อ ระบบหมุนเวียนโลหิต (Circulatory System)
- 1.1.3 สีเหลือง มีอิทธิพลต่อ ระบบสูบฉีดของหัวใจ (Cardiopulmonary)
- 1.1.4 สีเขียวมีอิทธิพลต่อ กิจกรรมทักษะการพูด (Speech Skill Activity)
- 1.1.5 สีฟ้า มีอิทธิพลต่อ ตา หู และจมูก (Eyes, Ears, Nose)
- 1.1.6 สีม่วง มีอิทธิพลต่อ กิจกรรมอวัจนภาษา (Non-Verbal Activity)

แต่ทั้งนี้ในบุคคลที่ทุพพลภาพด้านการรับรู้ มีแนวโน้มที่จะรับรู้และได้รับอิทธิพลจากสีแตกต่างกันไป เช่น ในนักเรียนกลุ่มสมาธิสั้น (ADD) จะชอบสีที่เร่าร้อน เช่น สีชมพูสด หรือ เขียวมะนาวเรืองแสง (Fluorescent Lime Green) ผู้ป่วย Down Syndrome จะชอบพิมพ์งานมากขึ้นบนจอคอมพิวเตอร์ที่มีพื้นหลังสีแดง เป็นต้น แต่เหล่านี้เป็นเพียงแนวโน้มทั่วไปเท่านั้นในการนำมาใช้กับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งโอกาสที่จะพบความแตกต่างกันไประหว่างบุคคลอาจเกิดขึ้นได้ (Sweeney, 2006)

1.2 ทฤษฎีการมองเห็นของ Gestalt (Gestalt's Visual Perception Theory)

ทฤษฎีด้านการมองเห็นที่เป็นพื้นฐานสำคัญด้านการเรียนรู้ ในวงการศึกษาทั่วโลกคือ Gestalt Theory ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แนวคิดหลักของทฤษฎีนี้ก็คือ “ภาพรวมที่ถูกต้องวาง สำคัญกว่าผลรวมของแต่ละองค์ประกอบย่อย” (The Whole is more than the sum of its parts) กล่าวคือ Gestalt Theory ชี้ให้เห็นว่าคนจะรับรู้สิ่งที่มองเห็นในภาพรวม เช่น เมื่อมองเห็นรูปสามเหลี่ยม ก็รับรู้ว่าเป็นรูปสามเหลี่ยมมิใช่เส้นตรงสามเส้นหรือมุมแหลมสามมุมชนกัน (Department of Educational Technology, San Diego State University, 2007)

ในวงการศึกษา มีการนำเอาทฤษฎีนี้มาปรับใช้มากมาย รูปแบบหนึ่งที่ง่าย ๆ แต่ได้ผลดีคือ เทคนิค Whole-Part-Whole คือ เทคนิคการนำเสนอภาพรวมของเรื่องที่จะสื่อสารก่อน แล้วจึงแตกย่อยรายละเอียดหัวข้อย่อย และสุดท้ายจบด้วยการสรุปสู่ภาพใหญ่ทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง จะทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามและเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดได้ดีขึ้น

กฎการรับรู้จากการมองเห็นภาพรวมของ Gestalt บ้างก็เรียกว่า “กฎการรวมกลุ่ม” (Law of Grouping) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้พิจารณาการเกิดขึ้นของเห็นและรับรู้ภาพรวม ได้แก่

1.2.1 กฎความใกล้ชิด

การรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่รวมกลุ่มกันในระยะที่ใกล้ชิดเพียงพอ จะทำให้มองเห็นเชื่อมโยงเข้าเป็นภาพรวมเดียวกัน

1.2.2 กฎความคล้ายคลึง

องค์ประกอบที่มีความคล้ายคลึงกันไม่ว่าด้านใดด้านหนึ่ง ย่อมทำให้ถูกมองเห็นเป็นกลุ่มเดียวกัน

1.2.3 กฎความครบองค์รวม

องค์ประกอบที่มารวมกลุ่มกันแล้วครบเป็นภาพสมบูรณ์ของสิ่งหนึ่งๆ ได้ ย่อมถูกมองเห็นและรับรู้ในภาพรวมนั้น

1.2.7 กฎความง่ายและชัดเจน

การรวมตัวขององค์ประกอบที่สมมาตร เรียบง่าย หรือ รูปคุ้นตา ย่อมถูกรับรู้ในภาพรวมนั้นๆ เป็นต้น

1.2.5 กฎการร่วมในทิศทาง

องค์ประกอบที่เคลื่อนที่ในทิศทางเดียวกัน มีแนวโน้มที่จะถูกมองรวมเป็นหน่วยหรือภาพรวมเดียวกัน

จากแนวความคิดหลักๆ ของ Gestalt เหล่านี้ ทำให้เห็นว่าการรับรู้และเรียนรู้ของมนุษย์ด้วยสิ่งเร้าทางการมองเห็นหรือสายตา เป็นเรื่องที่ซับซ้อนและอาจแตกต่างกันได้ในการตีความ ซึ่งกฎและทฤษฎีของ Gestalt ได้รับการยอมรับและถูกนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของมนุษย์ในทุกด้าน มิใช่เฉพาะด้านการรับรู้และการแก้ปัญหาที่ทราบกันเท่านั้น (Pedroza, 2007) เช่น การออกแบบสิ่งพิมพ์และเว็บไซต์ การวางตำแหน่ง การใช้กราฟฟิก ภาพประกอบที่อาจส่งผลต่อการมองเห็นและตีความหมายของผู้เรียน เป็นต้น

1.3 พลังของสื่อขบขัน

ในวงการการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ได้ค้นพบและพิสูจน์เทคนิคการนำเสนอผัสสะที่ให้ผลยิ่งใหญ่ต่อผู้รับ นั่นคือ สื่อขบขัน โดยในการสื่อสารสุขภาพมีคำกล่าวที่ว่า “การหัวเราะเป็นยาที่ดีที่สุด” (laughter is Best Medicine) ผู้ที่ริเริ่มในแนวคิดนี้ อ้างถึงในเว็บไซต์ของ Humour Foundation ออสเตรเลีย (<http://www.humourfoundation.com.au>) สรุปได้ดังนี้

1.3.1 Couain (1969) ค้นพบว่า การได้ถูกกระตุ้นให้หัวเราะช่วยลดความเจ็บปวดและการอักเสบในผู้ป่วยลงได้ เขาเป็นผู้ก่อตั้ง Humor RIsarch Task Force ขึ้นครั้งแรกในคณะแพทยศาสตร์, UCLA

1.3.2 Fry (1971) พบผลการหัวเราะต่อหลอดเลือดหัวใจ (Cardiovascular) โดยการหัวเราะจะเริ่มต้นที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความต้องการออกซิเจนและการทำงานของกล้ามเนื้อใบหน้าและหน้าท้องเพิ่มขึ้น แต่หลังจากนั้นไม่นาน ระดับทั้งหมดดังกล่าวจะลดต่ำลง ร่างกายมีปฏิกิริยาผ่อนคลายซึ่งเป็นผลดีแก่ผู้ป่วยมาก

นอกจากนี้ Fry ยังรายงานใน American Journal of The Medical Sciences ว่า การมีอารมณ์ขบขัน หรือหัวเราะช่วยให้สุขภาพทางร่างกายดีขึ้น ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ความเครียดเป็นเหตุเร้าให้ต่อมแอดรีนัล (Adrenal glands) ขับ Cortico Steroids ที่ทำลายภูมิคุ้มกัน

1.3.3 Barry Bittman นักประสาทวิทยาและผู้ริเริ่มศาสตร์ว่าด้วยผลของอารมณ์ต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Psychoneuroimmunology) พบว่า ระหว่างและหลังการชมวิดีโอขบขัน ภูมิคุ้มกันเม็ดเลือดและเซลล์เม็ดเลือดขาวที่เป็นภูมิคุ้มกันโรค (T-Cell) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนชมอย่างชัดเจน และผลดีดังกล่าวสามารถคงอยู่ได้ข้ามวันหรือกว่า 12 ชั่วโมงเลยทีเดียว

1.3.4 David Garlick แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก ได้ศึกษาถึงผลการหัวเราะหรือการขบขันต่อระบบการหายใจ โดยให้ผู้ป่วยชมสื่อวิดีโอและสิ่งพิมพ์ขบขัน ปรากฏว่าผลจากการหัวเราะทำให้ผู้ป่วยมีการหายใจเข้าเต็มที่ ระบบหายใจทำงานได้ดีขึ้น เป็นต้น

โดยสรุปจากผลการวิจัยทั่วโลกพบคุณประโยชน์มากมายของการได้หัวเราะหรือขบขัน ทั้งต่อร่างกายและจิตใจ ซึ่ง The Humour Foundation, Australian (2007) สรุปผลจากการ หัวเราะไว้ดังนี้

- มีผลดีต่อระบบหลอดเลือดหัวใจ ระบบหายใจ เช่นเดียวกับการออกกำลังกาย
- ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย
- ช่วยสร้างระบบภูมิคุ้มกันให้สูงขึ้น
- บรรเทาความรู้สึกเจ็บปวด
- ลดความเครียดทางจิตใจ
- ทำให้ผู้หัวเราะน้ามอง มีชีวิตชีวาขึ้น

ทั้งนี้สามารถอธิบายด้วยเหตุผลเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดผลดี ดังกล่าวได้ว่า เหตุที่ ภูมิคุ้มกันร่างกายสูงขึ้นเกิดจากการหัวเราะช่วยการเพิ่มขึ้นของเซลล์นักฆ่า (Killer Cells) หรือ T-Cells ซึ่งทำหน้าที่ต่อสู้กับเซลล์ผิดปกติ เช่นเซลล์มะเร็งในร่างกาย ในขณะที่เดียวกันช่วยลด ปริมาณสาร Cortisol ที่หลั่งจากความเครียดลง ส่วนการบรรเทาอาการเจ็บปวดเกิดขึ้นจากการ ผ่อนคลายการบีบตัวของกล้ามเนื้อลง พร้อมกับสารที่ร่างกายหลั่งเมื่อขบขัน บิตี หรือมีความสุขอีก ชนิดหนึ่งคือ เอนโดฟิน (Endorphins) เป็นสารที่ช่วยระงับความเจ็บปวดตามธรรมชาติ สร้างขึ้น โดยระบบ Endocrine System ในสมอง และสุดท้าย การขบขันหรือหัวเราะ ทำให้บุคคลรู้สึกดี (Euphoria) มีชีวิตชีวาจึงทำให้ดูมีพลานามัยขึ้นนั่นเอง

ข้อมูลที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้มาก คือ การสร้างผัสสะทางสายตาก็ ก่อให้เกิดการขบขัน หรือหัวเราะในผู้ป่วยเด็กได้มีแพร่หลายขึ้นในหลายประเทศ เช่น ในอเมริกา แคนาดา อังกฤษ ออสเตรเลีย โดยวิธีหนึ่งคือการใช้ “คุณหมอตลก” (Clown Doctors) เป็นสื่อใน การสร้างความขบขัน ทั้งนี้ Clown Doctors แท้จริงมิใช่แพทย์ แต่เป็นที่ทีมงานสร้างรอยยิ้มที่จะ แต่งตัวชุดคล้ายแพทย์ แต่งหน้าแบบนักแสดงตลก และแสดงสีหน้า ท่าทางที่น่าขบขัน ร่วมใน กิจกรรมการรักษาในรูปแบบตลกขบขันภายในโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กได้หัวเราะลืมความ เจ็บป่วยและให้ความร่วมมือในการบำบัดของแพทย์ดียิ่งขึ้น โดยผู้ที่ทำหน้าที่ Clown Doctors มัก เป็นผู้ที่มีพื้นฐานด้านการแสดง บ้างสำเร็จการศึกษาด้านการละครในระดับมหาวิทยาลัย หรือบาง คนศึกษาด้านการแสดงตัวตลกโดยเฉพาะ (Clowning) จากสถาบันการแสดงในประเทศต่างๆ แต่ ที่สำคัญกว่าการศึกษา สำหรับงานหน้าที่นี้ก็คือ คุณลักษณะภายในเฉพาะตัว และ การทำงานด้วย

หัวใจของความกรุณา มีอารมณ์ขัน ความอ่อนไหว และ เชื้ออาหารต่อความสุขของผู้ป่วยเด็กอย่างแท้จริง (The Humour Foundation, 2007)

ทั้งนี้ นอกจากผัสสะทางสายตา การสร้างความซับซ้อนและการหวัหระอาจสื่อได้โดยผัสสะอื่น หรือผัสสะอื่นรวมกันกับผัสสะทางสายตา (Visual) เช่น สื่อเสียง (Audio) การสัมผัส (Touch หรือ Tactile) แต่โดยทั่วไปสื่อภาพทางสายตา จะสร้างอารมณ์และจินตนาการที่ซับซ้อนได้มาก ชัดเจน และคงทนกว่าผัสสะรูปแบบอื่น

2. ผัสสะทางการได้ยิน (Auditory)

สิ่งเร้าทางหูหรือการได้ยิน จะอยู่ในรูปของเสียง หรือ ดนตรี เป็นต้น โดยอาจสื่อลำพังหรือประกอบกับสื่อภาพทางสายตา หรือ กายสัมผัสก็ได้ ปัจจุบันเสียงและดนตรีมีบทบาทมากในการสื่อสาร มีการวิจัยในเชิงเทคโนโลยีและจิตวิทยาด้านเสียงเกิดขึ้นมากมายและจะเพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต

นอกจากการทำงานร่วมกันของสื่อเสียงกับผัสสะสิ่งเร้าอื่นๆ เพื่อความชัดเจน ตอกย้ำในข้อมูลที่สื่อสาร สื่อเสียงยังอาจใช้เพื่อลวงกลไกสื่อข้ามผัสสะ (Cross-modal Interaction) ของมนุษย์ได้อีกด้วย การให้ผัสสะเสียงเพื่อขึ้นนำการรับรู้เนื้อกายสัมผัสและการมองเห็นเกิดขึ้นได้มากมาย และในปัจจุบันธรรมชาติข้อนี้ได้ถูกนำมาใช้กับมนุษย์ในชีวิตประจำวัน เช่น ในการสื่อสารทางการตลาด อาจใช้เสียงที่หนักแน่นในการปิดประตูรถยนต์สื่อถึงระดับเทคโนโลยี คุณภาพ ความหนาของวัสดุที่ใช้ประกอบ แทนการสัมผัสของผู้บริโภค หรือ การใช้เสียงฟองซ่าของเครื่องดื่มเป็นเอกลักษณ์แทนตราห่อและตัวผลิตภัณฑ์ที่เคยต้องใช้ประสาทตารับรู้ เป็นต้น การศึกษาวิจัยเพื่อออกแบบระบบเสียงให้สัมพันธ์กับการรับรู้ของมนุษย์และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่สำคัญและเป็นที่รู้จักในปัจจุบันคือแนวคิด "Soundscape" โดย Schafer (1994) โดยคำว่า Soundscape เป็นคำลัทธิศัพท์ดั้งเดิมคือ Landscape หรือ ภูมิสถาปัตยกรรม

"Soundscape" จึงหมายถึง การศึกษาอิทธิพลของเสียงในบริบทของสภาพแวดล้อม แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาใช้มากในการออกแบบเสียง ที่สำคัญเป็นการทำให้ผู้รับได้รับเสียงที่ต้องการสื่อสารอย่างชัดเจน ตัดเสียงแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์ หรือบั่นทอนข้อมูลที่ต้องการสื่อออกไป เช่น เทคโนโลยีสื่อสารระบบ Crystal Clear ของโทรศัพท์มือถือเป็นต้น ที่สามารถตัดเสียงของ

สภาพแวดล้อมออกและทำให้ผู้รับปลายทางได้ยินเพียงเสียงผู้สื่อสารเท่านั้นอย่างชัดเจน ในทางตรงกันข้าม แนวคิด Soundscape บางครั้งนำมาใช้เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมสอดแทรกทางเสียง เพื่อชี้นำภาพลวงสื่อข้ามผัสสะให้ผู้ฟังเห็นภาพตามเหมือนกำลังอยู่ในสภาพแวดล้อมตามเสียงนั้นจริงๆ เช่นเสียงการจราจรบนท้องถนนที่พลุกพล่านสามารถโปรแกรมแทรกเพิ่มเสียงพูดคุยในการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือ ทั้งที่ผู้พูดอาจอยู่ใต้ผ้าห่มในห้องนอนที่เงียบสนิท ตลอดจนการออกแบบแทรกเสียงธรรมชาติ เช่นเสียงคลื่น เสียงน้ำหยด เสียงน้ำไหล เสียงนก เป็นต้น เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางเสียงให้ผู้ฟังเกิดการรับรู้ อารมณ์และจินตนาการไปตามวัตถุประสงค์ของผู้สื่อสาร จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมทางเสียง (Acoustic Environment) ในโลกปัจจุบันและในอนาคต จะไม่ใช่เรื่องราวของการศึกษาธรรมชาติเท่านั้น แต่จะเป็นเรื่องของการออกแบบและสร้างขึ้นได้โดยมนุษย์ หรือที่เรียกว่า วิศวกรรมทางเสียง (Sound Engineering) เพื่อการสื่อสาร นั่นเอง

เสียงเป็นผัสสะที่มีผลต่อการเข้าใจที่ลึกซึ้ง และสามารถกระทบความรู้สึกของมนุษย์ได้ดี ทั้งโดยระลึกได้ และโดยระลึกไม่ได้ (unconsciously) ปัจจุบันจึงมีศาสตร์วิศวกรรมทางเสียง (Sound Engineer) ขึ้น เสียงสามารถออกแบบเพื่อทำให้มันฝรั่งทอดให้มีความสุขผ่านปากของผู้คนเพิ่มขึ้นได้ ด้วยเสียงกรอบแตกของมัน (Enquist, 2006) จะเห็นได้ว่าแม้รสชาติและปริมาณที่ไม่แตกต่างกัน แต่เสียงที่ได้ยินดังกล่าวกลายเป็นความสุขและทัศนคติต่อคุณภาพที่ดีขึ้นในมันฝรั่งตรา ยี่ห้ออื่นๆ ได้

นักวิชาการอารมณ์ขันบางท่านกล่าวว่าเพราะหูเป็นอวัยวะที่ไม่มีฝาหรือเปลือกให้ปิดได้เมื่อไม่ต้องการรับสิ่งเร้าหรือผัสสะภายนอก อย่างเช่นที่ดวงตาสามารถหลับปิดได้เมื่อไม่ประสงค์จะมอง ดังนั้นเราจึงต้องใส่ใจ ดูแลหาวิธีการควบคุม จัดการ และออกแบบภูมิทัศน์ทางเสียงของชีวิตหรือกลุ่มเป้าหมายที่เราประสงค์สื่อสารให้เป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด

2.1 ดนตรี : ภาษาของอารมณ์และจิตวิญญาณ

ดนตรีเป็นผัสสะด้านเสียงที่สำคัญ และมีผลอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง ผลการศึกษารวบรวมที่ยอมรับอย่างกว้างขวางถึงคุณค่าของดนตรีที่มีต่อมนุษย์ ไม่ว่าจะโดยการเล่นหรือการฟัง ดนตรีเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นสมองและช่วยการพัฒนาของสมองได้ (Wansbrough, 2006) เพียงการฟังดนตรีส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ และช่วยให้คนเราทำงานต่างๆ ได้ง่ายขึ้น William Thompson ผู้อำนวยการสร้างสถาบันวัฒนธรรมและการสื่อสาร (Institute for Culture

and Communication) แห่งมหาวิทยาลัยโตรอนโต ประเทศแคนาดา อ้างใน Wanbrough (2006) กล่าวว่าดนตรีไม่ใช่แค่เพียงกิจกรรมของผัสสะเสียง แต่ดนตรีเป็นกิจกรรมของสื่อหลากหลายผัสสะ (Music is not just an auditory event, but a multi-sensory event) ดังจะเห็นได้ว่าดนตรีไม่ได้เป็นสื่อเร้าแต่ทางหู เช่นผัสสะทางเสียงทั่วไป แต่ดนตรีจะกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การเต้นรำ การเคาะมือ ตีฉิ่ง เขย่าขา โยกตัว ในคน ซึ่งเป็นผลจากการเชื่อมโยงของอวัยวะรับผัสสะต่างๆ ในสมอง ที่มีกระบวนการสื่อข้ามผัสสะไปถึงกัน โดยดนตรีเป็นสื่อภาษาทางเสียงที่มีศิลปะ มีพลังของจังหวะ (Rhythm) อีกทั้งในเพลงหรือดนตรีมีการใช้ “น้ำเสียง” ซึ่งถือเป็นสื่อจากจิตวิญญาณ (สม สุจิตรา, 2550) แทรกอยู่ตลอด มิใช่ภาษาพูดธรรมดาของมนุษย์ การเข้าถึงผู้ฟัง และสร้างความสอดคล้องของอารมณ์ตามเพลงจึงสูงกว่าภาษาพูด อาจกล่าวได้ว่าเพลงหรือดนตรีมิได้กระทบผู้รับแต่ทางประสาทหูแต่สามารถสื่อสารและสร้างปฏิริยาตอบสนองได้ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณ (Rykov, 2004)

นอกจากนี้จากผลการวิจัยของ Rykov (2004) กล่าวว่า การฟังดนตรีในผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างบำบัดโรคมะเร็งจะช่วยลดการคลื่นไส้ อาเจียน ความวิตกกังวลและเจ็บปวดได้ การได้ฟังดนตรีที่ชอบจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายและหลับพักผ่อนได้ อีกทั้งช่วยปิดกั้นสิ่งเร้าทางเสียงอื่นๆที่ไม่ประสงค์จะได้ยินได้ดียิ่งขึ้น เมื่อใช้หูฟัง (earphones) สวมให้แก่ผู้ป่วยด้วย ซึ่ง Rykov ยังระบุอีกว่าดนตรีเป็นสิ่งที่สวยงาม (Music is Beautiful) และความสวยงามของดนตรีสามารถในการเยียวยาร่างกาย ด้วยการกระตุ้นการหลั่งของสาร Endorphins และ Enkephalins ซึ่งสารทั้งสองเป็นสารธรรมชาติที่ร่างกายมนุษย์จะสร้างขึ้นมาเพื่อต่อสู้กับเซลล์หรือสิ่งผิดปกติภายในร่างกาย และ ขจัดอาการเจ็บปวด ตามลำดับ

ที่น่ายินดีและเป็นโอกาสในการศึกษาพัฒนาต่อยอดในงานวิจัยนี้ก็คือคือ แม้ Rykov จะสำเร็จปริญญาเอกด้านดนตรีบำบัด (Music Therapy) และเขียนอีกบทความในปีเดียวกันถึงความแตกต่างและลักษณะของดนตรีบำบัดว่า ดนตรีบำบัดแตกต่างจากการเปิดหรือเล่นเพลงให้ผู้คนฟังโดยทั่วไปซึ่งใครๆ ก็ทำได้ แต่ดนตรีบำบัดต้องทำโดยผู้ได้รับการศึกษาอบรมมาโดยเฉพาะ และนักดนตรีบำบัดเป็นวิชาชีพอย่างหนึ่งที่มีสมาคมวิชาชีพรองรับ โดยจัดเป็นรูปแบบหนึ่งของนักจิตบำบัด การศึกษาด้านดนตรีบำบัดโดยตรงต้องศึกษาไม่ต่ำกว่า 4 ปี ในระดับปริญญาตรี และใช้เวลาอย่างน้อยอีก 6 เดือน ในการฝึกงานกับผู้ป่วย จึงจะสำเร็จการศึกษา อย่างไรก็ตาม Rykov ได้ให้คำแนะนำในบทความของเขา เรื่อง “Music as Self-care” ว่า สำหรับผู้ที่ไม่พร้อมหรือไม่ประสงค์จะใช้บริการนักดนตรีบำบัดอาชีพ ก็มีได้เป็นปัญหาเลย ทุกคนสามารถ

ใช้ดนตรีเพื่อการบำบัดให้แก่ตนเองได้โดยไม่ต้องฟังหรือเกี่ยวข้องกับนักดนตรีบำบัด Rykov เชื่อว่า เพลงใดๆ ก็ตามที่ผู้ป่วยแต่ละคนรัก ประทับใจ มีความหมายบางสิ่งให้ชื่นชอบ และรู้สึกสุขใจที่จะ ฟังในยามเจ็บป่วยหรือมีความทุกข์ ล้วนถือว่าเป็นดนตรีที่ยอดเยี่ยมทั้งสิ้น และให้เชื่อว่าไม่มีเพลง หรือดนตรีที่ผู้ใดจัดให้ จะให้ผลดีไปกว่าเพลงนั้นๆ แล้ว (Rykov, 2004)

ดนตรี ถือเป็นภาษาของอารมณ์ “Language of Emotions” เป็นสื่อที่ใช้ถ่ายทอด สิ่งที่เกิดขึ้นกว่าคำพูด หรือ สิ่งที่เราไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยคำพูด (Rylov, 2004) หรืออาจกล่าว ได้ว่าเป็นรูปแบบที่ทรงพลังที่สุดของสิ่งเร้าทางเสียง ซึ่งสามารถสื่อสารถ่ายทอดได้สูงกว่าภาษาพูด ทั่วไป และเป็นสื่อภาษาสากลที่สามารถเข้าใจได้ทุกชาติทุกภาษา (Enquist, 2006) และที่สำคัญ ดนตรีมีพลังแห่งการบำบัดเยียวยาในร่างกายหรือจิตใจที่เจ็บป่วยได้จริง ปัจจุบันแพทย์ใน สหรัฐอเมริกาใช้ดนตรีช่วยในการรักษาในหลายโรค และแพทย์บางรายระบุ “ดนตรี” ในใบสั่งยาแก่ ผู้ป่วยของตนด้วย กลุ่มผู้ป่วยที่แพทย์นิยมใช้ดนตรีร่วมในการบำบัดรักษา ได้แก่ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วย โรคมะเร็ง ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยทางจิตใจ เป็นต้น (Rykov, 2004; Enquist, 2006)

สำหรับการใช้ดนตรีเพื่อการเยียวยารักษาตนเอง Rylov (2004) ได้แนะนำวิธี ง่ายๆ ที่ได้ผลสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง สรุปคร่าวๆ ได้ดังนี้

2.1.1 ในระหว่างการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือรับยาเคมีบำบัดที่คลินิก ผู้ป่วยควรนำหูฟังเพื่อเสียบฟังดนตรีไปด้วย พบว่าผู้ป่วยที่ฟังดนตรีที่ตนชอบจะรู้สึกเวลาผ่านไปเร็ว การรอคอยในคลินิกสั้นลง ใช้การดมยาระหว่างผ่าตัดลดลง และใช้ยาแก้ปวด (Analgesics) หลัง การผ่าตัดน้อยลงอีกด้วย จากภาวะจิตใจที่มั่นคงและเบิกบานกว่า

2.1.2 การฟังดนตรีที่ผู้ป่วยชอบหรือคุ้นเคย โดยเลือกหรืออัดใส่เครื่องเล่นมาจาก บ้าน จะทำให้บรรยากาศของห้องพักในโรงพยาบาลรู้สึกอบอุ่นขึ้น มีบรรยากาศคล้ายกับที่ บ้าน

2.1.3 ดนตรีที่ประพันธ์ขึ้นเฉพาะเพื่อการบำบัดแก่ผู้ป่วยอาการต่างๆ ที่มีวาง จำหน่ายในตลาด จากผลการวิจัยพบว่าผลที่เกิดในผู้ป่วยมิได้สูงไปกว่าการใช้เพลงที่ผู้ป่วยเลือก หาเองด้วยความหมายและความพอใจของตน

2.1.4 ผู้ป่วยควรอัดเทปเสียงสำหรับตนเอง เพื่อใช้ฟังระหว่างรับการบำบัดรักษา ในโรงพยาบาล โดยต้นเทปควรอัดเป็นบทกลอน บทสวด ประโยคที่มีความหมายประทับใจจาก หนังสือ หรือ คำสอนด้านจิตภาวนาเพื่อความสงบ ผ่อนคลายของจิตใจโดยไม่มีดนตรี เมื่อจบแล้ว จึงค่อยอัดเพลงหรือดนตรีที่โปรดปรานที่เลือกแล้ว ต่อจนเต็มม้วนหรือแผ่นอัดเสียงนั้นๆ

2.1.5 ผู้ป่วยควรเลือกหา เพลงที่มีเนื้อหาสร้างแรงบันดาลใจแก่ตนเองได้ดีที่สุด สักเพลง (หรือแต่งเองถ้ามีความสามารถ) และให้ยืมเพลงนั้นไว้ในใจ ไว้ข้างหู และร้องให้ติดปาก อยู่เสมอ เพื่อเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวปลุกพลังให้กับจิตใจตลอดเวลา

2.1.6 ผู้ป่วยควรปล่อยอารมณ์ไปกับเพลงหรือดนตรีอย่างเต็มที่ เพราะดนตรีเป็นการระบายความรู้สึกที่ไม่สามารถใช้คำพูดสื่อสารได้เป็นอย่างดี การปล่อยอารมณ์ไปกับเพลงจะทำให้อารมณ์และความรู้สึกต่างๆที่เก็บอยู่ของผู้ป่วย ได้ถูกถ่ายปล่อยออก เกิดความผ่อนคลาย ไม่เก็บล้นอยู่ในใจ

2.1.7 กรณีผู้ป่วยเป็นผู้ไม่ชอบดนตรีและไม่มีความรู้สึกหรือปฏิกิริยาตอบสนองใดๆต่อดนตรี หรือบทเพลงเลย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในบางคน แต่จะพบเพียงน้อยรายเท่านั้น สิ่งทีใกล้เคียงและสามารถนำมาทดแทนดนตรีได้ คือ การวาดภาพ การเล่นหรือชมการแข่งขันกีฬา หรือ กิจกรรมบันเทิงใดๆ ที่ผู้ป่วยเคยชื่นชอบก่อนการเจ็บป่วย เป็นต้น

2.2 ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยเรื้อรังในระยะสุดท้าย

ดนตรีบำบัด (Music Therapy) หมายถึง การใช้ดนตรีเป็นผัสสะเข้าไปยังบุคคล เป้าหมายอย่างเป็นระบบ มีการออกแบบกำหนดความสัมพันธ์ที่สอดคล้องและผลที่ต้องการใน ผู้รับ ซึ่งได้แก่ การลดความเจ็บปวด ลดความหวาดกลัวหรือกังวล เพิ่มการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ต่อ สังคม เป็นต้น (Rykov, 2006)

จุดมุ่งหมายของการใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยเรื้อรังระยะสุดท้าย คือ เพื่อเพิ่ม คุณภาพชีวิตในช่วงที่เหลืออยู่ให้แก่ผู้ป่วย และเพื่อประคับประคองทางอารมณ์แก่ครอบครัวของ ผู้ป่วยด้วยความเมตตาของดนตรี ซึ่ง Rykov & Salmon (1998 cited in Rykov, 2006) วิจัยพบว่า ผลที่ได้จากการใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยระยะสุดท้าย เกิดผลต่อผู้ป่วย ดังนี้

- 2.2.1 ผู้ป่วยรู้สึกถึงการมีความหมายของตนเอง
- 2.2.2 ผู้ป่วยได้ปลดปล่อยระบายอารมณ์ความรู้สึกบางอย่างแทนคำพูด
- 2.2.3 ผู้ป่วยสามารถใช้ดนตรีเป็นพาหนะในการระบายหรือสื่อสารตัวตนของตนต่อผู้อื่น (Self-expression)
- 2.2.4 ผู้ป่วยได้เข้าถึงความหมายและเกิดความสุขย้อนกลับ จากการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนั้น
- 2.2.5 ผู้ป่วยได้มีโอกาสเลือก กำหนด ควบคุม และอยู่เหนือความสุขความพอใจในดนตรี
- 2.2.6 ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด และความกังวล
- 2.2.7 ผู้ป่วยเพิ่มความศรัทธา และการยอมรับในตัวเองมากขึ้น
- 2.2.8 ผู้ป่วยได้รับการประทับประคองทางจิตวิญญาณ และมีความหวัง
- 2.2.9 ผู้ป่วยที่โดดเดี่ยวดนตรีจะทำให้มีโอกาสสร้างปฏิสัมพันธ์กับสังคมได้มากขึ้น
- 2.2.10 ผู้ป่วยจะระลึกได้ถึงอดีตของชีวิต และสุขใจกับความสัมพันธ์ต่างๆ ที่เคยมีได้ จากการฟังดนตรี

ความสัมพันธ์ของ “ดนตรี” กับ “ความตาย” ในมุมมองของนักดนตรีบำบัด Dr. Mary H Rykov จากบทความ “Music Therapy in Hospice Palliative Care” เขาระบุว่า “ดนตรี” และ “ความตาย” นั้นต่างก็มีลักษณะ 3 ประการ ที่ช่างเหมือนกันนั่นคือ เป็นเรื่องเฉพาะตน (Personal) เป็นส่วนลึกซึ้งของชีวิต (Intimate) และ เป็นสิ่งสากล (Universal)

นอกจากนี้ภาษาและเรื่องราวที่สื่อผ่านดนตรี อาจมากกว่าเพียงการบอกเล่า ประสบการณ์ แต่จะแสดงถึงความละเอียด สูงส่งทางจิตใจ ความกรุณา หรือมนุษยธรรมอันลึกซึ้ง ในคนให้ปรากฏมาก และ ชัดเจนขึ้นด้วย ซึ่งเหล่านี้คือเหตุผลของการใช้ดนตรีบำบัดในการดูแล ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Rykov, 2006)

3. ผัสสะทางกลิ่น (Smell)

ผัสสะทางกลิ่น ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่ถูกให้คุณค่า ความสำคัญและกำหนดเลือกได้น้อย ทั้งนี้เนื่องจากผัสสะทางกลิ่นเป็นสิ่งที่คนเราหลีกเลี่ยงยาก ไม่เหมือนการสัมผัส การฟัง การมอง หรือ การลิ้มรส ที่เราสามารถเลือกที่จะหยุดรับสิ่งเร้านั้นได้ หรือ หากอุปกรณ์มาปิดอุดมิให้สิ่งเร้านั้น เข้าสู่ทวารได้อย่างสิ้นเชิง แต่สำหรับจมูกทวารที่ใช้รับผัสสะทางกลิ่น กลับเป็นทวารที่ร่างกายต้องใช้เพื่อการหายใจด้วย การปิดกั้นสิ่งเร้าทางจมูกจึงหมายถึงการขาดอากาศและการเสียชีวิต (Enquist, 2006) แต่ทั้งนี้ หากมองในทางตรงข้ามให้เป็นโอกาส สำหรับผู้ออกแบบสภาพแวดล้อม การเรียนรู้แล้ว นั่นคือ หากเราใช้ผัสสะทางกลิ่นเป็นสิ่งเร้าเพื่อสื่อสารใดๆ ผู้รับสื่อเป้าหมายยากที่จะหลีกเลี่ยง และมีโอกาสได้รับสิ่งเร้านั้นอย่างค่อนข้างแน่นอน

สิ่งที่น่าสนใจกว่านั้นก็คือ “กลิ่น” เป็นผัสสะที่สร้างการจดจำได้ดีที่สุดของมนุษย์ กลิ่นสามารถกระตุ้นให้เหตุการณ์และอารมณ์ที่ถูกลืมไปแล้วในมนุษย์ฟื้นกลับคืนมาได้ (สม สุจิรา, 2550; Enquist, 2006) แต่อย่างไรก็ตาม “กลิ่น” มีความยากลำบากในการกำหนดออกแบบให้เป็น ที่พอใจของคนอื่น เพราะกลิ่นเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลมากที่สุด นอกจากนี้ในคนเดียวกัน ระดับความพอใจในกลิ่นยังขึ้นกับสถานการณ์อีกด้วย และเราไม่สามารถสื่อค่าที่ต้องการผ่านกลิ่นได้เหมือนที่ สื่อผ่านการมองเห็นด้วยตัวอักษร หรือสื่อทางเสียงด้วยคำพูด กลิ่นจึงถูกเรียกว่า “ผัสสะใบ้” (Mute Sense) ที่ยากจะตีความร่วมตรงกันได้กับคนอื่นๆ (Ackerman, 1995 cited in Enquist, 2006)

แม้กลิ่นมิใช่สิ่งจำเป็นในการดำรงชีพ แต่ในโลกปัจจุบันมนุษย์ต่างก็เสพกลิ่นจนติด ไม่ว่า สบู่ แชมพู น้ำยาทำความสะอาดตลอดจนเครื่องใช้รอบตัวต่างปรุงแต่งด้วยกลิ่น แต่ทั้งนี้กลิ่น ที่จะเป็นที่พอใจของคนยังถูกกำหนดและต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น แต่ละสังคม หรือแต่ละเพศ และวัย อีกด้วย ความพอใจในกลิ่นจึงเป็นเรื่องที่มีปัจจัยทางสังคมมาเกี่ยวข้องด้วย

นอกจากนี้ กลิ่นได้รับการยืนยันจากการวิจัยมากมายแล้วว่า มีผลต่อการทำงานของร่างกายอย่างแน่นอน (Enquist, 2006); Ackerman (1995 cited in Enquist, 2006) ระบุถึงการศึกษาผลของกลิ่น พบว่าผู้หญิงที่สูดดมกลิ่นชะมด (musk) จะมีระยะเวลาของรอบประจำเดือนสั้นลง ไข่ตก (Ovulate) ถี่ขึ้น และตั้งครรภ์ (Conceive) ง่ายขึ้น ซึ่งเป็นอิทธิพลของผัสสะกลิ่นต่อระบบภายในของร่างกายที่น่าอัศจรรย์ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกด้วยว่ากลิ่นลาเวนเดอร์ ช่วยสร้างความตื่นตัวและเร่งระบบเผาผลาญในร่างกาย (Metabolism) ในขณะที่กลิ่น Spiced Apple สามารถลดความดันโลหิต และ กลิ่นหอมของคู้ก็ช่วยให้เกิดความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย กลิ่นหอมระเหยสะกัดและเทียมจึงถูกประดิษฐ์มากเพื่อสร้างกลิ่นร่ำต่ออารมณ์และร่างกายของคน โดยศาสตร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับผัสสะกลิ่น คือ เรื่องของสุนทรบำบัด (Aromatherapy) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่นำมาใช้ในการสื่อสารหลากผัสสะกันอย่างมากในปัจจุบัน

3.1 สุนทรบำบัด (Aroma therapy)

สุนทรบำบัด (Aroma therapy) หมายถึงการบำบัดรักษาด้วยการใช้กลิ่นหรือเครื่องหอม โดย Aroma มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก แปลว่า กลิ่น หรือความหอม และ Therapy หมายถึงการบำบัดรักษา สุนทรบำบัดถูกนำมาใช้ครั้งแรกในปี 1928 โดยนักเคมีชาวฝรั่งเศส ชื่อ Rene Maurice Gattefosse ซึ่งได้พบคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อของน้ำมันลาเวนเดอร์โดยบังเอิญ จนถึงปัจจุบันเขาได้รับฉายาว่าเป็น "บิดาแห่งสุนทรบำบัด" ของโลก ต่อจากนั้นศาสตร์แห่งสุนทรบำบัดก็ได้แพร่กระจายจากฝรั่งเศสไปยังเกาะอังกฤษ โดย Magaret Maury และ Micheline Arcier ได้พัฒนาความหอมไปผสมผสานกับการนวดในการรักษาคนไข้จนทำให้ศาสตร์แห่งการบำบัดด้วยกลิ่น และการนวดเติบโตเป็นที่นิยมร่วมกันมากจนถึงปัจจุบัน (อุดมลักษณ์ เวียงงาม, 2549)

ทั้งนี้องค์ประกอบสำคัญของสุนทรบำบัดคือ น้ำมันหอมระเหย (essential oil) ซึ่งสกัดมาจากพืช โดยหากเป็นน้ำหอมสังเคราะห์จะไม่ส่งผลต่อการบำบัดได้ สรรพคุณในพืชนั้นๆ และความหอมจะเข้าสู่ร่างกายโดย 2 ทางคือทางผิวหนังและ การสูดดมทางจมูก การได้รับผ่านทางผิวหนังจะดูดซึมต่อสู่กระแสเลือดและเข้าไปมีผลในการบำบัดระบบอวัยวะภายในต่างๆ ส่วนการสูดดมน้ำมันหอมระเหย โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยจะซึมผ่านเยื่อบุช่องจมูกสู่ปอดและกระแสเลือดตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันอวัยวะตัวรับสิ่งเร้าในเยื่อบุช่องจมูก ก็จะทำหน้าที่แปลงผัสสะกลิ่นที่ได้รับเป็นสัญญาณไฟฟ้าเคมีของระบบประสาทสัมผัส ส่งไปสู่สมองส่วน Limbic

System ซึ่งเป็นส่วนที่ควบคุมการรับสัมผัสและเรียนรู้ รวมถึงการควบคุมอารมณ์ทางเพศ และระบบย่อยอาหารด้วย (Ibid, 2549)

โครงสร้างน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดจะกระตุ้น Limbic System ต่างๆ กันไป โดยกลิ่นที่กระตุ้น Limbic System จะทำให้สมองหลั่งสารที่เป็นประโยชน์ออกมาแตกต่างกัน ได้แก่ สารเอนโดรฟิน (Endorphin) มีสรรพคุณช่วยลดความเจ็บปวดและสร้างภูมิคุ้มกัน สารเอนเคฟาリン (Enkephaline) ช่วยทำให้สดชื่น อารมณ์ดี สารซีโรโทนิน (Serotonin) ช่วยทำให้จิตใจสงบ ผ่อนคลาย

อุดมลักษณ์ เวียงงาม (2549) ได้สรุปถึงการใช้น้ำมันหอมระเหยในปัจจุบันว่าแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

3.1.1 การใช้เพื่อรักษาโรค (Clinical Aromatherapy) เป็นการใช้ น้ำมันหอมระเหยเพื่อรักษาหรือบำบัดโรค ต้องทำโดยผู้มีความรู้ความชำนาญ ที่เรียกว่า Clinical therapist ซึ่งแบ่งกลุ่มโรคในการรักษาได้ดังนี้

ก. จิตบำบัด (Psychoaromatherapy หรือ Aromachology) เป็นการใช้สรรพคุณความหอมเพื่อลดอาการทางจิตใจ เช่น ทำให้รู้สึกสงบ ผ่อนคลาย ลดความเครียดและกังวล ลดความซึมเศร้า หรือกระตุ้นการทำงานของสมอง เป็นต้น

ข. สุขภาพองค์รวม (holistic Aromatherapy) เป็นการใช้ น้ำมันหอมระเหยเพื่อเสริมสร้างหรือบำบัดโรคทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตใจโดยการผสมผสานน้ำมันหอมระเหยขึ้นอย่างเหมาะสม

ค. การแพทย์ (Medical Aromatherapy) เป็นการใช้ น้ำมันหอมระเหยเพื่อรักษาหรือเพิ่มสมดุลทางชีวเคมี หรือฟิสิกส์ของสารในร่างกายเพื่อบำบัดอาการโรค ในทางการแพทย์

3.1.2 การใช้เพื่อความงาม (Beauty and Aesthetic Aromatherapy) เป็นการนำน้ำมันหอมระเหยมาใช้กับเครื่องสำอาง เพื่อให้คุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหยชนิดนั้นๆ ในการบำรุง เสริมความงาม กับร่างกายภายนอก เช่น ชะลอความเหี่ยวย่น บำรุงผิวให้ความชุ่มชื้น เป็นต้น

3.2 ประเภท และตำรับน้ำมันหอมระเหย

น้ำมันหอมระเหย เป็นน้ำมันที่สกัดจากพืชโดยน้ำมันนี้พืชผลิตขึ้นตามธรรมชาติ และเก็บไว้ในส่วนต่างๆ ของพืชแล้วแต่ชนิด เช่น ที่กลีบดอก ใบ เปลือกผล เกสร ราก เปลือก ลำต้น เป็นต้น โดยไอหอมจะระเหยออกมาเมื่อได้รับความร้อน ทำให้เราได้กลิ่นหอมนั้นๆ สรรพคุณของน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดจะแตกต่างกันออกไปตามเคมีองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยนั้นๆ นวลปราง ช่องใจ (2537) ได้แบ่งประเภทน้ำมันหอมระเหยเป็น 3 กลุ่ม คือ

3.2.1 กลุ่มระเหยง่าย (Top Note) กลุ่มนี้จะมีกลิ่นหอม กลิ่นนำและสัมผัสได้ก่อนน้ำมันชนิดอื่น มีผลกระตุ้นสูงแทรกซึมดี ได้แก่ น้ำมันหอมระเหยจาก โหระพา มะกรูด ยูคาลิปตัส เกรฟฟรุต มะนาว ตะไคร้ เปปเปอร์มินต์ โรสแมรี่ ชินนามอนและทีทรี เป็นต้น ในการผสมน้ำมันหอมตำรับหนึ่งๆ มักใช้น้ำมันหอมระเหยกลุ่มนี้ 5-20 % ของปริมาณทั้งหมด

3.2.2 กลุ่มระเหยเร็วปานกลาง (Middle Note) กลุ่มนี้มักมีกลิ่นนุ่มนวลมักมีสรรพคุณด้านการผ่อนคลายและการทำงานของร่างกาย เช่น น้ำมันหอมระเหยจาก คาโลไมล์ เจอราเนียม โรสแมรี่ จูนิเปอร์ ส้ม สน กุหลาบ กะดังงา ไธม์ เป็นต้น โดยมักผสมน้ำมันหอมกลุ่มนี้เป็นหลักถึง 50-80 % ของแต่ละตำรับน้ำมันหอม

3.2.3 กลุ่มระเหยช้า (Basic Note) กลุ่มนี้ลักษณะกลิ่นจะหนัก ทึบ ติดทน ดูดซึมต่อผิวหนังได้ดี สรรพคุณมักเป็นกลุ่มที่ช่วยให้ผ่อนคลาย ระวังความวุ่นวาย ได้แก่ น้ำมันหอมระเหยจาก ซีดาร์วูด มะลิ เนโรลี มาร์จอแรม ไม้จันทร์ (Sandal Wood) เป็นต้น

3.3 รูปแบบการใช้น้ำมันหอมระเหย

น้ำมันหอมระเหยที่มีในตลาดและเป็นที่ยอมรับไม่ต่ำกว่า 60-70 ชนิด (พิมพร ลีลาพรณิสฺฐ, 2545) รูปแบบการนำน้ำมันหอมระเหยมาใช้สร้างกลิ่น ทำได้หลายวิธี ดังนี้

3.3.1 ผสมน้ำอาบ (Bathing)

วิธีนี้ร่างกายจะได้รับน้ำมันหอมระเหยทั้งทางจมูกและทางผิวหนัง ทำได้โดยหยดน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำอุ่นแล้วแช่ตัวลงอาบพร้อมสูดดมประมาณ 10 นาที หากต้องการให้ซึมผ่านผิวหนังดีขึ้น สามารถผสมน้ำมันตัวพา (Carrier Oil) กับน้ำมันหอมระเหยนั้นๆ ก่อนนำไปหยดในอ่างอาบน้ำ ในที่ที่ไม่มีอ่างอาบน้ำสามารถทำวิธีนี้ได้โดยการหยดน้ำมันหอมระเหยลงบนผ้าหรือฟองน้ำถูตัวแทน

3.3.2 ใช้นวดตัว (Body Massage)

การนวดตัวด้วยน้ำมันหอมระเหย จะช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ผิวหนัง และช่วยให้โลหิตหมุนเวียนดีขึ้น น้ำมันหอมระเหยที่ใช้นวดตัวจะเป็นน้ำมันหอมระเหยที่ผสมน้ำมันตัวพา (Carrier oil) แล้ว โดยเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์และสภาพผิว

3.3.3 ประคบ (Compress)

การประคบด้วยน้ำมันหอมระเหยมักทำเพื่อลดรอยฟกช้ำ เคล็ดขัดยอก หรือปวดบวม วิธีทำ คือผสมน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำสะอาด อาจใช้น้ำแช่ดอกไม้หรือน้ำชาสมุนไพรก็ได้ นำผ้าจุ่มบิดพอหมาดมาประคบร่างกายประมาณ 20-30 นาที ถ้าใช้น้ำร้อนเรียกประคบร้อน และถ้าใช้น้ำเย็นเรียกประคบน้ำเย็น

3.3.4 สูดดม (Inhalation)

การสูดดมน้ำมันหอมระเหยทำได้โดยการหยดน้ำมันหอมระเหยที่ผสมเจือจางแล้ว ลงบนหมอน ผ้าเช็ดหน้า หรือทิชชูเพื่อสูดดม หรือหยดน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำร้อนในภาชนะแล้วอังหน้าสูดดม มักใช้บำบัดอาการของระบบหายใจ ไซนัส หัวัด เป็นต้น

3.3.5 การฉีดเป็นฝอยในห้อง (Room Spray)

ใช้ในการสร้างกลิ่นหอมในห้องหรือสถานที่ต่างๆ ทำโดยผสมน้ำมันหอมระเหยให้เข้ากันกับน้ำอุ่นที่ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส แล้วบรรจุในขวดหรือกระบอกฉีด เพื่อพ่นให้กลิ่นหอมทั่วบริเวณนั้นๆ

3.3.6 ผสมลงในเครื่องสำอางค์ (Cosmetics)

เป็นการผสมน้ำมันหอมระเหยลงในเครื่องสำอางค์ที่ไม่ได้แต่งกลิ่น ซึ่งจะใช้ทำความสะอาด บำรุงผิว หรือเสริมความงาม ไปพร้อมกับการให้กลิ่นหอมหรือสรรพคุณบำบัดไปพร้อมๆ กัน โดยทั่วไปปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่ใส่จะแตกต่างกันไปตามชนิดเครื่องสำอางค์ เช่น การใช้กับสกินไบรอน ผสมไม่เกิน 2 % และการใช้กับผิวทาผสมไม่เกิน 3 % เป็นต้น

3.3.7 การใช้เตาระเหย (Fragrancers หรือ Diffusers)

เป็นการหยดน้ำมันหอมระเหยลงในถ้วยน้ำเหนือเตาหรือตะเกียงที่จุดไฟ ทำให้เกิดไอระเหยส่งกลิ่นหอมเพื่อสร้างบรรยากาศ โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ที่ไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส หรือปัจจุบันอาจใช้เตาระเหยไฟฟ้า (Electric Diffusers) แทน เพื่อความปลอดภัยจากการจุดเปลวไฟในอาคาร และยังสามารถปรับระดับการกระจายของกลิ่นมากน้อยได้หลายระดับอีกด้วย

3.3.8 ใช้แช่มือหรือเท้า (Hand Bath หรือ Foot Bath)

เป็นการบำบัดเฉพาะจุด คือ มือ หรือ เท้า ที่ให้ผลได้ต่อระบบอื่นๆ ของร่างกายด้วยการแช่มือหรือเท้า นอกจากจะลดอาการเมื่อยล้าที่มือและเท้า ยังสามารถช่วยลดอาการไมเกรน ปวดศีรษะได้ วิธีนี้ทำได้โดยหยดน้ำมันหอมระเหยลงในภาชนะที่ใส่น้ำอุ่นไว้ โดยภาชนะมีขนาดเหมาะสมกับการลงแช่มือหรือเท้า แช่ประมาณ 10 นาที

3.3.9 ใช้กัวคหรือบ้วนปาก (Mouth Washing)

ทำโดยหยดน้ำมันหอมระเหย 2-3 หยด ในน้ำ ¼ แก้ว คนให้เข้ากันและใช้บ้วนปาก กัวค เพื่อบำบัดโรคในช่องปาก ช่องคอ หรือฆ่าเชื้อโรค

3.3.10 ใส่เพิ่มกลิ่นในเทียนไข (Scented Candles) หรือ ถุงบุหงา (Potpourri)

การผสมน้ำมันหอมระเหยลงในเทียนจะทำให้กลิ่นน้ำมันหอมระเหยกระจายออกเมื่อจุดเทียน คล้ายกับการใช้เตาระเหย แต่สามารถจุดได้สะดวกกว่า นอกจากนี้ยังอาจใช้การหยดพรมลงในถุงบุหงารำไปหรือกลีบดอกไม้ ใบไม้ หรือเมล็ดพันธุ์ที่อบแห้งแล้ว เพื่อใช้วางให้กลิ่นและเป็นสิ่งตกแต่งสถานที่

3.4 ตัวอย่างน้ำมันหอมระเหยที่เป็นที่นิยม และคุณสมบัติ

ตารางที่ 4 ตัวอย่างน้ำมันหอมระเหยที่เป็นที่นิยม และคุณสมบัติ

น้ำมันหอมระเหย	ประเภท	สีของน้ำมัน	คุณสมบัติ	ข้อระวัง
1) โหระพา (Basil)	ระเหยเร็ว ปานกลาง	เหลือง	ลดอาการเครียด จิตใจ อ่อนเพลีย ช่วยเพิ่ม สมาธิ ฆ่าเชื้อโรค ลด บวมและอักเสบใน ระบบทางเดินอาหาร	- ห้ามใช้ในหญิงมี ครรภ์, - ระวังให้นมบุตร ผู้ป่วยลมชัก อาจจะคายเคือง ผิวหนัง
2) มะกรูด (Bergamot)	ระเหยง่าย	เขียวอม เหลือง	ป้องกันการติดเชื้อ แก้ ผื่นแดงผิวหนัง กลิ่นทำ ได้ใจสงบ นอนหลับได้ดี ใช้ในเครื่องสำอางค์ผู้ เป็นสิว/ผิวมัน	- ทำให้เกิดการแพ้ แสงแดดได้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

น้ำมันหอมระเหย	ประเภท	สีของน้ำมัน	คุณสมบัติ	ข้อระวัง
3) คาโมไมด์ (Chamomile)	ระเหยเร็ว ปานกลาง	ฟ้าอ่อน	ลดการอักเสบ ฆ่าเชื้อโรค ทำให้เย็นผิว กลิ่นช่วยให้สงบ คลายความโกรธ นอนหลับดี	- ห้ามใช้ในหญิงมีครรภ์ 3 เดือนแรก - อาจแพ้ผิวอักเสบได้
4) ตะไคร้หอม (Citronella)	ระเหยง่าย	เหลือง	ฆ่าเชื้อโรค ดับกลิ่นไล่แมลง กันยุง กลิ่นช่วยกระตุ้น	-
5) ยูคาลิปตัส (Eucalyptus)	ระเหยง่าย	เหลืองถึงแดง	ฆ่าเชื้อโรคในระบบหายใจและระบบทางเดินปัสสาวะ กลิ่นช่วยกระตุ้นให้เกิดความสมดุลของร่างกาย	-
6) ลาเวนเดอร์ (lavender)	ระเหยง่าย ถึงปานกลาง	เหลืองอมเขียว	ลดความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ สมานแผล ฆ่าเชื้อโรค ใช้ได้ดีกับผิวทุกประเภท กลิ่นช่วยให้ใจสงบคลายเครียดนอนหลับ	-
7) มะนาวฝรั่ง (Lemon/Citrus)	ระเหยง่าย	เขียวอมเหลือง	ป้องกันการติดเชื้อ ลดคันลดอักเสบทำให้เย็นผิว กลิ่นช่วยคลายเครียด เพิ่มพลัง	- อาจทำให้แพ้แดด - ระคายผิวได้ถ้าเข้มข้น
8) มินต์ (Peppermint)	ระเหยง่าย ถึงปานกลาง	เขียว	ทำให้เกิดสมาธิ คลายเมื่อยล้า ระวังปวดกระตุ้นความตื่นตัวของร่างกายและจิตใจ กระตุ้นกำหนด	- อาจระคายผิว - ห้ามใช้ในสตรีมีครรภ์ให้นมบุตร

ตารางที่ 4 (ต่อ)

น้ำมันหอมระเหย	ประเภท	สีของน้ำมัน	คุณสมบัติ	ข้อระวัง
9) โรสแมรี่ (Rosemary)	ระเหยง่าย ถึงปานกลาง	ใสไม่มีสี	บรรเทาปวดเมื่อย กล้ามเนื้อ กระตุ้นการ ไหลเวียนโลหิต ป้องกัน รังแค ช่วยความจำ สร้างสมาธิ บรรเทา จิตใจห่อเหี่ยว	- ห้ามใช้ในหญิงมี ครรภ์ 3 เดือนแรก ผู้ป่วยลมชัก ความ ดันโลหิตสูง
10) น้ำมันจันทน์ (Sandal wood)	ระเหยช้า	เหลือง ขัน หนืด	ให้ความชุ่มชื้นต่อ ผิวหน้าที่แห้ง หรือผม เสีย ลดอักเสบ สمانผิว กลืนช่วยให้ผ่อนคลาย จิตใจสงบ นอนหลับดี	
11) ทีทรี (Tea Tree)	ระเหยเร็ว ปานกลาง	เหลืองอ่อน	ฆ่าเชื้อโรค ฆ่าเชื้อรา รักษาสิวแผลติดเชื้อและ รังแค กลิ่นทำให้สดชื่น	
12) ดอกกะดังงา (Ylang Ylang)	ระเหยเร็ว ปานกลาง	เหลืองอ่อน (ขุ่นหนืด)	ฆ่าเชื้อโรค รักษาสิว ลด ผิวมัน กระตุ้นการงอก ของเส้นผม บรรเทา จิตใจหดหู่ เครียด นอน ไม่หลับ ลดการโกรธ ทำ ให้ผ่อนคลาย และสด ชื่นขึ้น	

ที่มา: อุดมลักษณ์ เวียงงาม (2549)

นอกจากกลิ่นหอมที่ใช้ใน Aromatherapy แล้วในการใช้ผัสสะทางกลิ่นเป็นสิ่งเร้าหรือสื่อสาร อาจอยู่ในรูปของกลิ่นอื่นๆ เช่นกลิ่นหนังสัตว์ กลิ่นยาสูบ หรือกลิ่นอาหารเป็นต้น ศิลปะการใช้กลิ่นต่างๆ เพื่อให้เกิดการสื่อสารข้ามผัสสะ (Cross-modal Perception) ล่อนำประสาทสัมผัสอื่นให้เกิดการรับรู้ตามประสงค์ของผู้สื่อสารเป็นศิลปะของการสื่อสารหลากหลายผัสสะ เช่น กลิ่น

น้ำหอมที่ทำให้จินตภาพความสะอาด หรือ กลิ่นน้ำหอมที่สร้างจินตนาการในบุคลิกผู้ใช้ที่โดดเด่น
มั่นใจ การใช้กลิ่นอาหารหรือกลิ่นหอมของกาแฟในการกระตุ้นความอยากบริโภค หรือการวาง
เครื่องเคียงตกแต่งบนจานอาหาร เช่นกระเทียมเพื่อให้อาหารกระเทียมช่วยกระตุ้นการอยากอาหาร
หรือช่วยระบบย่อยอาหาร เป็นต้น

4. กายสัมผัส (Touch หรือ Tactile)

ผัสสะสำคัญนอกเหนือจากสิ่งที่ปรากฏทางสายตา ผัสสะเสียง และ กลิ่นแล้ว ผัสสะที่
สำคัญอีกอย่างในชีวิตมนุษย์คือ กายสัมผัส (Tactile) Brazelton TB กล่าวว่า การสัมผัสทำให้ชีวิต
มีความหมาย หรือ “Touch Makes Life Meaningful” (Brazelton, 1990 cited in Enquist, 2006)
โดย Brazelton ให้เหตุผลว่าเพราะกายสัมผัสเป็นสัมผัสที่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความมีตัวตนของ
คน และ ในขณะที่เราสัมผัสสิ่งใดความรู้สึกก็จะเหมือนถูกสัมผัสกลับด้วยเสมอ

Enquist (2006) ยังเห็นว่าในโลกปัจจุบันที่เต็มไปด้วยความเครียดที่สูง มนุษย์ขาดการ
แลกเปลี่ยนและสัมพันธ์ระหว่างกัน กายสัมผัสเป็นผัสสะที่จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงให้มาก ไม่ว่าจะ
เป็นการสัมผัสจริงระหว่างคน หรือการสัมผัสเทียมที่ออกแบบขึ้นเพื่อทดแทน โลกที่แล้งกายสัมผัส
(Touch-straved World) นั้นมีผลกระทบต่องานร่างกายและจิตใจของคนมาก เช่นการให้คนอยู่
คนเดียวลำพัง เป็นเวลานานในห้องที่ว่างเปล่า ไม่มีแม่แต่โต๊ะให้เอนพิง หรือ แก้วน้ำนุ่มๆ ให้ชุกกาย
อาจทำให้คนผู้นั้นเสียสติ หรือเป็นบ้า (Insanity) ไปได้

ผิวหนังของมนุษย์นอกจากเป็นอวัยวะที่มีพื้นที่มากที่สุด มันยังเป็นอวัยวะสำคัญใน
การสร้างอารมณ์ทางเพศ มนุษย์สร้างความสุขจากสัมผัสที่เกิดขึ้นบนผิวหนัง หรือ กายสัมผัสได้
อีกด้วย ถ้าบุคคลใดไม่รู้สึกรังเกียจใจจากการสัมผัสลูบไล้ หรือ ตะตอกกับผู้อื่น สามารถบอกได้ว่า
บุคคลนั้นจะไม่สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ กายสัมผัสจึงเป็นผัสสะที่ให้ชีวิต (Akerman, 1995 cited
in Enquist, 2006)

นอกจากนี้ลักษณะพิเศษของกายสัมผัสที่แตกต่างจากผัสสะอื่นก็คือมันเป็น
กระบวนการ สองทางคือทั้งให้และรับเกิดขึ้นพร้อมกัน กล่าวคือเมื่อเราสัมผัสใครหรือสิ่งใด นั่นคือ
คนหรือสิ่งนั้นก็กำลังสัมผัสผิวเราด้วยพร้อมกัน ซึ่ง Enquist (2006) กล่าวว่า เป็นเพราะคุณลักษณะ

นี้ของกายสัมผัสนั่นเองที่ทำให้ได้ๆ ชอบกอดหอมอน ตุ๊กตาทามี่หรือผ้าห่ม เพื่อให้ได้รับสัมผัสคล้ายกับการกอดตนเองกลับคืนในแบบเดียวกับที่พ่อแม่เคยกอดเป็นต้น

การออกแบบการเรียนรู้ด้วยใช้กายสัมผัส (Tactile Design) จึงเป็นสิ่งที่ลืมไม่ได้ เพราะมนุษย์ต้องการกายสัมผัสกันทั้งสิ้น โดยเฉพาะในยามที่มีความทุกข์หรือท้อแท้ใจ ในขณะที่มันเป็นสัมผัสที่ต้องห้ามในทางสังคม การให้และรับกายสัมผัส กับผู้อื่น (Physical contact) มิใช่เรื่องที่ทำได้ทั่วไป โดยเฉพาะในบางสังคม ปัจจุบันนักออกแบบสภาพแวดล้อม จึงได้คิดค้นวัสดุหรือวิธีการที่ให้กายสัมผัสแก่มนุษย์ทางร่างกาย และ/หรือจิตใจขึ้นทดแทนกายสัมผัสระหว่างมนุษย์ด้วยกันขึ้นมา รวมถึงการใช้สัตว์เลี้ยงที่สามารถให้สัมผัสสองทางได้อย่างน่ารัก และอบอุ่นมาเติมเต็มสัมผัสด้านกายสัมผัสแก่มนุษย์ เช่น ในเด็ก ผู้ป่วย และนักโทษ เป็นต้น

อัมพล สุอำพัน (2548) กล่าวว่า การสัมผัสเป็นสิ่งสำคัญ และมีคุณค่ามิใช่เฉพาะในมนุษย์ สัตว์ทั้งหลายก็มีความสุข และความต้องการสัมผัส ผู้วิจัยเห็นด้วยอย่างยิ่ง ด้วยประสบการณ์เคยพบสุนัขที่เดินถอยหน้าถอยหลังเพื่อเอาใบหน้าและลำคอของมันถูกับปลายเท้าของเจ้าของที่ยื่นออกมาจากเตียงขณะนอนป่วยพักฟื้น ไม่มีเวลาดูแลใส่ใจลูบหัวมันอย่างเคย การถอยหน้าถอยหลังครั้งแล้วครั้งเล่าก็เพื่อให้ได้สัมผัสแทนการลูบขึ้นลงของเจ้าของนั่นเอง ซึ่งข้อดีของธรรมชาติข้อนี้ในคนและสัตว์ดูน่าจะเป็นปัจจัยเอื้อให้การใช้สัตว์เลี้ยงบำบัด (Pet Therapy) ในวงการแพทย์และจิตวิทยาได้รับประโยชน์มากขึ้นเต็มที่ เพราะทั้งคนและสัตว์ต่างก็พอใจและต้องการสัมผัส ความรัก ความอบอุ่น การแลกเปลี่ยนกายสัมผัสของคนและสัตว์จึงเกิดขึ้นได้ทดแทนสัมผัสระหว่างมนุษย์ที่ขาดหาย และมีข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น

จากการวิจัยพบว่าสำหรับเด็กเล็กนอกจากการสัมผัสจะเป็นการสื่อสารทางอารมณ์ที่ดี ยังช่วยกระตุ้นปลายประสาทที่ผิวหนัง และส่งผลไปยังสมองส่วนกลางให้เกิดการพัฒนา ปลายประสาทเล็กๆ ที่ละเอียดอ่อนจะถูกระตุ้นให้งอกงามเพิ่มขึ้น และงานวิจัยมีข้อสรุปว่า เด็กที่ได้รับกายสัมผัส โอบกอดที่เพียงพอจะมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่ดี และกายสัมผัส หรือ สัมผัสทางผิวหนังที่อบอุ่นแนบแน่น สามารถทำให้จิตใจเด็กสงบ อ่อนโยน เป็นสุข มีปฏิริยาตอบกลับคือรู้สึก รักและไว้วางใจผู้เลี้ยงดูตนเอง ซึ่งการไว้วางใจนั้นเป็นความสัมพันธ์พื้นฐานที่สำคัญของมนุษย์ เป็นรากฐานของบุคลิกภาพภายในที่ดี การวิจัยพบว่าเด็กที่ได้รับกายสัมผัสที่อบอุ่นประทับใจจากครอบครัว จะเติบโตเป็นผู้ที่พร้อมจะให้ความรัก ความเมตตาแก่ผู้อื่น และมีมนุษย์สัมพันธ์กับบุคคลรอบตัวได้ดี (อัมพล สุอำพัน, 2548)

โดยทั้งนี้ แม้กายสัมผัสจากพ่อแม่และบุคคลแวดล้อมเป็นที่ต้องการตลอดวัยเด็กและวัยรุ่น แต่รูปแบบและวิธีการสัมผัสจะต้องปรับเปลี่ยนให้แตกต่างกันไปสมกับวัย การโอบกอดแบบเด็กเล็กจะทำให้เด็กวัยเรียนรู้สึกขัดเขินหรือขาดวุฒิภาวะได้ ในขณะที่การโอบกอดเมื่อเด็กเข้าสู่วัยรุ่น เหมาะจะทำเฉพาะผู้เป็นเพศเดียวกันเท่านั้น และรูปแบบกายสัมผัสอื่นๆ อาจกลับทรงพลังกว่าสำหรับเด็กวัยรุ่น หรือหนุ่มสาว เช่น การโอบไหล่ การคล้องแขน การลูบหลัง บีบมือ หรือ การตบเบาๆ ที่ศีรษะ เป็นต้น โดยเราสามารถให้พลังของกายสัมผัสเป็นสื่อเสริมความหนักแน่นของคำพูด ความรัก และความเอื้ออาทรที่มีต่อผู้รับได้ (Ibid, 2548)

เมื่อมาศึกษาวิเคราะห์กายสัมผัสในแนวทางพระพุทธศาสนาบ้าง ภายเป็นฐานที่ตั้งของทวารอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ตา หู จมูก หรือ ลิ้น และกายเป็นทวารที่ตัดยากที่สุด ในการฝึกวิปัสสนากรรมฐาน พระพุทธองค์จึงกำหนดให้ใช้กายเป็นฐาน ต้องกำหนดจิตให้รู้เท่าทันกาย จึงจะกำหนดเวทนา จิต และธรรมต่อได้ เช่น การกำหนดสติจับยุบหนอ พองหนอ รับรู้สัมผัสและอาการทางกายของตนไว้ให้ได้ เพราะกายเป็นรูปที่ชัดเจน และสุขเวทนาทางกาย สามารถกระตุ้นกิเลสตัณหา ยิ่งกว่าสุขเวทนาที่ได้รับทางทวารอื่น จึงจำเป็นต้องฝึกสติให้รู้เท่าทันไว้ เช่น การยั่วยวนของหญิงสาว ต่อบรรพชิต จากรูปที่เห็นด้วยตา กลิ่น เสียง บรรพชิตยังง่ายที่จะควบคุมสติไว้ได้ แต่ถ้าเมื่อใดมีการสัมผัสลบล้าง หรือเกิดกายสัมผัสเกิดขึ้น โอกาสที่สติจะหมดอำนาจในการครองกายย่อมมีสูง พระพุทธองค์จึงห้ามพระภิกษุแตะต้องหญิงอย่างเด็ดขาด แต่มิได้ห้ามผัสสะทางตา หู จมูก ที่จะเปิดรับให้เข้ามากระทบอายตนะได้ (สม สุจีรา, 2550)

ในทางตรงกันข้ามทุกขเวทนาทางกายก็รุนแรงกว่าทวารอื่นเช่นเดียวกัน และทุกขเวทนาหรือความเจ็บปวดทางกาย ยังส่งผลสะท้อนไปที่ใจให้หดหู่ เศร้าหมองต่อไปด้วย อันเป็นผลจากการแปลผลผัสสะทางกายด้วยใจหรือสมอง ในทางวิทยาศาสตร์ กายสัมผัสมีหน้าที่รับผัสสะอยู่ 4 อย่าง คือ การสัมผัส ความร้อน ความเย็น และความเจ็บปวด ซึ่งความรู้สึกที่รับเข้าทางกายทั้งสิ้นนี้เองเป็นสิ่งที่นำมาใช้กำหนดจิตใน กายานุปัสสนา และ เวทนานุปัสสนากรรมฐานนั่นเอง

นอกจากนี้ความสำคัญของกายสัมผัสเหนือทวารอื่นๆ อีกประการ สม สุจีรา (2550) ชี้ว่ากายสัมผัสเป็นผัสสะเดียวที่ทำให้เราคิดและเชื่อว่าผัสสะหรือสรรพสิ่งนั้นมีอยู่จริง ผัสสะที่รับด้วยทวารอื่นๆ ล้วนเป็นนามธรรม ไม่ว่าจะเป็น ภาพที่เห็น เสียง กลิ่น และรส ในขณะที่เมื่อใด กายได้สัมผัส จะเป็นการกระทบรูปธรรมหรือวัตถุ ให้เชื่อในความจริงที่มีตัวตน ธรรมชาติมนุษย์จึงเชื่อมั่นในประสาทสัมผัสทางกายมากกว่า

5. ผัสสะทางลิ้น (Taste)

ผัสสะที่มากกระทบประสาทสัมผัสทางลิ้นก็คือรสชาติ ผัสสะทางลิ้นเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากในการออกแบบหรือนำมาใช้ในการออกแบบการสื่อสารหลากหลาย ผกเว้นแต่ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร เป็นหลัก (Enquist, 2006)

รสชาติ หรือ ผัสสะทางลิ้นเป็นผัสสะที่กระทบใกล้ชิดภายใน (Intimate Sense) ไม่สามารถสื่อทางไกลได้ เช่น ภาพ เสียง หรือ กลิ่น และไม่สามารถยึดเยียดผัสสะนั้นให้ผู้รับโดยผู้รับมิได้ตั้งใจได้ เช่นสิ่งเร้าอื่นๆ เนื่องจากลิ้นเป็นอวัยวะรับผัสสะที่โดยปกติมิได้เปิดสู่โลกภายนอกตลอดเวลา แต่จะถูกปิดครอบไว้ด้วยปากและฟัน การออกแบบการสื่อสารหลากหลายในเรื่องนี้จึงดูจะลำบากขึ้นอย่างไรก็ตามโอกาสที่เปิดให้ก็คือ การที่อาหารเป็นปัจจัยที่มนุษย์จำเป็นต้องรับเข้าเพื่อการดำรงชีวิต ลิ้นจะถูกปิดสนิท ไม่รับผัสสะใดๆ ทั้งลิ้นยอมเป็นไปไม่ได้ อย่างน้อยทุก 3-4 ชั่วโมง ความต้องการตามธรรมชาติของร่างกายในการเปิดรับสัมผัสทางลิ้นต้องเกิดขึ้น และนี่ก็คือโอกาสในการส่งสิ่งเร้าทางลิ้นหรือรสชาติให้แก่มนุษย์

ทั้งนี้นอกจากการรับผัสสะทางลิ้นเพื่อการดำรงชีพ การกินและดื่มในมนุษย์ยังเกิดขึ้นและเป็นไปเพื่อเป็นกิจกรรมทางสังคมได้ด้วยในทุกเชื้อชาติ ศาสนา ทั่วโลก (Enquist, 2006) โดยทั้งนี้สถานที่ โอกาส รูปแบบอาหาร ราคา วิธีการกิน กลุ่มผู้ร่วมกิน ล้วนเป็นผัสสะที่เกิดร่วมและมีผลต่อผัสสะทางลิ้นได้ด้วย เช่นความสุข และความไฝ่ฝันของวัยเด็กในการกินไก่ทอด เค เอฟ ซี ย่อมหมายถึง การได้ความสุขทางผัสสะลิ้นร่วมไปกับความเบิกบานใจ รู้สึกถึงความเป็นส่วนหนึ่งในวัฒนธรรมสังคมที่ตนต้องการ และเมื่อผัสสะเหล่านั้นส่งรวมประมวลผลในสมอง ความสุขทางตาและใจย่อมชี้้นำให้ผัสสะทางลิ้นรับรู้ในความอร่อยที่เพิ่มขึ้นของไก่ทอด เค เอฟ ซี มากกว่าที่ประสาทสัมผัสทางลิ้นจะรับได้เองโดยลำพังก็เป็นได้

ลิ้นเป็นทวารที่ให้คุณให้โทษกับสุขภาพทางกายได้มากเพราะเป็นทวารที่เปิดรับอาหารเข้าเลี้ยงชีวิต ความสุขที่รับผ่านลิ้น หลอกล่อให้เกิดการบริโภคได้ในคนที่ป่วยไข้ แต่ในผู้สมบูรณ์แล้วโดยปกติ ผัสสะที่พอใจของลิ้นหากไม่ได้รับการควบคุม ก็จะเกิดเป็นโรคอ้วน ความดันโลหิต โรคเกาต์ โรคไต หรือหากสิ่งกระตุ้น เป็นรสชาติของสุรา ยาเสพติด ปัญหาต่างๆ ของชีวิตก็อาจจะถูกเปิดเข้าสู่ชีวิตอย่างมากมายโดยผ่านทวารลิ้นนี้

สม สุจีรา (2550) ชี้ว่า ลิ้นดูเหมือนเป็นทวารที่ไม่มีช่องเปิดรับ 2 ด้านซ้ายขวา เหมือนทวารอื่นๆ เช่น ตา จมูก และ หู แต่อันที่จริงกลไกภายในของต่อมรับรสก็ได้แยกออกเป็นซ้ายขวา เช่นเดียวกับ ตา จมูก และหู นั่นเอง ซึ่งการที่ธรรมชาติสร้างให้ทวารต่างๆ มีช่องเปิดรับเป็นคู่ก็เพื่อกำหนดรู้ทิศทางของสิ่งเร้าได้ว่ามาจากทางใดซ้ายหรือขวา ซึ่งทางจิตวิทยามีงานวิจัย พบว่าในชีวิตของมนุษย์ปกติ ความสุขร้อยละ 70 มาจากลิ้นสัมผัส วันหนึ่งๆ เรารับประทานอาหารมากกว่า 3 มื้อ เครื่องดื่มของขบเคี้ยวอีกมากกว่า 10 ครั้ง นับเป็นอัตราความถี่ที่โดยเฉลี่ยสูงกว่าความสุขในแต่ละวันที่มาจากผัสสะรูปแบบอื่นๆ

นอกจากนี้ผลของการสื่อข้ามผัสสะ (Cross-modal Perception) ซึ่งเป็นกลไกธรรมชาติของมนุษย์ สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยกระตุ้นการเปิดรับของทวารลิ้นได้ ได้แก่ กลิ่นที่หอม นำรับประทาน เสียงซ่าของเครื่องดื่ม เสียงความกรอบที่ถูกขบแตก หรือ เสียงสับหมู รูปภาพอาหารที่ถูกจัดวางเชิญชวน เป็นต้น สิ่งเร้าในผัสสะ จมูก หู และตา เหล่านี้สามารถทำให้น้ำลายถูกขับ ความอยากรับรสชาติผัสสะทางลิ้น ถูกเร้าทำให้เกิดหรือเพิ่มขึ้นได้ แต่สิ่งหนึ่งที่ต้องตระหนักก็คือ หากลิ้น หรือ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการบดเคี้ยว รับ และ ย่อยอาหาร อยู่ระหว่างบกร่อง ไม่สามารถทำหน้าที่ตามปกติได้ การช่วยยวนด้วยผัสสะทั้งหลายข้างต้นที่ส่งข้อมูลเข้ามาในมนำผัสสะทางลิ้นก็จะไร้ประโยชน์ หรือทำให้เกิดความทุกข์เพิ่มขึ้นจากความต้องการที่เกิดขึ้นแล้ว แต่ไม่มีทวารที่จะตอบสนอง โดยอวัยวะ ที่เป็นผู้ส่งข้อมูลเร้าเหล่านี้ทั้งหลายก็ไม่สามารถรับรสชาติหรืออาหารเองได้ การสังวรณในความจริงข้อนี้จักเป็นประโยชน์สำหรับการออกแบบสภาพแวดล้อมหรือสิ่งเร้าหลากหลายผัสสะสำหรับผู้ป่วย ผู้สูงอายุ หรือเด็กที่มีข้อจำกัดหรือหวงห้ามด้านการบริโภค

จุดแตกต่างจากทวารอื่นๆ ที่สำคัญของผัสสะทางลิ้นอีกประการก็คือ “ความอิม” คุณค่าของสิ่งเร้าและความสุข ความอยากทางประสาทสัมผัสลิ้น จะหมดลงเมื่อเกิดภาวะอิม ในขณะที่การรับผัสสะทางสายตา หู และจมูก สามารถเกิดขึ้นได้เรื่อยๆ ไม่มีสิ้นสุด (Enquist, 2006) แต่ในอีกไม่ช้าไม่เกิน 4 ชั่วโมง การพร้อมเปิดรับผัสสะ ทางลิ้น ของร่างกายก็จะกลับคืนมา เช่นเดิมโดยธรรมชาติ ซึ่งการเปิดรับและการต้องการความพอใจในผัสสะทางลิ้น มิได้แค่เพียงสนองความต้องการอาหารอันเป็นปัจจัยสี่ของชีวิตเท่านั้น ผัสสะที่มากกระทบลิ้นมากมายเป็นแค่เพียงการสนองความสุขในรสชาติ จิตใจ และสังคม โดยมีได้หวังให้อิม หรือเพื่อการดำรงชีพ เช่น น้ำอัดลม น้ำหวาน ไอศกรีม อาหารหรรษา หรือแปลกพิสดาร เป็นต้น

5.1 การรับรสชาติของลิ้น

จากการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในมนุษย์พบว่าลิ้นเป็นอวัยวะที่รับรสชาติได้ 4 รสหลักๆ คือ รสเปรี้ยว รสหวาน รสเค็ม และรสขม

ในขณะที่ความเผ็ดมิใช่รสชาติแต่เป็นอาการแสบร้อนของลิ้นเท่านั้น ทั้งนี้รสชาติหลักทั้ง 4 นี้ ก็คล้ายแม่สีในงานศิลปะ ที่แท้จริงสามารถผสมกันเกิดเป็นรสชาติต่างๆ มากมายไม่จำกัดได้ ตำแหน่งของต่อมรับรสแต่ละรสจะอยู่ในบริเวณต่างๆ ของลิ้น ดังต่อไปนี้

- 5.1.1 ต่อมรับรสหวาน อยู่บริเวณปลายลิ้น
- 5.1.2 ต่อมรับรสเค็ม อยู่บริเวณขอบลิ้น
- 5.1.3 ต่อมรับรสขม อยู่ที่โคนลิ้น
- 5.1.4 ต่อมรับรสเปรี้ยว อยู่บริเวณด้านข้างทั้งสองบนแผ่นลิ้น

อย่างไรก็ตามนักวิทยาศาสตร์ปัจจุบันบางกลุ่มยังมีข้อโต้แย้งต่อแนวคิดที่ตั้งและการทำงานของต่อมรับรสดังกล่าว และสรุปว่า แท้จริงลิ้นสามารถรับรสได้ทุกจุด ไม่ใช่เพียงที่ต่อมรับรส และทุกจุดบนลิ้นดังกล่าวยังสามารถรับรสได้ทุกรส มิได้มีเพียง 4 จุด ซึ่งเจาะจงรับเฉพาะรสชาติ ดังความเชื่อหรือตำราที่ศึกษากันมาช้านาน (สม สุจิตรา, 2550) ในขณะที่นักวิทยาศาสตร์กลุ่มแรกยืนยันถึงการที่ลิ้นจะไม่รู้สึกเค็มหากเอาเกลือแตะที่บนแผ่นลิ้น และไม่รู้สึกหวานหากเอาน้ำตาลไปแตะที่โคนลิ้นเป็นที่ยืนยัน จากการสำรวจ เอกสารตำราการสอนชีววิทยาของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงความระบุดความเชื่อในตำแหน่งที่ตั้งและหน้าที่การรับรสเฉพาะจุดตามแนวคิดเดิมอยู่ การศึกษาและตระหนักในแนวคิดโต้แย้งที่เกิดขึ้นไว้นี้ เพื่อเป็นแนวทางติดตามผลข้อสรุปและระมัดระวังเพิ่มขึ้นในการออกแบบสิ่งเร้าเพื่อประสาทสัมผัสทางลิ้นให้รอบคอบยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ความพอใจในผัสสะหรือความอร่อยทางลิ้น มิได้เกิดขึ้นจากรสชาติแค่เพียงอย่างเดียว รูปลักษณะ อุณหภูมิ กลิ่น เสียง ผู้คนแวดล้อม ราคา และภาพกระทบตาของภาชนะที่ใส่ล้วนรวมเป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นประสาทสัมผัสทางลิ้น และเสริมรสชาติในความรู้สึกได้ทั้งสิ้น ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าเพื่อจูงใจทางลิ้นเพื่อให้บรรลุผลสูงสุดดังกล่าวอาจกระตุ้นโดยอ้อมผ่านผัสสะอื่นๆ เพื่อการสื่อข้ามผัสสะมายังลิ้น ด้วยกลไกการรับรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ ก็ย่อมเป็นไปได้

6. ผัสสะทาง “ใจ” : ทวารของการรับรู้ที่ 6 ตามหลักพระพุทธศาสนา

นอกจากอวัยวะรับความรู้สึก หรือ ทวารทั้ง 5 ดังกล่าวข้างต้น ในทางพระพุทธศาสนา ยังมีอีกทวารหรือช่องทางรับรู้หนึ่ง ที่มีความละเอียดลึกซึ้งยิ่งกว่าอวัยวะอื่นๆ ในการรับรู้ของมนุษย์ และมักไม่ปรากฏในทฤษฎีการสื่อสาร ด้วยสื่อต่างๆ ไป นั่นคือ การรับรู้ ด้วย “ใจ”

ใจเป็นทวารที่ยากในการทำความเข้าใจ แต่ก็มีบทบาทมากในงานวิจัยนี้ และจำเป็นต้องศึกษาให้ลึกซึ้งเพื่อการนำไปออกแบบใช้ในการสื่อสารเพื่อผู้ปวยระยะสุดท้ายให้ดีที่สุด จากการศึกษาค้นคว้าการรับผัสสะ หรือ สิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมของทวารทั้งหลาย เมื่อรับแล้วจะถูกส่งข้อมูลไปเก็บบันทึกยังสมอง แล้วส่วนที่เป็นความรู้สึกระดับละเอียด หรือนามธรรม จึงถูกส่งต่อเข้าไปยังใจ ใจจึงเป็นทวารเดียวที่รับรู้นามธรรมที่รับเข้ามาจากทุกทวาร ในขณะที่ ทวารใจเอง สามารถรับผัสสะนามธรรมได้เองโดยตรง ไม่ต้องผ่านทวารใดๆ ทางกาย (สม สุจีรา, 2550) เช่น ความรัก ความโกรธ ความดี ความเมตตา ความกลัว เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นผัสสะที่เป็นนามธรรม เกิดขึ้นที่ใจและรับรู้ได้ด้วยใจ

การสื่อสารที่เข้าถึงในระดับ “ใจ” นั้น ถือว่าทำได้ยาก ต้องสื่อด้วยนามธรรม เท่านั้น และมีกลไกที่ซับซ้อนที่สุด สม สุจีรา (2550) เชื่อว่าต้องใช้ “ใจ” เท่านั้น ในการสื่อสารตรงกับ “ใจ” ได้ หรือ การทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นนาม ต้องใช้นามเท่านั้น แต่การรับรู้ทางใจเป็นการรับรู้หรือเรียนรู้ ที่ยิ่งลึก มีผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมของผู้เรียนสูงสุด นอกจากนี้ยังเก็บบันทึกข้อมูลไว้ได้นาน โดยบางสิ่งมนุษย์เองไม่รู้ตัว ดังเช่น กรรมอารมณ์ กรรมนิมิตอารมณ์ และ คตินิมิตอารมณ์ ที่ได้กล่าวถึงไว้แล้วในส่วน พระพุทธศาสนากับความตายข้างต้น เป็นนิมิตที่เกิดขึ้นในทุกคนก่อนตาย ล้วนเป็นข้อมูลที่เก็บและส่งมาจากใจทั้งสิ้น ส่งมาผุดเป็นภาพที่ทวารตา ทางพระพุทธศาสนาถือว่า ใจ เป็นทวารที่สำคัญที่สุด เมื่อบุคคลเสียชีวิตไปแล้ว อวัยวะรับผัสสะทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น และกาย ล้วนจะตายดับสลายตามไป แต่ทวารเดียวที่จะคงเหลืออยู่และเปิดให้จิตจิตผุดเข้ามาได้คือ ใจ (สม สุจีรา, 2550)

ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence)

จากข้อมูลและทฤษฎีต่างๆ ข้างต้นเกี่ยวกับประสาทการรับผัสสะทั้งห้าของมนุษย์ คือ ตา หู จมูก ลิ้น และกายสัมผัส ทฤษฎีหนึ่งที่โด่งดังและเกี่ยวข้อง อันสมควรนำมาประกอบความรู้

ความเข้าใจในการออกแบบสิ่งเร้าเพื่อสื่อสารหลากหลายฝั่งละนั่นคือ ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ของ ศาสตราจารย์ Howard Gardner นักจิตวิทยา แห่งมหาวิทยาลัยออกฟอร์ด

ทศนา แคมมณี (2545) ได้อธิบายถึงทฤษฎีพหุปัญญา ที่คิดค้นโดย Howard Gardner ซึ่งกล่าวว่า มนุษย์แต่ละคนมีความสามารถหรือความถนัดในการรับสื่อผ่านฝั่งละต่างๆ ไม่เท่ากัน Howard Gardner เสนอแนวคิดซึ่งสามารถสรุปได้ว่า สติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้าน ซึ่งแต่ละด้านมีความสำคัญเท่าเทียมกัน แต่ใครจะโดดเด่นในด้านใดบ้าง และแต่ละด้านที่โดดเด่นนั้น ผสมผสานกันแล้วจะปรากฏ ออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใด

พหุปัญญา 8 ด้าน ตามแนวคิดของ Howard Gardner ดังกล่าว คือ ด้านภาษา ด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการเข้าใจตนเอง และ ด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนที่มีความถนัดแต่ละด้านดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence)

คือ ความสามารถในการใช้ภาษา สามารถรับรู้ เข้าใจภาษา และสามารถสื่อภาษาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ดี ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น ก็มักเป็นนักเขียน นักพูด ครู ทนายความ หรือนักการเมือง

2. ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์(Logical-Mathematical Intelligence)

คือ ความสามารถในการคิดแบบมีเหตุและผล คิดเชิงนามธรรม คิดคาดการณ์ และคิดคำนวณ ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น ก็มักเป็นนักบัญชี นักสถิติ นักคณิตศาสตร์ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ โปรแกรมเมอร์ หรือวิศวกร

3. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual-Spatial Intelligence)

คือ ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาได้ดี สามารถมองเห็นและถ่ายทอดแสดงออก ด้านรูปทรง ระยะทาง และตำแหน่ง อย่างสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน มีความไวต่อการรับรู้ในเรื่องทิศทาง

สำหรับผู้ที่มีความถนัดด้านนี้มักเป็น นักประดิษฐ์ วิศวกร ศิลปิน เช่น จิตรกร นักปั้น นักออกแบบ ช่างภาพ หรือสถาปนิก เป็นต้น

4. ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic Intelligence)

คือ ความสามารถในการควบคุมและแสดงออกโดยใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงมือประดิษฐ์ มีความไวทางประสาทสัมผัส คล่องแคล่ว แข็งแรง ยืดหยุ่น ผู้ที่มีความถนัดด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักกีฬา ศิลปินในแขนง นักแสดง นักฟิสิกส์ นักเต้น นักบัลเล่ต์ หรือนักแสดงกายกรรม

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence)

คือ ความสามารถในการซึมซับ และเข้าถึงสุนทรียะทางดนตรี การแต่งเพลง การจดจำ และถ่ายทอดจังหวะ ทางดนตรีได้ดี ผู้ที่มีความถนัดด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักดนตรี นักประพันธ์เพลง หรือนักร้อง

6. ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ และเจตนาที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน ของผู้อื่น มีความไวในการสังเกต สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง และสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม สร้างมิตรภาพได้ง่าย เจรจาต่อรองหรือจูงใจผู้อื่นได้ดี สามารถลดความขัดแย้ง ผู้ที่มีความถนัดด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นครูบาอาจารย์ ผู้ให้คำปรึกษา นักธุรกิจ นักการเมือง นักการทูต พนักงานต้อนรับหรือ ประชาสัมพันธ์

7. ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการตระหนักรู้ในตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และสามารถควบคุมการแสดงออกอย่างเท่าทันตนเอง ให้เหมาะสมตามกาลเทศะ และสถานการณ์ มองภาพตนเองตามความเป็นจริง รู้จุดอ่อน และจุดแข็ง ของตน เป็นปัญญาด้านที่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกคน แต่ผู้ที่มีความถนัดด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักคิด หรือนักปรัชญา

8. ปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence)

คือ ความสามารถในการรู้จัก และเข้าใจกฎเกณฑ์ ปรัชญาการณ์ ของธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง ไวในการสังเกตและคาดการณ์ธรรมชาติ สามารถจำแนก แยกแยะประเภทของสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้โดดเด่น มักจะเป็นนักธรณีวิทยา นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยทางธรรมชาติวิทยา

ทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์ ชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายทางปัญญาของมนุษย์ และ ความมีอิสระในการพัฒนาตัวเอง และการบูรณาการปัญญาแต่ละด้านที่มีเข้าด้วยกันหรือเติมเต็มกัน จะแสดงออกเป็นลักษณะเด่นที่แตกต่างของมนุษย์แต่ละคน ซึ่งในคนแต่ละคนมักมีปัญญาด้านใดด้านหนึ่งโดดเด่นกว่าด้านอื่นๆ เสมอ มิใช่เท่ากันหมดทุกด้าน ทิศนา แชมมณี (2545) ระบุว่า มีการนำทฤษฎีนี้ประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย ในกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นความสำคัญใน 3 เรื่องหลัก ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเลือกรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับปัญญาที่มีอยู่ ต่างกันได้หลายด้าน ของคน
2. ในการประเมินการเรียนรู้ ควรวัดจากเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถครอบคลุม ปัญญาในแต่ละด้าน
3. คนแต่ละคน ควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้ปัญญาที่ถนัด เป็นเครื่องมือสำคัญในการ เรียนรู้

ความสัมพันธ์ของการสื่อสารหลากหลายผัสสะ(Multi-sensory Approach) กับ สันทนาการเพื่อ การเรียนรู้(Edutainment) สำหรับเด็ก

คำว่า Multi-sensory Approach คือการสื่อสารหรือส่งผ่านข้อมูล ความรู้สู่ผู้เรียนโดยผ่าน ช่องทางรับสิ่งเร้าของผู้เรียนมากกว่าหนึ่งผัสสะ ซึ่งบางท่านเรียกเป็นภาษาไทยว่า “พหุสัมผัส”

ส่วน Edutainment มาจากการสนธิหรือควบกถนคำศัพท์ 2 คำเข้าด้วยกันคือ Education (การศึกษา) และ Entertainment (สันทนาการ ความสุข บันเทิง) เพื่อสะท้อนถึงการรวมตัวของ การเรียนรู้กับความสนุกสนานเพลิดเพลินอย่างเป็นเนื้อเดียวกัน

จากการศึกษาของนักวิชาการหลายท่าน ได้แก่ Adams and Mousouri (2005); Hoppenfeld (2005 cited in Ben-Haim, 2006) ระบุว่าเด็กจะเรียนรู้และจดจำได้ดีที่สุดจาก ประสบการณ์เคลื่อนไหว (Kinesthetic) หรือการเล่น โดยวัยเด็กเป็นวัยที่เรียนรู้ด้วยความรู้สึก (senses) สมอง (heads) และหัวใจ (hearts) โดยผ่านการเล่น (play) เป็นสำคัญ เนื่องจากการ เล่นเป็นสิ่งจูงใจโดยสัญชาตญาณ สนองความพอใจทางอารมณ์และเป็นเสมือนรางวัลสำหรับเด็ก การเล่นหรือความสนุกเป็นอารมณ์ที่ Limpic Filter ของเด็กเปิดรับให้เนื้อหา (Cognition) ในสื่อ หรือผัสสะต่างๆ ผ่านเข้าสู่สมองได้อย่างเต็มที่ที่สุด การกระตุ้นให้เกิดการร่วมในการเรียนรู้และมีความ สนุกในการเรียน สภาพการเรียนรู้ต้องเป็นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม (Interactive Learning) และไม่ใช้การบีบบังคับแต่จะต้องใช้สิ่งเร้าต่างๆ จูงใจให้เด็กเกิดความสนใจและเต็มใจที่จะเข้าสู่ การเรียนรู้เอง

สื่อหลากหลายผัสสะเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับเด็ก โดยเฉพาะสิ่งเร้าทางตา (Visual Language) เป็นสื่อที่สำคัญในการดึงดูดนี้ ได้แก่ รูปภาพ การ์ตูน สีเส้นของสื่อและสถานที่เรียน เป็นต้น (Watts, 2002) นอกจากนี้สิ่งเร้าทาง ผัสสะอื่นที่เสริมและสื่อความอย่างสอดคล้องไม่ว่า เสียง กลิ่น รส และกายสัมผัสที่สนุกสนาน เชื่อมโยงกับเนื้อหาและ เข้ากับความชอบของเด็ก จะทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ

ในการศึกษาวิจัยนี้ ใช้กระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อแบบใหม่ โดยผสานสันทนาการ กับการสื่อสารหลากหลายผัสสะเข้าด้วยกัน เพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในเด็กผู้ป่วยขึ้นเป็นครั้งแรก จึงได้เลือกใช้กระบวนการต้นแบบเร่งรัด (Rapid Prototyping) เป็นหลัก เพื่อความมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสภาพ เงื่อนไขด้านทรัพยากรบุคคล เวลา และงบประมาณที่มี

จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าว ทำให้การรวมตัวกันของสองแนวคิดทางเทคโนโลยีและการ สื่อสารเพื่อการเรียนรู้คือ Multi-sensory Approach และ Edutainment ถูกนำมาพัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ สำหรับกลุ่มเป้าหมายวัยเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่มีข้อจำกัดหรือ ความยากทั้งในด้านเนื้อหา ระยะเวลา และสุขภาพของผู้เรียน โดยเชื่อว่าจะเป็นการบูรณาการ

เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถเสริมแรงกัน (Synergy) ให้การเรียนรู้ได้รับการเปิดรับในด้านแรกให้มีโอกาสเข้าถึงเด็กผู้ป่วยโดยใช้ความสนุก อารมณ์สันทนากการ และต่อด้วยการสร้างการเรียนรู้ให้บังเกิดเป็นความเข้าใจ ยอมรับ และปฏิบัติตามด้วยสื่อสิ่งเร้าหลากหลายผสมผสานที่ร่วมเสริมแรงในเนื้อหาที่ออกแบบอย่างมีจุดมุ่งหมายชัดเจน สื่อที่ใช้แต่ละผัสสะ ได้แก่

ตารางที่ 5 ตัวอย่างสื่อ หรือสิ่งเร้าในแต่ละผัสสะ

อวัยวะรับสิ่งเร้า	ประเภท ผัสสะ	ตัวอย่างรูปแบบสิ่งเร้าเพื่อสื่อสาร
ตา	ภาพ (Visual)	สิ่งพิมพ์ แบบจำลอง รูปภาพ ภาพยนตร์ สี และแสง แวดล้อม
หู	เสียง (Audio)	เสียงพูด ดนตรี เสียงธรรมชาติอื่นๆ
จมูก	กลิ่น (Smell)	น้ำหอม สบู่ให้กลิ่นทุกชนิด
ลิ้น	รส (Taste)	รสอาหาร เครื่องดื่ม สารปรุงรส
กาย	กายสัมผัส (Touch)	การจับต้อง การนวด ลูบไล้พื้นผิว ความหนาแน่น อุณหภูมิและน้ำหนักของวัสดุที่สัมผัส

สื่อสันทนากการเพื่อการเรียนรู้

สื่อสันทนากการเพื่อการเรียนรู้ หรือ Edutainment นั้น เป็นรูปแบบหนึ่งของสันทนากการที่ออกแบบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้พร้อมไปกับความสนุกสนาน สามารถนำเสนอได้ในหลายหลายรูปแบบตั้งแต่โปรแกรมทางโทรทัศน์ เกมส์คอมพิวเตอร์ วิดีโอเกมส์ ภาพยนตร์ ดนตรี เว็บไซต์ หรือสื่อมัลติมีเดีย ปัจจุบันนอกจากการใช้ Edutainment สำหรับการเรียนการสอนในระบบโรงเรียน Edutainment ยังถูกนำมาใช้แพร่หลายกับการศึกษานอกระบบ และ การศึกษาตลอดชีวิตรูปแบบต่างๆ รวมถึงในโครงการสื่อสารเพื่อพัฒนาสังคม (Social Development) และการให้ข้อมูลด้านสาธารณสุข เช่น โรคเอดส์ โรคมะเร็ง การป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และการปฏิบัติตนด้านสุขภาพสำหรับวัยทอง เป็นต้น

คำว่า Edutainment นำมาใช้แพร่หลายในวงการการศึกษา โดยมีผู้ให้ข้อมูลใน Wikipedia อ้างว่าเกิดจากหนังสือเรื่อง “8-Step Method of Teaching” ของศาสตราจารย์ Bird แห่ง Devry University , South Florida สหรัฐอเมริกา โดยระบุว่าเคยมีผู้บัญญัติศัพท์คำว่า Edutainment นี้

มาก่อนหน้านั้นแล้ว ตั้งแต่ราวปี 1990 ในการนำเสนอสารคดีเรื่องหนึ่ง รวมถึงบางแหล่งข้อมูลที่ว่า เคยเป็นชื่อของโครงการห้องเรียนเคลื่อนที่ กลุ่มศิลปินฮิปฮอป และ ซอฟต์แวร์เกมส์ มาแล้วด้วย (wikipedia, 2008) จากข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเหล่านี้จึงยากที่จะพิสูจน์และสรุปได้แน่ชัด ณ ขณะนี้ว่าใครเป็นผู้บัญญัติศัพท์คำนี้ขึ้นใช้เป็นรายแรก

ทฤษฎีแนวคิดทางการการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎี แนวคิด ทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และใช้อธิบายความสำเร็จ ของ Edutainment ในการเรียนการสอน ได้มีผู้เสนอไว้ในสื่อ wikipedia (Ibid, 2008) ดังนี้

1. หลักความเกี่ยวข้อง (Relevance)

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนพอใจ ได้ประโยชน์ มีความเกี่ยวข้อง มีส่วนร่วม หรือ การนำไปใช้ได้กับตนเองจากการเรียนรู้นั้นๆ

2. หลักการเพิ่มขึ้นของการเรียนรู้ (Incremental Learning)

การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อผู้เรียนเรียนด้วยความสนใจของตนเองอย่างแท้จริง

3. หลักการกระจายการเรียนรู้ (Distributed Learning)

ผู้เรียนแต่ละคนอาจมีวิธีการเรียนและเวลาที่สะดวกในการเรียนที่ต่างกัน ข้อมูลความรู้ จึงควรนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกันไป เพื่อผู้เรียนแต่ละคนสามารถเปิดรับความรู้ได้อย่างเหมาะสม ตามรูปแบบอรรถศาสตร์ของตน

แนวคิดที่ว่า การเรียนรู้เป็นสิ่งสนุกสนานได้ และ ความสนุกสนานช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ได้ มีมาตั้งแต่โบราณตามแนวคิดของฟร็อบเอล (Froebel) และเฟสตาลอสซี (Festaloggi) ซึ่งได้เริ่มเสนอแนวคิดที่เรียกว่า “การเรียนปนเล่น” ขึ้น (ทิสนา แชมมณี, 2548) สำหรับในประเทศไทยแนวคิดนี้ได้ถูกนำมาเผยแพร่และรู้จักกว้างขวางราวปี 2540 โดย ศ.ดร.ชัยอนันต์ สมุทวนิช

ผู้ซึ่งเป็นผู้บังคับการวิชาการวิทยาลัยในขณะนั้น โดยแนวคิดนี้ได้ถูกตั้งชื่อให้สร้างสรรค์ จดจำง่าย และ สื่อความหมายได้ลงตัว นั่นคือ กระบวนการเรียนรู้ “เพลิน” ซึ่งหมายถึงความเพลิดเพลินที่เกิดจากการเล่นและเรียน โดยทั้งนี้คำว่า เพลิน (Pleam) นั้นมาจากคำว่า Play หรือ เล่น สนิทกับคำว่า Learn ที่แปลว่าเรียน เมื่อผสมกันเป็นคำว่า “เพลิน” ก็บังเอิญกลายเป็นคำที่มีความหมายในภาษาไทยที่สอดคล้องกับคำภาษาอังกฤษทั้งสองเมื่อรวมตัวกันอย่างลงตัว คาดว่ายังเป็นจุดหนึ่งที่ทำให้แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ “เพลิน” ได้รับความสนใจและรู้จักของผู้คนในวงการศึกษาอย่างรวดเร็ว

สำหรับคำว่า Edutainment ก็เป็นคำสนธิในภาษาอังกฤษเช่นเดียวกัน เกิดจากการรวมคำว่า Education หรือการศึกษาเข้ากับ Entertainment ซึ่งแปลว่าความบันเทิงหรือสันทนาการ White (2003) ได้ให้ความเห็นว่าการผสมเข้าเป็นคำเดียวกันของการศึกษากับสันทนาการ กลายเป็นคำว่า Edutainment นี้มีเหตุจากแนวคิด 2 ข้อ ที่ต่างก็ศึกษาองค์ประกอบหนึ่งเป็นหลัก เรียนเป็นหลักแทรกด้วยการเล่น หรือ เล่นเป็นหลักแต่แฝงด้วยความรู้ เป็นต้น การสนธิรวมกันเป็นคำเดียวจะช่วยทำให้สองสิ่งนี้อยู่ด้วยกันอย่างสมดุลและเท่าเทียม โดยอิงความเหมาะสมเป็นหลักในการนำเสนอ

The American Heritage Dictionary ได้ให้ความหมายของ Edutainment ว่าหมายถึง “กิจกรรมการเรียนรู้โดยผ่านสื่อที่ทั้งให้ความรู้และสันทนาการ” หรือ “The act of learning through a medium that both educates and entertains” (White, 2003) ซึ่งจากคำจำกัดความนี้ดูเหมือน “การเรียนรู้” จะแสดงความเป็นองค์ประกอบหลัก อย่างไรก็ตามน้ำหนักของ 2 องค์ประกอบนี้ อาจปรับเปลี่ยนไปได้ตามแต่วัตถุประสงค์

White (2003) ได้ชี้ว่าในงานจัดสถานที่สันทนาการเพื่อการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า Location-based Edutainment หรือ LBE ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กำลังได้รับความนิยมทั่วไปอย่างมากในปัจจุบัน มีการให้คำจำกัดความของ LBE ว่า หมายถึง “การจัดงานนิทรรศการ หรือ กิจกรรมที่ดึงดูด โดยเน้นคุณค่าสันทนาการเป็นหลัก ผสมผสานด้วยการเรียนรู้ หรือ การศึกษาเป็นผลพลอยได้” (Events, programs and attractions where the entertainment qualities are the primary draw, with the leaning or education being a byproduct) ซึ่งในประเภทหรือสถานการณ์นี้จะเห็นว่า สันทนาการถูกคาดหวังให้เป็นองค์ประกอบหลัก และการเรียนรู้กลับกลายเป็นองค์ประกอบรองไป

การรวมตัวของสันทนาการและการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยต่างก็มีความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของตน ควรอยู่บนแนวคิดที่ว่า Entertainmentหรือสันทนาการ เป็นเรื่องของ “เทคนิค หรือรูปแบบการนำเสนอ” ในขณะที่ Education หรือการศึกษา/การเรียนรู้เป็นส่วนของ “เนื้อหาข้อมูล” แล้วแต่ละส่วนก็พิจารณาปรับพิชิตขอบในบทบาทของตนให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของสื่อ นั้นๆ” จะเป็นแนวคิดที่เหมาะสมที่สุด

ความนิยมและแนวโน้มการใช้สื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้

Rick Oliver ประธานกรรมการบริหาร American Graduate School of Management (AGSM) ได้กล่าวในงานสัมมนาโต๊ะกลม “Tech Roundtable Focuses on Edutainment 2003” ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถึงช่วงเวลาอิ่มตัวแล้ว และได้สร้างปัญหาเศรษฐกิจให้กับธุรกิจและผู้คนในอุตสาหกรรมนี้มากมาย ของจริงที่จะเกิดขึ้นแน่สำหรับธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงทศวรรษหน้า ก็คือ “Edutainment” อันเป็นผลผลิตจากการรวมตัวของสารสนเทศ (information) การศึกษา (education) และสันทนาการหรือความบันเทิง (Entertainment) เข้าด้วยกันอย่างลงตัว (Nastrille Technology Council, 2003)

ในขณะที่ White (2003) ก็มีความเห็นที่สอดคล้องว่า Edutainment จะขยับความนิยมขึ้นมาจากเหตุทางเศรษฐกิจสังคม (Socio-economy) หลายๆ ด้าน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ความเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่ภาคเทคโนโลยี มีผลให้ประชากรทำงานด้วยสมองมากขึ้น กิจกรรมยามว่างเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่มีคุณค่าขึ้นต่อตัวเอง และครอบครัว
2. การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการศึกษาของคนในสังคม ประชาชนยุคปัจจุบันรวมถึงคนวัยทำงานและมีรายได้ หลังไหลเข้าสู่การศึกษาเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก โครงสร้างอุดมศึกษาของคนในสังคมต่างๆ เปลี่ยนไป เช่น ในสหรัฐอเมริกาแรงงานระดับจัดการและวิชาชีพอิสระเพิ่มจาก 23% ในปี 1983 เป็น 30% ในปี 2003 ซึ่งสังคมผู้มีความรู้จะเน้นคุณค่าด้านการศึกษาและสิ่งที่มีคุณค่ามากขึ้นกว่าการพักผ่อนที่ไร้เป้าหมาย สาระ และประโยชน์

3. กระแสการตื่นตัวในนโยบายการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Education) ถูกให้ลำดับความสำคัญอย่างมาก ซึ่งหมายถึงการศึกษานอกระบบโรงเรียน แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ของชุมชนที่จะมอบความรู้แก่ทุกเพศทุกวัย เช่น พิพิธพันธ์ สวนสาธารณะ สวนสัตว์ เป็นต้น ได้รับการส่งเสริมให้ มีบทบาทดึงดูดและให้ความรู้แก่ประชาชน ซึ่งรูปแบบที่เหมาะสมและนำมาใช้มากที่สุดของแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังกล่าว คือ Edutainment

4. กลุ่มประชาชนที่มีการศึกษาสูงจะเป็นผู้ที่มีรายได้ดี และจับจ่ายเพื่อความบันเทิงมาก เป็น 3 เท่าของผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าวิทยาลัย (non-college graduates) จากการศึกษาพบความสัมพันธ์ทางตรงของ 3 ตัวแปรที่ชัดเจน คือ ระดับการศึกษา รายได้ และมูลค่าจับจ่ายเพื่อการบันเทิง ดังนั้นผลจากโครงสร้างการศึกษาของผู้คนที่เปลี่ยนไปในข้อ 2 จึงส่งผลต่อเนื่องให้มูลค่าสื่อและบริการบันเทิงเติบโตตามโดยเม็ดเงินส่วนใหญ่มาจากกลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงเหล่านี้

นอกจากนี้ข้อมูลจากศูนย์ธรรมศาสตร์พาณิชยอิลเคทรอนิกส์ (2550) ยังพบว่า Edutainment หรือสื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้ มีกระแสความนิยมสูงขึ้นจากเม็ดเงินลงทุนและการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทางธุรกิจในการสื่อสารทางการตลาด ซึ่งถือว่าการใช้สื่อบันเทิงไม่ว่าจะเป็นบันเทิงล้วนๆ หรือสาระผสมบันเทิง (Edutainment) เป็นกลยุทธ์หรือเครื่องมือทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพมาก โดยเรียกกิจกรรมนี้ว่า “Edutainment Marketing” ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคเป้าหมายได้รับทั้งความเป็นบันเทิงและความรู้ไปพร้อมๆ กัน โดยกิจกรรมหรือสื่อ Edutainment ที่นิยมทำในการสื่อสารการตลาดของภาคธุรกิจ ได้แก่ การแข่งขันได้ว่าที่ การประกวดร้องเพลง (Music Award) ทอล์คโชว์ (Talk Show) การถ่ายทอดสดกีฬาหรืองานประเพณี งานนิทรรศการศิลปะต่างๆ เป็นต้น

เหตุที่ Edutainment เป็นที่ต้องการได้รับการตอบรับมากในปัจจุบัน White (2003) ยังเสริมว่าเนื่องจาก Edutainment เป็นช่องทางที่จะทำให้เด็กได้กลับไปหาการมีเวลาได้เล่นตามประสาของเด็กบ้าง โดยพ่อแม่เองก็ได้รับความสบายใจ เนื่องจากพ่อแม่ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ลูกๆ ได้รับประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่าและสาระ เวลาว่างอย่างอิสระแท้จริงของเด็กๆ ปัจจุบันลดน้อยลง แต่กลายเป็นตารางกิจกรรมที่มีคุณค่าทั้งหลายซึ่งจัดวางยึดเยียดโดยพ่อแม่ เพื่อพัฒนาลูกๆ ของตนให้มีความสามารถและประสบความสำเร็จสูงสุดในอนาคต

งานวิจัยของสถาบันวิจัยเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยมิชิแกน อ้างใน White (2003) พบว่า ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา เวลาว่างอิสระของเด็กๆ ลดน้อยลงจาก 40 % ของเวลาในแต่ละวัน หรือเพียงประมาณ 25 % โดยกิจกรรมการเรียนเสริมหลักสูตรและนอกหลักสูตรมากมายได้เข้ามา ขโมยเวลาสันตนาการอย่างอิสระและเป็นธรรมชาติของเด็กๆ ในปัจจุบันไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ครอบครัวที่พ่อแม่มีการศึกษาสูง และต้องการให้ลูกประสบความสำเร็จสูงยิ่งๆ ขึ้นต่อไป

สื่อสันตนาการเพื่อการเรียนรู้ หรือ Edutainment ทั้งหลายจึงเป็นทางออกที่แสวงหาของ ทั้งพ่อแม่และเด็ก เหมือนการพบกันครึ่งทางโดยสนองทั้งความสบายใจแก่พ่อแม่ที่ลูกจะได้รับ กิจกรรมพัฒนาการนอกหลักสูตรเหนือเด็กอื่น ในขณะที่เด็กเองก็ได้มีโอกาสพบกับกิจกรรมการ เรียนรู้ที่มาพร้อมสันตนาการ ความสนุก การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ออกแบบผสมผสานกัน มาอย่างดี

รูปแบบสันตนาการในสื่อ Edutainment

Edutainment มิใช่ทฤษฎี แต่เป็น แนวคิดหรือกลยุทธ์ในการทำให้เนื้อหาการเรียนรู้ สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผ่านการผสมผสานของความเป็นบันเทิง หรือสันตนาการและการศึกษา (Singhal and Roger, 1999 cited in White, 2003) ดังนั้น Edutainment จึงอาจเป็นปรากฏได้หลากหลายรูปแบบและโอกาส ในส่วนความรู้และเนื้อหาจะเป็นเรื่องใดรูปแบบใดก็ตามแต่ผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียน เช่นเดียวกับส่วนสันตนาการที่ไม่มีตำราหรือ ทฤษฎีใดมากำหนดรูปแบบวิธีการในการทำให้เกิดความบันเทิง หรือ สันตนาการในกระบวนการ Edutainment ได้ แต่รูปแบบ วิธีการ และระดับมากน้อยของความบันเทิง เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้อง พิจารณาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์เป็นสำคัญ

สำหรับกลุ่มผู้เรียนวัยเด็ก สันตนาการของเด็กคือการเล่น การเล่นเป็นกิจกรรมของ ธรรมชาติที่สร้างความสุขความพอใจให้เด็ก White (2003) กล่าวว่า การเล่นก็คือ “งาน” ของเด็ก นั่นเอง (Play is Child's Work) ในขณะที่พ่อแม่หรือผู้ใหญ่กลับมองว่า การเล่นของเด็กเป็นการ พักผ่อน ความสนุกสนาน มิใช่สิ่งที่ต้องทำหรืองาน และยิ่งไปกว่านั้นหลายๆ คนเข้าใจว่าการ เล่นของเด็กเป็นสิ่งไร้สาระ ไม่มีคุณค่า แต่แท้ที่จริงสำหรับเด็กแล้วการเล่นเป็นกิจกรรมที่ทำให้เขาได้ เรียนรู้ในการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและโลกของเขา มีงานวิจัยมากมายยืนยันว่า พัฒนาการของ เด็กโดยเฉพาะพัฒนาการด้านสมองมีผลมาจากการเล่นเป็นสัดส่วนที่สูงมาก และการเล่นยังทำให้ พัฒนาการของเด็กสมดุลทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคม อีกด้วย

ทั้งนี้รูปแบบและกิจกรรมที่นำเสนอใน Edutainment สำหรับเด็กและผู้ใหญ่จะแตกต่างกัน และแม้วัยเด็กด้วยกัน ช่วงอายุที่ต่างกันของเด็กก็จะมีความพอใจในสื่อสันทนาการที่ต่างๆ กันด้วย ซึ่งจากการศึกษาของ White (2003) นอกจากเพศที่ส่งผลต่อความแตกต่างในการออกแบบ Edutainment แก่เด็กยังพบว่าช่วงอายุของเด็กก็มีผลมาก โดยสามารถแบ่งลักษณะความต้องการ และพอใจของเด็กในสื่อสันทนาการตามเกณฑ์อายุออกได้เป็น 3 ช่วงคือ

ตารางที่ 6 ความต้องการและพอใจของเด็กในสื่อสันทนาการตามเกณฑ์อายุ

ช่วงอายุ	รูปแบบสันทนาการ
1. 2-8 ปี	- เน้นการเล่น กิจกรรมที่ทำท่ายพัฒนาการ สามารถเล่นร่วมกับเด็กเล็กกว่าได้ดี
อย่าง 9 ปี	- ช่วงเปลี่ยนแปลงในทัศนคติและความสนใจ ไม่ต้องการเล่นหรือสูงส่งกับเด็กเล็กกว่า
2. 9-12 ปี	-กิจกรรมต้องยากขึ้นกว่าเด็กเล็ก แยกพื้นที่และรูปแบบการเล่นจากเด็กเล็ก
3. มากกว่า 12 ปี	-ไม่สนใจในการเล่น พอใจกิจกรรมที่มีลักษณะท้าทาย ต้องการสันทนาการที่เลือกได้หลากหลาย

ที่มา: White (2003)

การออกแบบสื่อและกิจกรรม Edutainment สำหรับเด็กค่อนข้างเป็นการออกแบบให้เหมาะสมเฉพาะราย (Custom-designed) ซึ่งจะต่างกับสื่อ Edutainment สำหรับผู้ใหญ่ที่สามารถออกแบบและใช้ร่วมกันได้ในกลุ่มคนส่วนใหญ่ การออกแบบสื่อสันทนาการสำหรับเด็กจึงต้องออกแบบด้วยความเข้าใจในการพัฒนาการของเด็ก และนำเสนอด้วย “สายตาของเด็ก” ซึ่งต้องอาศัยความละเอียดอ่อนต่อความต้องการและธรรมชาติของเด็กแต่ละเพศ แต่ละช่วงวัย เพราะสื่อหรือกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมกับความสนใจและความสามารถของเด็กจะกลายเป็นสิ่งที่น่าเบื่อไปได้ (White, 2003)

พัฒนสันทนากการ (Developmental Edutainment)

White (2003) ระบุว่า Edutainment ที่ดีสำหรับเด็กควรมีลักษณะเป็น “พัฒนสันทนากการ” คือ สื่อหรือกิจกรรมสันทนากการที่มีลักษณะสำคัญ คือ ให้อิสระในการเลือกเรียนรู้ (Free-choice Learning) ไม่มีแบบแผนโครงสร้างกำหนด (Unstructured) และเด็กสามารถกำหนดควบคุมกิจกรรมได้เอง (Empowering) ซึ่งทั้งนี้มีการออกแบบโดยยึดลักษณะสำคัญของพัฒนสันทนากการ ทั้ง 3 ประการดังกล่าว จะช่วยทำให้สื่อ Edutainment มีลักษณะและคุณค่าเพิ่มในด้านต่างๆ ดังนี้

1. เป็นที่พอใจของผู้เรียน
2. เน้นสิ่งที่เกิดในกระบวนการ มากกว่า ผลที่ได้
3. เด็กเป็นผู้ริเริ่มและกำหนดการเรียนรู้
4. กรอบและกฎเกณฑ์ที่กำหนดโดยผู้ใหญ่ลดลง
5. มุ่งการมีส่วนร่วมและการลงมือจริงของผู้เรียน
6. การเรียนรู้สามารถยืดหยุ่น เปิดกว้างขึ้น

การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ผนวกกับพัฒนสันทนากการ ที่มีลักษณะตามคุณสมบัติข้างต้น จะทำให้สื่อนั้นมีพลังและเสน่ห์ดึงดูดเด็กๆ ได้มากขึ้น เกิดการเปิดรับสื่อของเด็กๆ แล้วซ้ำอีกได้ โดยไม่เบื่อหน่าย เพราะการเล่นหรือร่วมเรียนรู้แต่ละครั้งของเด็กจะแตกต่างกันไป ไม่จำเจ โดยเด็กจะเป็นผู้ร่วมกำหนดว่าเขาต้องการจะเรียนรู้อะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร เด็กได้รับความสุขพร้อมกับพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ ซึ่ง White (2003) ได้เปรียบเทียบการออกแบบสื่อแนวพัฒนสันทนากการ เหมือนการให้เด็กเล่นกะบะทราย หรือเล่นตุ๊กตาที่เด็กสามารถเล่นแล้วเล่นเล่าได้อย่างไม่เบื่อหน่าย เพราะแต่ละครั้งแต่ละวันที่เล่นมันอาจไม่เหมือนกันเลยทั้งบท (Script) อุปกรณ์เสริม จินตนาการ สิ่งที่น่าสนใจเป็นต้น หรือหากจะเทียบกับสันทนากการของผู้ใหญ่อาจเทียบได้กับการที่ต้องไปโรงภาพยนตร์เดิมๆทุกวัน แต่จะไม่เบื่อเลยหากภาพยนตร์ในแต่ละวันเปลี่ยนเรื่องฉายไปเรื่อยๆ เป็นต้น

การใช้สื่อสันทนากการในสถานเรียนรู้ (Location-based Edutainment)

ปัจจุบันสื่อสันทนากการเพื่อการเรียนรู้นอกจากจะอยู่ในรูปของสื่อการเรียนรู้ต่างๆ แล้ว แหล่งเรียนรู้จำนวนมากยังได้นำมาเอากิจกรรมออกแบบและสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในแนว

สันทนาการไปใช้กับการออกแบบตกแต่ง จัดกิจกรรมต่างๆ ภายในสถานเรียนรู้หนึ่งๆ หรือที่เรียกว่า Location-based Edutainment ซึ่งนอกจากตัวสื่อและกิจกรรมแล้ว แนวคิด Edutainment ได้ถูกนำไปถ่ายทอดผ่านบรรยากาศ (Ambiance) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ของแหล่งเรียนรู้นั้นๆ ด้วย เช่น ในพิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ ห้องสมุด หอศิลป์ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการใช้สื่อสันทนาการในการตกแต่งสถานที่และบรรยากาศ เนื่องจากสภาพแวดล้อมและบรรยากาศสามารถกำหนดพฤติกรรมของเด็กๆ ได้ (White, 2003) อีกทั้งสภาพแวดล้อมช่วยสร้างความสนุกสนาน และประสบการณ์ใหม่ๆ ให้แก่เด็ก (Muller-wittig, Leow and Loong, 2004) ทำให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ข้อมูลมากมายซับซ้อนได้ง่ายขึ้นจากการเห็นกับตาตนเอง ประกอบกับสิ่งเร้าแวดล้อมอื่นๆ ที่ช่วยให้บรรยากาศเสมือนจริงและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบแสง เสียง ภาพผนังต่างๆ ในสถานเรียนรู้ เป็นต้น

White (2003) อธิบายว่า เหตุที่ Edutainment ถูกมาใช้ในการออกแบบบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของสถานเรียนรู้สำหรับเด็กมาก เนื่องจากเด็กมองและอ่านสภาพแวดล้อมต่างไปจากผู้ใหญ่ สำหรับเด็กสภาพแวดล้อมที่เห็น มีแค่แค่เพียงฉากหลังเช่นที่ผู้ใหญ่มอง แต่มันจะเป็นเหมือนของจริงในสัญชาตญาณการรับรู้ของเด็ก เช่น การตกแต่งสถานที่ด้วยฉากทางเดินระเบียงทอดยาว เด็กๆ มองแล้วจะเข้าใจว่าเป็นของจริงและอยากที่จะวิ่งไปตามทางเดินนั้น เด็กมักจะปฏิบัติในสิ่งที่สภาพแวดล้อมบอกแก่เขา เช่นในการเข้าเยี่ยมชมพระราชวังที่มีบรรยากาศและการตกแต่งหรูหรา งดงาม อลังการ ผู้วิจัยจะพบเห็นเด็กบางคนเดินชมโดยเขย่งปลายเท้าและย่างก้าวแบบย่องเบาอย่างเอาจริงเอาจัง พร้อมค้อมหลังตบลงตลอดเวลาโดยไม่รู้สึกรู้สีก้าว และไม่รู้สึกรู้สีกถึงความน่าข้านั้น

นอกจากนี้แนวคิดการออกแบบ Location-based Edutainment ที่ดียังช่วยดึงดูดความสนใจจากเด็กๆ ได้เพิ่มขึ้นและยาวนานขึ้นอีกด้วย แต่ทั้งนี้ความสวยงามในความคิดและสายตาของเด็กจะแตกต่างจากผู้ใหญ่ สิ่งที่ดูฉลาด ไม่เป็นทางการ เป็นสิ่งที่สวยและดึงดูดสายตาเด็ก ในขณะที่ผู้ใหญ่อาจชอบความเรียบร้อย ภูมิฐานและเป็นทางการมากกว่า เป็นต้น การออกแบบเพื่อการเรียนรู้ของเด็กจึงต้องเข้าใจ “ใจเด็ก” คิดและมองเห็นสิ่งต่างๆ ด้วย “หัวใจและสายตาของเด็ก” เป็นหลัก ในขณะที่เดียวกันก็ต้องเข้าใจจิตใจและความต้องการของพ่อแม่ ต้องสร้างความวางใจจากพ่อแม่ด้านประโยชน์ คุณค่าทางอารมณ์ และความปลอดภัยทุกด้าน เพราะพ่อแม่เป็นผู้มีอิทธิพลกำหนดโอกาสของสื่อต่างๆ ในการเข้าถึงเด็กอย่างมากด้วย

ประเทศในเอเชียที่มีการนำเอา Location-based Edutainment มาใช้อย่างกว้างขวางใน
 แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เกือบทุกแห่งทั่วประเทศ คือ ประเทศสิงคโปร์ Muller-Wtting *et al.* (2004)
 ได้กล่าวในบทความเรื่อง “Edutainment in Singapore” ถึงประสิทธิผลของการศึกษาผ่านสื่อ
 มัลติมีเดีย และการเยี่ยมชมสถานที่แหล่งเรียนรู้จริง ที่ออกแบบในแนว Location-based
 Edutainment ว่า ผลย่อมเกิดขึ้นตามที่สุภษัฒน์จินกล่าวไว้ คือ

เพียงฉันได้ฟัง ฉันอาจลืมได้

หากฉันได้เห็น ฉันสามารถจดจำ

เมื่อฉันได้สัมผัส ฉันเกิดความเข้าใจ

ในแหล่งการเรียนรู้สำคัญต่างๆ ที่นำผู้เรียนสู่กระบวนการเรียนรู้ ผ่านประสบการณ์สื่อและ
 เทคโนโลยีตามแนวคิด Edutainment ที่ตื่นตาตื่นใจ สนุกสนาน ย่อมทำให้เกิดการจดจำโดยเฉพาะ
 อย่างยิ่งสื่อ Edutainment ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟฟิกในการสร้างสภาพแวดล้อมการ
 เรียนรู้จำลองเสมือนจริง สามารถทำให้ข้อมูลความรู้ที่ซับซ้อนต่างๆ เช่น ทางวิทยาศาสตร์สามารถ
 สื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และผู้ชมได้เรียนรู้จากการมองเห็นพร้อมสัมผัสที่เสมือนจริง
 ด้วยตนเอง เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (Science Museum) ห้องฟ้าจำลอง (Virtual
 Planetarium) ศูนย์ประวัติและวัฒนธรรมสิงคโปร์ (Discovery Center) เป็นต้น

Center of Advance Media Technology (CAM Tech) ประเทศสิงคโปร์ รายงานใน CG
 Topic 5/2004 ว่าการใช้ Edutainment ในสิงคโปร์พัฒนามากและดำเนินมานานพอสมควรแล้ว แม้
 ไม่เท่ากับประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา แต่ในอนาคตก็จะได้เห็นการนำEdutainmentมาใช้ใน
 สิงคโปร์เพิ่มขึ้นแบบเลขยกกำลังต่อไป ไม่ว่าจะในการสื่อความรู้ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์
 ชีววิทยาและการจัดนิทรรศการสำคัญต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการรูปแบบใหม่เพื่อเด็ก คือ
 ศูนย์สันทนการเพื่อการเรียนรู้ของเยาวชน (Children Edutainment Center) เน้นการศึกษาด้วย
 การลงมือปฏิบัติ (Hand-on Discovery) ผ่านการเล่น ซึ่งเชื่อว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จะช่วย
 พัฒนาการเยาวชนของสิงคโปร์ทั้งในด้านสังคม ร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ (Muller-Witting *et al.*,
 2004)

Edutainment กับการศึกษาอกระบบ

การออกแบบสื่อต้นทางการเพื่อการเรียนรู้ ควรมุ่งเน้นที่ผู้ใช้ (User-centered) เป็นหลัก โดยตามมาตรฐาน ISO 13407 การออกแบบโดยยึดผู้ใช้ถือเป็นงานที่ต้องบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาใช้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและความพอใจของผู้ใช้มากที่สุด (Wallden and Somen, 2004) ซึ่งในอนาคตการศึกษาอกระบบ ทั้งการศึกษาด้วยตนเองนอกระบบโรงเรียน (Non-formal education) และการศึกษาตลอดชีวิตรูปแบบต่างๆ (informal Education) มีแนวโน้มจะเติบโตมากขึ้น และการศึกษาในรูปแบบดังกล่าวผู้เรียนมักขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้ร่วมชั้นเรียน และขาดการควบคุมวินัยต่างๆ

การสร้างแรงดึงดูดให้ผู้เรียนนอกระบบ มีความสนใจและความสุขที่จะเรียนรู้ สามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ถูกต้องนั้น Edutainment เป็นเทคนิคที่มักถูกเลือกในการนำเสนอการเรียนนอกระบบ รวมถึงการเรียนรู้ในกลุ่มที่สื่อการศึกษาปัจจุบันไม่ได้ตอบสนอง ได้แก่ กลุ่มผู้ใหญ่ที่ขาดการศึกษา ขนอพยพ กลุ่มผู้ใหญ่ที่ศึกษาต่อเนื่อง ผู้ป่วยและผู้ต้องการการศึกษาพิเศษ เป็นต้น (Wallden and Soronen, 2004) สื่อ Edutainment จึงต้องการการออกแบบให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มอย่างแท้จริง

สื่อ Edutainment ที่ใช้ในการเรียนนอกระบบที่นิยมได้แก่ สื่อโทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เช่น เกมส์ และล่าสุดคือ สื่อดิจิทัลทีวี (Digital Television) ที่สามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้ และกำลังเติบโตในหลายๆ ประเทศในปัจจุบัน Edutainment ที่นำเสนอในสื่อการเรียนนอกระบบ ทำให้บ่อยครั้งที่นอกจากงูใจกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย กลับทำให้สื่อการเรียนรู้นั้นได้รับความสนใจศึกษาจากประชาชนกลุ่มอื่นไปด้วย นักการศึกษาและครูอาจารย์ในอเมริกาจึงมีข้อวิพากษ์ว่า ปรัชญาการณเช่นนี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษา จากที่เคยกำหนดให้ผู้เรียนมุ่งศึกษาให้เกิดความเชี่ยวชาญแนวลึกในศาสตร์หนึ่งๆ (Vertical Breath Knowledge) หรือ ภูมิปัญญาเชิงลึก (Deep Wisdom) การที่ผู้เรียนถูกดึงดูดปะปะด้วย Edutainment จะทำให้การศึกษาของคนในสังคมกลายเป็นการเรียนรู้กันไปในแนวกว้าง (Horizontal Breath Knowledge) หรือเรียนรู้กว้างแบบไม่เกี่ยวเนื่องเป็นชิ้นเป็นอัน (Unrelated Scraps of Knowledge) ผู้เรียนเลือกเรียนตามความพอใจโดยไม่มีความลึกซึ้งในแต่ละศาสตร์อย่างแท้จริง (Russell, 2000 cited in Wallden and Soronen, 2004)

ในขณะที่เดียวกันนักวิชาการอีกกลุ่มที่นิยม Edutainment ได้ให้ความเห็นว่า ความไม่เสมอภาคทางการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสิ่งที่ทุกสังคมประสบ ไม่ว่าจะในระดับโลก ระดับประเทศ หรือระดับชุมชน จนนำไปสู่ปัญหา “ความแบ่งแยกทางดิจิทัล” (Digital Divide) กล่าวคือ ในขณะที่ความรู้ต่างๆ มีธรรมชาติการเพิ่มพูนแบบสะสม และพัฒนาการทางเทคโนโลยีปัจจุบันก้าวหน้ารวดเร็วมาก การสะสมเพิ่มพูนความรู้ในคนกลุ่มหนึ่งจะเกิดการทิ้งห่างจากอีกคนอีกกลุ่มหนึ่งมากขึ้น ซึ่งพบว่าสื่อ Edutainment สามารถช่วยลดปัญหานี้แก่ผู้ด้อยโอกาสแสวงหาความรู้ในระบบ ที่ยังมีอยู่มากในสังคมได้ เนื่องจากการเข้าถึงสื่อ Edutainment ง่ายและมีมากกว่าสื่อการเรียนรู้ในระบบ

ทั้งนี้ในบริบทของ Edutainment ที่ถูกต้อง ความบันเทิงหรือความตลกจะไม่ถือว่าเป็นคุณค่าเลยหากมิได้เกี่ยวข้องหรือก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และในทางตรงข้าม สื่อ Edutainment ก็มิได้จำเป็นต้องตลกขบขัน (funny) เสมอไป การสร้างความตื่นตา ตื่นใจ และน่าเรียนรู้ ในรูปแบบเชิงสร้างสรรค์ต่างๆ ที่ให้ความอภิรมย์ หรือประสบการณ์ทางบวกแก่ผู้เรียนและเป็นที่พอใจของกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายก็ถือได้ว่าเป็นสื่อที่มีคุณค่าในแนว Edutainment เพื่อการเรียนรู้ของสังคมทั้งสิ้น (Wallden and Soronen, 2004)

สื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบ

1. ผ่านสื่อโทรทัศน์ (Edutainment on TV)

Florath (2001 cited in Wallden and Soronen, 2004) กล่าวว่าลำพังสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ทางโทรทัศน์ซึ่งมีมากมายทั้งสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ไม่ควรถือเป็นสื่อเพื่อการศึกษา ควรเป็นเพียงสื่อเสริมเท่านั้น ไม่ว่าจะ เป็นสื่อการเรียนรู้ในกลุ่มใดต่อไปนี้

โปรแกรมสนับสนุนการเรียนในระบบ สำหรับนักเรียน

โปรแกรมที่ออกอากาศเพื่อเป็นทางเลือก ของการศึกษาในระบบห้องเรียนปกติ

โปรแกรมการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมอื่นๆ ที่น่าสนใจและดึงดูดผู้ชมทั่วไป

สื่อ Edutainment ทางโทรทัศน์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักทั่วโลก ได้แก่ Sesame Street ของอเมริกา ซึ่งวัตถุประสงค์เบื้องหลังการผลิตรายการก็เพื่อเสริมสิ่งที่อยู่นอกเหนือชั้นเรียนให้แก่

เยาวชน รวมถึงการให้ความรู้ที่อาจขาดหายไปของเด็กที่มาจากครอบครัวที่พ่อแม่ด้อยการศึกษา หรือกลุ่มประชากรต่างเชื้อชาติในอเมริกา ได้แก่ เรื่องการออกเสียง, อาหาร, การแต่งกาย, ธรรมเนียมการปฏิบัติทางสังคม เป็นต้น โดยสื่อทางโทรทัศน์เหล่านี้มักอยู่ในรูปการเล่าเรื่อง (Story Telling) และ ต้องใช้เทคนิคในการเขียนเรื่องราวเชิงนวนิยาย มาทำให้นเนื้อหาทางการศึกษาเบาลง สามารถเข้าใจได้ง่าย และดึงดูดความสนใจผู้ชมได้ดีเป็นหลัก

รูปแบบสื่อ Edutainment ทางโทรทัศน์

รูปแบบการนำเสนอสื่อ Edutainment ทางโทรทัศน์ ปัจจุบันมีอยู่หลากหลายรูปแบบ ซึ่ง Wallden and Soronen (2004) สรุปรวบรวมไว้ดัง ตารางที่ 7 ต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ประเภทและรูปแบบ Edutainment ทางสื่อโทรทัศน์

ประเภท	รูปแบบ
เชิงบรรยาย (Narratives)	<ul style="list-style-type: none"> - ละครตลก (Comedic Drama) - เรื่องราวผจญภัย (Adventure Drama) - ละครประวัติศาสตร์ (Historical Drama) - การ์ตูนตลก (Sketch Comedy) - ละครเบาสมอง (Soap Opera)
นำเสนอสถานการณ์ (Situationally Oriented)	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงทักษะ/ประสบการณ์ (Skills) - ท่องเที่ยวเดินทาง (Travels)
ผสมผสาน (Hybrids)	<ul style="list-style-type: none"> - การออกกำลังกาย (Ups & Downs) - เพศศึกษา (Sexual Education)

ที่มา: Wallden and Soronen (2004)

2. ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Edutainment)

สื่อสนทนาเพื่อการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-based Edutainment) มีข้อดีที่สามารถทำได้นอกเหนือจากการเป็นอุปกรณ์ในการสอนคือ คอมพิวเตอร์ยังสามารถใช้วิจัย การสอน การสร้างสังคมเรียนรู้และการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน อีกทั้งยังสามารถสนอง

รูปแบบการเรียนรู้รายบุคคลได้ดีอีกด้วย โปรแกรมการศึกษาต่างๆ สื่อคอมพิวเตอร์ปัจจุบันมักถูกจัดเป็น Edutainment ทั้งสิ้นไม่ว่าวิดีโอคลิป (Video Clip) รูปภาพ(Image) คลิปอาร์ต (Clipart) สื่อวีดิทัศน์ เกมส์ คลิปเสียง/เพลง (Nakhimovsky, 1997)

2.1 รูปแบบของโปรแกรม หรือ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ที่ปรากฏในปัจจุบันมีมากมาย ซึ่ง Wallden and Soronen (2004) ได้สรุปรวบรวมจาก Alessi and Trollip (1991); Jarvinen and Helio (2002); Klawe (1998) อาจพิจารณาแยกได้เป็นประเภทตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

2.1.1 โปรแกรมทบทวนบทเรียนและทดสอบ (Tutorial & Test)

2.1.2 การฝึกฝนด้วยแบบฝึกหัดเดิมซ้ำๆ จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (Fixed set of Questions)

2.1.3 โปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Simulation)

2.1.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ (Testing the results of Learning)

2.1.5 เกมส์ทางการศึกษา (Educational Games)

โดยทั้งนี้โปรแกรมการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของเกมส์ ส่วนใหญ่จะใช้กับการศึกษาที่ไม่เป็นทางการ (Informal Education)

2.2 รูปแบบเกมส์บนคอมพิวเตอร์ ทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งอาจแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

2.2.1 เขابงกช (Maze) ผู้เล่นต้องพยายามผ่านไปทีละขั้น เพื่อเก็บคะแนนและรักษาตัวเองให้อยู่รอด เน้นการเรียนรู้และประเมินความสามารถในการวางแผน การจดจำและบริหารเวลา

2.2.2 เกมส์ผจญภัย (Adventure game) ใช้ฝึกฝน และ สร้างการเรียนรู้การแก้ปัญหาที่หลากหลาย

2.2.3 การสวมบทบาท (Role-playing) ผู้เล่นต้องสวมบทบาทต่างๆ ตามสถานการณ์โดยเลือกอุปกรณ์และทรัพย์สินให้เหมาะสมกับบทบาทนั้นๆ ของตน

2.2.4 เกมส์จำลองสถานการณ์ (Simulation-games) เป็นการจำลองสถานการณ์ในเกมส์ให้ใกล้เคียงกับโลกแห่งความเป็นจริง การตัดสินใจและปฏิกิริยาของผู้เล่นจะได้รับผลทางบวกหรือลบคล้ายในชีวิตจริง เช่น Sim City

2.2.5 เกมส์กลยุทธ์ (Strategy game) เป็นการให้ผู้เล่นอยู่ในตำแหน่งที่สามารถควบคุมสั่งการและตัดสินใจต่อแผนกลยุทธ์และผลที่เกิดขึ้น เพื่อการเรียนรู้จากกลยุทธ์ที่ได้ตัดสินใจ

2.2.6 เกมส์ยิง (Shooting) หรือ อาเขตเกมส์ (Arcade) กฎกติกาคือให้ยิงหรือทำลายสิ่งที่เคลื่อนที่หรือฝ่ายตรงข้าม เป็นการฝึกความไวและการประสานงานของมือและประสาทตา

2.2.7 เกมส์ประกอบรูปสร้างสรรค์ (Creative Model Building) เป็นการต่อรูปโดยอิสระ มักเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของเกมส์อื่น ๆ มากกว่าที่จะเป็นเกมส์ลำพังจบในตัวเอง

2.2.8 เกมส์พื้นฐานแบบดั้งเดิม (Traditional games) ผู้เล่นต้องแข่งขันตอบโต้กับผู้เล่นสมมติในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลักษณะเช่น เกมส์หมากรุก (Chess) หรือ เกมส์ไพ่ (Solitaire) ที่มีในซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือต่างๆ

แม้จะไม่มีผลวิจัยที่แน่ชัดระบุผลที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านเกมส์ทั้งทางบวกและทางลบ แต่สิ่งที่พิสูจน์ได้แน่นอนคือเกมส์สร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนเพิ่มขึ้น การเรียนรู้โดยสื่อคอมพิวเตอร์เป็นการพัฒนาหรือการเรียนรู้รายบุคคล โปรแกรมที่สร้างขึ้นจึงต้องคำนึงถึงลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นกับคนส่วนใหญ่ และใช้เป็นตัวแทนให้โปรแกรมอื่นๆ ใช้กับทุกๆ คนเป้าหมายได้

Edutainment ต่างๆ ปัจจุบันบนสื่อคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มุ่งที่กลุ่มเด็ก จึงมักมีการใช้การ์ตูนสัญลักษณ์ (Character) ที่สนุกสนานมาประกอบ ซึ่งวิธีพื้นฐานในการเลือกการ์ตูนสัญลักษณ์ (Character) ในสื่อสันทนาการสำหรับเด็ก คือ เลือกสัตว์ที่มีลักษณะความเป็นมนุษย์มากๆ ให้สามารถเข้ามาเป็นผู้แนะนำ เช่น Risto ซึ่งมีลักษณะเหมือนนก เป็นผู้แนะนำผู้เล่นใน Sim Puisto เป็นต้น หรืออาจใช้การ์ตูนสัญลักษณ์แทรกเข้ามาในฐานะผู้แจ้งผลความคืบหน้าที่ผู้เล่นทำได้ก็ได้ เพื่อบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน (Wallden and Soronen, 2004)

3. ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (Edutainment on the Internet)

สื่อสันทนาการผ่านอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกว่า Online Edutainment เป็นอีกสื่อสันทนาการที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ซึ่งมี 2 รูปแบบใหญ่ๆ ที่น่าสนใจ คือ Tele-Teaching Systems หรือระบบการสอนทางไกล และ Web-based Education Systems หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บ

ทั้งสองรูปแบบของสื่ออินเทอร์เน็ตนี้มีพื้นฐานมาจากเทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์นั่นเอง ซึ่งใช้เก็บอัดบันทึกการบรรยาย หรือ การสอนต่างๆ ในเทปวีดิโอและสามารถนำมาเปิดชมการสอนนั้นได้ส่วนตัว แต่สิ่งที่ขาดไปของเทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์ก็คือปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กล้องวีดิโอพร้อมเสียงจึงถูกนำมาใช้ถ่ายทอดการสอนสดและออนไลน์ไปยังพื้นที่ห่างไกล ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และ มีส่วนร่วมได้ตอบแลกเปลี่ยนได้ในเวลาเดียวกัน แต่ผู้เรียนก็ยังมักมีปัญหาการไม่วางหรือไม่พร้อมที่เรียนในเวลาเดียวกันกับการบรรยายนั้นๆ อีก ระบบถ่ายโอนข้อมูลภาพและเสียงในรูปแบบวีดิทัศน์นั้นสู่ Web-based Education Systems จึงเข้ามาแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนรู้ได้ในเวลาที่สะดวกแตกต่างกันได้ (Asynchronous Approach) และการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนก็สามารถเกิดขึ้นได้ ด้วยระบบสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องเป็นแบบทันทีทันใด (Ausserhofer, 1999) ปัญหาที่เป็นที่กังวลในการใช้ Web-based Education ก็คือระหว่างการเรียนรู้ ผู้เรียนขาดผู้สอนนำทางและควบคุม อีกทั้งขาดผู้ร่วมเรียนรู้เช่นชั้นเรียน การหลงทาง หลงประเด็น มีโอกาสเกิดได้มาก หากไม่มีเครื่องมือหรือระบบอื่นๆ มารองรับได้ดี (Perrone and Repenning, 1996 cited in Wallden and Soronen, 2004)

รูปแบบกิจกรรม บนสื่อ Web-based Education สำหรับเด็กในปัจจุบัน ได้แก่

- 3.1 การ์ตูน (Cartoon-like Appearance)
- 3.2 เกมส้อย่อย เช่น อักษรไขว้ (Cross words)
- 3.3 ตัวต่อ (Puzzle)
- 3.4 คำถามสั้น (Quiz)
- 3.5 นิทาน (Tales)

อย่างไรก็ตามในสื่อสนทนาการผ่านเว็บบางชนิดอาจมีรูปกิจกรรมและเทคโนโลยีที่ ออกแบบได้แตกต่าง เช่น สื่อ Web-based แบบ 3 D-Environment ชื่อ “Active Worlds” มี กิจกรรมสังคมที่ผู้เรียนสามารถร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในลักษณะการสื่อสารออนไลน์ (Collaborative Learning) ได้ด้วยและผู้เรียนสามารถสร้างโลกเสมือนของตัวเองขึ้นทำให้ ความรู้สึกมีส่วนร่วม เป็นส่วนหนึ่งของสังคมการเรียนรู้ (sense of belonging) ที่เคยขาด หายไปในระบบการศึกษาทางไกล ถูกเรียกกลับมาได้บางส่วน (Alexander, 2001)

สื่อเพื่อการเรียนรู้แนวสนทนาการผ่านเว็บไซต์อาจเป็นได้ทั้งสื่อการสอนหลักคำฟัง และเป็นสื่อเสริมการสอนร่วมกับช่องทางอื่นๆ (Hybrids) เช่น ร่วมกับการสอนผ่านโทรทัศน์ เอกสารตำรา ห้องเรียน เป็นต้น โดยส่วนที่อยู่บนเว็บไซต์มักจะได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานปรับพื้นผู้เรียน บางกลุ่ม สารหรือกิจกรรมส่วนเพิ่มข่าวสารปัจจุบัน (Current Issues) ที่เกี่ยวข้อง หรือกิจกรรม ประกอบการเรียนรู้ที่ไม่สามารถจัดผ่านสื่ออื่นๆ ได้ เป็นต้น เช่น Sesame Street สื่อ edutainment ชื่อดังก็ยังมีเว็บไซต์ Sesame Workshop นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมแนวสร้างสรรค์เพิ่มเติม เพื่อให้เด็กๆ ได้ร่วมเป็นสมาชิกมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและเป็นชุมชนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งไม่ สามารถทำผ่านสื่อโทรทัศน์ได้

รูปแบบใน Web-based Learning ทำได้หลายระดับความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม ซึ่ง Manninen (2001) ชี้ว่า 4 รูปแบบ ที่ใช้มากเรียงลำดับความสมบูรณ์จาก น้อย ไปหา มาก คือ

- 1) เว็บไซต์เก็บสไลด์และข้อมูล
- 2) เว็บไซต์ที่เป็นสื่อกลางสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้
- 3) เว็บไซต์ที่มีโครงสร้างHypertext (สามารถเชื่อมโยงสู่เอกสารและสื่อต่างๆ ได้มากมาย) และ
- 4) เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นเป็นห้องเรียนเสมือน

4. สื่อสันทนาการ Interactive Television หรือ Digital Television Edutainment

สื่อ Interactive Television นำมาใช้เป็นสื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ซึ่งได้รับความนิยมในหลายประเทศ เช่น อังกฤษ สวีเดน และอิตาลี โปรแกรมที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายที่ใช้ Interactive Digital Service ในการเรียนรู้คือ Channel 4 สถานีโทรทัศน์ BBC ของอังกฤษ และ World in Action ของ Granada เป็นต้น Interactive Television เข้ามาแก้ไขข้อจำกัดของสื่อ Edutainment ทางโทรทัศน์แบบเดิมๆ ซึ่งมักเป็นเชิงพรรณนาการเล่าเรื่อง โดยเนื้อหาทั้งหมดจะเข้าถึงผู้คนแบบไม่มีความแตกต่าง (Homogeneous) ไม่สามารถออกแบบโดยมุ่งการเรียนรู้เฉพาะบุคคลได้ การมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบของผู้เรียนมีน้อยมากและเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเสียส่วนใหญ่

ในขณะที่ Interactive Television เกิดขึ้นจากการคิดค้น Digital Television และซอฟต์แวร์ที่สามารถโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์ย้อนกลับมายังผู้สื่อสารได้ โดยเชื่อมต่อกับระบบโทรคมนาคมอื่น เช่น โทรศัพท์ สายเคเบิล หรือดาวเทียม เป็นต้น เป็นการเพิ่มโอกาสและคุณค่าให้กับสื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก รายการที่มักออกอากาศผ่าน Interactive Television มักอยู่ในรูปสื่อสันทนาการการสอนภาษา รายการส่งเสริมวัฒนธรรม เป็นต้น เนื่องจาก Digital Television นั้นสามารถเปลี่ยนภาษาได้ง่ายทั้งภาษาพูดและคำบรรยายใต้จอ (Subtitles) Walden and Soronen (2004) ชี้ว่ากลุ่มผู้ริเริ่ม (Early Adopters) ลงทุนนำเสนอระบบ Interactive Television หรือ Digital Television มักเป็นวิสาหกิจหรือผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์ที่ต้องการแสวงหาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันนำตลาดเหนือคู่แข่งในแต่ละท้องถิ่น

ระบบโทรทัศน์แบบดั้งเดิมจะแพร่ภาพด้วยระบบอนาล็อก (Analog) หรือเชิงเส้นทั้งภาคส่งและภาครับสัญญาณ เพื่อให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถผสมผสานกับเทคโนโลยีของโทรทัศน์ได้ การเปลี่ยนแปลงในระบบโทรทัศน์ทั่วโลกจึงเกิดขึ้น โดยหันมาใช้ระบบดิจิทัล เช่นเดียวกับระบบคอมพิวเตอร์ด้วย เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างมหาศาลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการส่งสัญญาณโทรทัศน์

คณะกรรมการสหภาพโทรคมนาคมสากล (ITU) ได้กำหนดให้สถานีส่งโทรทัศน์ทั่วโลกเปลี่ยนจากระบบอนาล็อกมาเป็นดิจิทัลโดยกำหนดระบบมาตรฐานการแพร่ภาพไว้เป็น 3 ระบบ คือ

4.1 ระบบแพร่ภาพดิจิตอลผ่านดาวเทียม (DVB-S The Digital Video Broadcasting Satellite Systems)

4.2 ระบบแพร่ภาพดิจิตอลผ่านสายเคเบิล (DVB-C The Digital Cable Delivery System)

4.3 ระบบแพร่ภาพดิจิตอลภาคพื้นดิน (DVB-T The Digital Terrestrial Television System)

โดยทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงระบบบันทึกภาพ ระบบตัดต่อ ระบบแพร่สัญญาณ และ อุปกรณ์ทุกชนิดของสถานีโทรทัศน์เป็นระบบดิจิตอลนอกจากจะทำให้ภาพคมชัดแล้ว ระบบดิจิตอลยังทำให้สามารถเพิ่มช่องการส่งสัญญาณได้มากขึ้นอีกหลายเท่า เนื่องจากระบบดิจิตอลมีการบีบอัดความกว้างของช่องสัญญาณลงได้ และยังเป็นระบบที่ควบคุมการรับสัญญาณได้ ซึ่งทำให้เกิดขึ้นของรายการประเภทเลือกชม (Video on Demand) หรือเลือกชำระ (Pay Per View) ต่างๆ สามารถนำมาสร้างสรรค์รายการและรายได้รูปแบบใหม่ๆ แก่สถานีส่งได้มากมาย แต่อุปสรรคหนึ่งที่ต้องใช้เวลาคือ เครื่องรับโทรทัศน์ตามบ้านของประชาชนยังเป็นระบบอนาลอก ระบบดิจิตอลจึงส่งได้เฉพาะผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ ผู้รับสัญญาณโทรทัศน์สมาชิกที่มีการติดตั้งเครื่องแปลงสัญญาณ (Set Top) จากดิจิตอลเป็นอนาลอกก่อน ซึ่งปัจจุบันเครื่องแปลงสัญญาณมีราคาถึงประมาณ 20,000 บาท (สมาคมโฆษณาธุรกิจแห่งประเทศไทย, 2551)

ปัจจุบันในประเทศไทยระบบ Digital และ Interactive Television มีเปิดให้บริการแล้วหลายราย ทำให้ผู้ชมสามารถเลือกชมช่องสัญญาณโทรทัศน์ต่างๆ มากมายทั้งจากสถานีส่งในประเทศและต่างประเทศโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น IPTV, UBC, MTV Thailand, WinTV ตลอดจนสถานีโทรทัศน์หลักและสถาบันการศึกษาต่างๆ ก็เริ่มนำระบบ Digital TV Network มาใช้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เปิดให้บริการระบบ Digital TV Network ร่วมกับบริษัทปิงคิมี่เดีย จำกัด เพื่อจัดทำรายการโทรทัศน์และถ่ายทอดเผยแพร่ภาพผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในชื่อ KU Channel มาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2549 เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบสื่อสันทนาการเพื่อการเรียนรู้ (Edutainment)

1. เป้าหมายต่อการเรียนรู้ (Educational Goals)

ตามทฤษฎีของบลูมส์ (Bloom's Taxonomy) การเรียนรู้ของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 ด้าน ซึ่งเป็นเป้าหมายของการศึกษาในปัจจุบัน ได้แก่ 1

Cognitive หมายถึง ความรู้ สาระที่ได้จากการเรียนรู้

Affective หมายถึง ทศนคติและความรู้สึกที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงจากการเรียนรู้

Psychomotor หมายถึง การกระทำ ความสามารถเคลื่อนไหวและตอบสนอง ความชำนาญจากการเรียนรู้

ในการนำสื่อสันทนาการเข้ามาใช้ร่วมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ก็ควรที่จะคำนึงถึงผลในด้านต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นอันเกิดขึ้นจากสื่อสันทนาการนั้นๆ เช่น เกมส์ ซึ่งนับเป็นสื่อสารการเรียนรู้เชิงสันทนาการอย่างหนึ่ง การออกแบบเกมส์เพื่อการเรียนรู้ที่ดี จะสามารถช่วยการเรียนรู้ให้เกิดได้ครบถ้วนในทั้ง 3 ด้านของเป้าหมายของการศึกษา นั่นคือ

1.1 ด้านความรู้

เกมส์สามารถใส่ความรู้ไว้ได้ทั้งส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรและนอกหลักสูตร สำหรับเกมส์สถานการณ์จำลอง (Simulation Game) ยิ่งจะเห็นว่าตรรกะของศาสตร์ แนวคิด ทฤษฎี ได้ถูกผูกไว้ในโปรแกรมให้ผู้เล่นได้รับความรู้ไปโดยไม่ต้องใช้การบรรยาย แต่เป็นการประสบผลเองจากการลงมือเล่นเกมส์นั้นๆ

1.2 ด้านทัศนคติ

เกมส์สามารถกระตุ้นให้เกิดความยินดีเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และการโต้ตอบในด้านต่างๆ ทั้งต่อเนื้อหาและกิจกรรม ทำให้ข้อมูลป้อนกลับจากการเรียนรู้ของผู้เรียน ปรากฏออกมา เกิดความสุข ความพอใจ และความสนใจต่อการเรียนรู้มากขึ้น

1.3 ด้านทักษะ การตอบสนองหรือการกระทำ

ทักษะย่อมเพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมทั้งทักษะในศาสตร์ที่เรียนรู้ รวมถึงทักษะทางสังคม และการพัฒนาตนเองด้านต่างๆ เช่นการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล และการวินิจฉัยสถานการณ์ เป็นต้น

การออกแบบสื่อสนทนาการใดๆ เพื่อให้สื่อมีคุณค่า และ ช่วยการเรียนรู้ได้จริง ผู้ออกแบบควรตระหนักในหลักการ เหตุผล หรือวัตถุประสงค์เบื้องหลังการนำเสนอสื่อหรือกิจกรรมนั้นๆ ให้ชัดเจน ได้แก่ 1) ผู้รับสื่อถูกคาดหวังให้อยู่ในบทบาทใด (Role) 2) เนื้อหา/ความรู้ใดที่มุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้จากสื่อหรือกิจกรรมนั้นๆ (Cognitive) 3) สื่อหรือกิจกรรมนั้นช่วยกระตุ้นหรือส่งผลจูงใจอย่างไรต่อการเรียนรู้ (Affective) และ 4) ผู้รับสื่อได้ร่วมกิจกรรมหรือพัฒนาตนเองอย่างไร (Psychomotor)

โดยทั้งนี้ทฤษฎีแนวคิดทางการศึกษาต่างๆ มากมายอาจถูกนำมาใช้เป็นหลักการเบื้องหลังการออกแบบสื่อสนทนาการให้ชัดเจน และ บรรลุเป้าหมายที่กำหนดข้างต้นได้ เช่น Constructivism, Problem-based Learning, Real World Education, Experimental Learning, Cooperative Learning, Authentic Assessment หรือ Multi-sensory Approach ที่งานวิจัยนี้เลือกใช้ เป็นต้น

2. เป้าหมายด้านสนทนาการในผู้เรียน (Edutainment Goals)

เนื่องจากสื่อสนทนาการเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มุ่งความสุข ความพอใจ และดึงดูดจิตใจผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบทุกขั้นตอนจึงต้องมุ่งสนองพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียน (User-centered Design หรือ Learners-centered Design) เป็นหลัก

ในขณะที่ผู้เรียนหรือผู้ใช้สื่อต่างกลุ่ม ต่างเพศ ต่างวัย ต่างระดับการศึกษา ต่างเชื้อชาติ หรือต่างสถานะทางสังคม ก็ย่อมมีความสามารถในการเรียนรู้และความต้องการที่ต่างกัน การสร้างแรงจูงใจและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่มจึงมีความแตกต่างกันไป ด้วยการออกแบบโดยมุ่งเน้นผู้เรียน (Learners-centered Design Approach) เป็นแนวทางการออกแบบการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนหรือผู้รับสื่อสามารถเรียนรู้และทำกิจกรรมต่างๆ

ได้ง่าย และมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้หรือกิจกรรมใหม่ๆ ที่ผู้เรียนยังไม่มีประสบการณ์ (Luchini, Quintana and Soloway, 2002)

แผนกิจกรรมการออกแบบสื่อสนทนาเพื่อการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีขั้นตอนดังนี้ (Wallden and Soronen, 2004)

- 2.1 กำหนด หรือ ทำความเข้าใจในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะใช้สื่อ
- 2.2 กำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย
- 2.3 ใช้สื่อให้เกิดผลเป้าหมายที่กำหนด
- 2.4 ประเมินผลของสื่อที่ออกแบบโดยเทียบกับความต้องการของผู้เรียน/ผู้ใช้สื่อ

เนื้อหาที่สอน ในสื่อสนทนา (Contents)

เนื้อหาเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การออกแบบการนำเสนอเนื้อหาใน Edutainment อาจแตกต่างกันไปตามสาระของเรื่องที่จะเสนอ รวมถึงสื่อที่จะเลือกใช้ และ ตัวผู้เรียน การออกแบบต้องกำหนดเป้าหมายเริ่มต้นให้ชัดเจนว่าจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่ถ่ายทอดคืออะไร และ สื่อหรืออุปกรณ์ใดจึงเหมาะสมในสถานการณ์เรียนรู้นั้นๆ และต่อจากเนื้อหาหลัก (Edutainment Content) สิ่งที่ต้องตามมาคือมุขขบขัน บันเทิง (amusement) ที่จะสอดแทรกให้เกิดความสนใจโดยไม่ทำให้เนื้อหาหลักเสีย หรือ อ่อนไป ซึ่งยิ่งกลุ่มเป้าหมายกว้าง ความยากและท้าทายในการออกแบบเนื้อหาหลัก และมุขขบขันให้ดึงดูดประทับใจยิ่งยากขึ้น และสำหรับการประเมินผล Edutainment มิใช่การวัดที่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านความรู้ แต่ควรจะต้องเป็น ประเมินกับกลุ่มเป้าหมายถึงความเหมาะสม และความพอใจที่มีต่อรูปแบบสนทนาการ มุขตลก จินตนาการ ภาพและเสียง ที่สื่อการสอนนำเสนอทั้งหมดเสียมากกว่า (Wallden and Soronen, 2004)

โดยทั้งนี้โปรแกรมการศึกษาทางโทรทัศน์ การเน้นด้านบันเทิงจะน้อยกว่าสื่อสนทนาในรูปแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาทางโทรทัศน์มักเป็นผู้ใหญ่ ในขณะที่เกมส์หรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มักใช้กับกลุ่มผู้เรียนวัยเด็ก และโทรทัศน์ส่วนใหญ่มักใช้เป็นสื่อสนับสนุนการศึกษาในระบบ (Formal Education) ส่วน Web-based Edutainment มักเน้นที่กลุ่มเด็กประถมศึกษาและวัยก่อนเข้าโรงเรียน การออกแบบจึงพยายามทำให้เกิดความ

น่าสนใจในเนื้อหาด้วยกิจกรรมสั้นๆ ที่เด็กมีส่วนร่วมได้มาก สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน การสร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข ตัวอักษร สี ลักษณะภูมิศาสตร์และความรู้รอบตัวอื่นๆ เพื่อเตรียมตัวเข้าโรงเรียนโดยผ่านนิทานหรือกิจกรรมเกมส์เป็นหลัก (Ibid, 2004)

จากการศึกษาวิจัยด้านเกมส์เพื่อการศึกษา Klawe (1998) ชี้ว่าหัวใจของเกมส์อยู่ที่การมีส่วนร่วมของผู้เรียน การนำเสนอแนวคิดในเกมส์ โครงสร้างและลำดับของกิจกรรมการแสดงผล และระบบรางวัลที่ผู้เล่นได้ ส่วนองค์ประกอบด้านบันเทิงที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ ภาพกราฟิกสีสันสดใส ภาพเคลื่อนไหว (animation) เสียง การ์ตูนสัญลักษณ์และมุขตลกต่างๆ แนวคิดที่น่าสนใจของ Klawe (1998) ก็คือ “เกมส์ต่างๆ หากไม่น่าสนใจที่จะร่วมเล่นในของจริง ก็ไม่น่าจะดึงดูดใจได้บนจอคอมพิวเตอร์” ดังนั้น รูปแบบของกิจกรรมถ้าได้ลองเล่นจริงนอกระบบคอมพิวเตอร์แล้วประสบความสำเร็จ ก็น่าจะมีโอกาสได้รับความสำเร็จ หรือความพอใจจากการเล่นบนจอคอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกัน เช่น เกมส์จำลองสถานการณ์ การแก้ปัญหา การจับคู่ การจัดหมวดหมู่สิ่งของ การสร้างสรรค์งานประดิษฐ์ การสำรวจสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ Klawe (1998) ยังเน้นว่า กิจกรรมสั้นๆ ในเกมส์หากมีเป้าหมายให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ทราบถึงผลที่ตนจะได้ชัดเจน (Explicit goal) ก็จะสามารถดึงดูดความสนใจในผู้เรียนส่วนใหญ่ได้ดี

สิ่งที่ท้าทายและมักเป็นเหตุของความล้มเหลวในการออกแบบสื่อ Edutainment ได้แก่ 1) การขาดโครงสร้างที่ชัดเจน 2) ความไม่สอดคล้องของเนื้อหา กับสั้นๆ และการ และ 3) ขาดวิธีการสอนหรือนำเสนอที่เหมาะสม

นักศึกษาศาสตร์ได้พยายามที่จะพัฒนาเกณฑ์ในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัลขึ้นมากมาย Horila *et al.* (2002 cited in Wallden and Soronen, 2004) ได้พัฒนาเกณฑ์ในการประเมินสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลขึ้น โดยอิงแนวคิดพื้นฐานเรื่อง Usability Heuristics ของ Jacob Nielsen และ Guideline for Meaningful Constructivist Learning Environments ของ David Janassen โดยเกณฑ์ประเมินสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลดังกล่าวประกอบด้วยปัจจัย 11 ด้าน คือ

1. สามารถเรียนรู้ได้ (Learnability)
2. การแสดงภาพและผังโครงร่าง (Graphic Appearance and Layout)
3. ความจำเป็นด้านเทคนิค (Technical Requirements)
4. ประสิทธิภาพที่สัมผัสได้ (Intuitive efficiency)

5. ความเหมาะสมกับผู้เรียนและสถานการณ์ที่แตกต่าง
6. ความง่ายในการใช้งาน (Ease to Use)
7. ความสามารถมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน (Interactivity)
8. ความมีภววิสัยหรือเป้าหมายที่ชัดเจน (Objectiveness)
9. การได้มีสังคม (Sociality)
10. ความจูงใจหรือดึงดูดใจ (Motivation)
11. การเพิ่มคุณค่าในการเรียนการสอน (Added Value for Teaching)

Infotainment และ Technotainment

ปัจจุบันมีการสนธิคำเพื่อเกิดเป็นคำศัพท์ใหม่ๆ มากมายและคำหนึ่งที่ถูกนำไปผสมกับคำอื่นๆ คือคำว่า Entertainment ซึ่งแปลว่าสันทนาการหรือความบันเทิง โดยเมื่อนำไปรวมกับคำใดก็จะให้ความหมายถึงสิ่งนั้นหรือกิจกรรมนั้นๆ ในแนวสนุก เพลิดเพลิน สันทนาการ เช่นเดียวกับ Edutainment ที่หมายถึงสื่อการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้รับความสุขเพลิดเพลินไปด้วยพร้อมกับการเรียนรู้ นอกจากนี้ในด้านการสื่อสารเพื่อการศึกษา ยังมีอีก 2 คำศัพท์ใหม่ที่เกิดจากการสนธิ และ ผู้คนมักเข้าใจสับสนกับคำว่า Edutainment นั่นคือ Infotainment และ Technotainment

ในงานวิจัยนี้จึงขอแสดงความหมายของคำทั้งสองไว้ด้วย เพื่อการเข้าใจที่ถูกต้อง ตรงกัน และ ชัดเจนในกรอบการค้นคว้าเพิ่มเติม ดังนี้

1. Infotainment กับ Edutainment

คำว่า Infotainment มาจากการรวมคำดั้งเดิม 2 คำ คือ Information ซึ่งแปลว่า สารสนเทศ หรือ ข่าวสาร ข้อมูล กับคำว่า Entertainment คือ ความสนุกสนาน บันเทิง หรือ สันทนาการ โดยทั้งนี้ Infotainment มักเป็นที่เข้าใจสับสนในความหมาย Infotainment แตกต่างจากสารคดี (Documentaries) รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television) หรือ รายการข่าว (Hard News Program) ซึ่งรายการเหล่านี้จะมีความลึกในเนื้อหา สาระ และ วัตถุประสงค์การสื่อสารเพื่อเรียนรู้มากกว่า ความบันเทิงในรายการเหล่านี้ถือเป็น Edutainment

ในขณะที่ Infotainment เป็นข้อมูลข่าวสารเบาๆ หรือ ขำขันบันเทิงนั่นเอง ประเด็นที่นิยมนำเสนออาจเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ตามกระแสความสนใจของสังคม เช่น เกร็ดสุขภาพ (Health Tips) ขวบนท้องเที่ยว แนะนำแหล่งช้อปปิ้ง ซิมไวน์ แฟชั่นต่างแดน หรือเพลงติดชาร์ต เป็นต้น โดยมีได้มุ่งให้การเรียนรู้ หรือการสอนที่เป็นทางการ (Formal Learning or Instruction) แต่เป็นข้อมูลสาระหรือข่าวสารเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงที่น่าสนใจมาบอกเล่าในแนวสันทนากการเท่านั้น

2. Technotainment กับ Edutainment

ส่วนคำว่า Technotainment ก็มีผู้นำมาใช้มากขึ้นจนเป็นที่สับสนว่า หากเป็น Edutainment ที่มีเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ควรเรียก Technotainment หรือ Edutainment จากการค้นหาข้อมูลความกระจ่างเรื่องนี้ พบว่า

Technotainment มาจากรากศัพท์ที่นำมาสนธิ 2 คำเช่นกัน คือ คำว่า Technology กับ Edutainment โดยความหมายของ Technotainment จะหมายถึงเทคโนโลยีที่สร้างความบันเทิงให้แก่มนุษย์โดยไม่จำกัดเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สื่อเพื่อการเรียนรู้เท่านั้น ดังจะเห็นได้จากรายการโทรทัศน์ที่ตั้งชื่อช่วงหนึ่งของรายการว่า “Technotainment” สาระที่นำเสนอในช่วงนี้จะเป็นการรายงานจัดประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์หรือการนำเทคโนโลยีมาสร้างความสุขความบันเทิงต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์ รถบังคับของเล่น เครื่องเล่นเพลงได้นำ เป็นต้น โดยมีได้จำกัดเฉพาะเทคโนโลยีการเรียนรู้ หรือ เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารแต่อย่างใด

จากความหมายที่สามารถแยกแยะได้ด้วยกรอบที่ชัดเจนข้างต้น สรุปได้ว่าการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท สื่อหรือกิจกรรมต่างๆ ว่าจัดอยู่ในประเภทใด ควรพิจารณาที่วัตถุประสงค์ แนวคิดเบื้องหลังและเนื้อหาของสื่อ หรือ กิจกรรมนั้นๆ เป็นหลัก ก็จะทำให้สามารถแยกแยะได้โดยง่ายว่า สิ่งใดคือ Edutainment, Technotainment หรือ Infotainment นั่นเอง

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรคมะเร็งและมะเร็งในเด็ก

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการตายอันดับ 1 ของคนไทยติดต่อกันมา 5 ปี มีผู้เสียชีวิตประมาณปีละ 50,000 คน เฉลี่ยชั่วโมงละ 6 คน และพบผู้ป่วยรายใหม่ได้ปีละประมาณ 70,000 คน และมี

แนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยคนส่วนใหญ่มักรู้จักมะเร็งว่า เป็นโรคร้ายแรง รักษาให้หายยากและมักต้องเสียชีวิตในไม่ช้า และในบางรายมีการทรมานก่อนตายอย่างมาก ซึ่งหากจะอธิบายในทางการแพทย์ อาจกล่าวได้ว่า ร่างกายของคนเรานั้นประกอบขึ้นด้วยหน่วยย่อยๆ ที่เรียกว่า เซลล์ โดยแต่ละเซลล์ที่ทำหน้าที่คล้ายๆ กันมารวมกลุ่มกันเป็นอวัยวะ เช่น ตับ ปอด สมอง เลือด เป็นต้น เซลล์แต่ละเซลล์จะทำหน้าที่ของตนไประยะหนึ่งก็จะหมดอายุ สลายไปตามเวลา และร่างกายก็จะถูกทดแทนด้วยเซลล์ใหม่ตลอดเวลาด้วยจำนวนที่เหมาะสม ไม่มากเกินไป และไม่น้อยไป หมุนเวียนไป เช่นนี้ ร่างกายก็ดำเนินเป็นปกติ แต่เมื่อใดที่กลไกการสร้างเซลล์ทดแทนดังกล่าวผิดปกติ คือมีการสร้างเซลล์ชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไปและควบคุมไม่ได้ เกิดขึ้น ก็จะกลายเป็นก้อนผิดปกติขึ้นภายในอวัยวะนั้นๆ ซึ่งเราเรียกว่า เนื้องอก (tumor) การเกิดเป็นเนื้องอกนี้ หากเนื้องอกนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ หรือแพร่กระจายไปอวัยวะอื่น โดยทั่วไป เราเรียกเนื้องอกที่เติบโตผิดปกติ หรือแพร่กระจายได้นั้นว่า “มะเร็ง” (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549) หรืออาจกล่าวได้ว่ามะเร็งก็คือ การที่เซลล์ปกติของร่างกายกลายพันธุ์ เป็นเซลล์ร้ายหรือเซลล์มะเร็ง ซึ่งจะมีลักษณะธรรมชาติ ที่การทำลายล้างเซลล์อื่นๆ รวมทั้งเซลล์มะเร็งด้วยกันเอง ดังนั้น เซลล์ปกติทุกชนิดของร่างกาย จึงสามารถถูกทำให้กลายพันธุ์ เป็นเซลล์มะเร็งได้ทั้งสิ้น (ศุภผล เขียมเมธาวี, 2550)

มะเร็งมีมากมายหลายชนิด ทางทางการแพทย์มักแบ่งชนิดตามอวัยวะที่เกิดมะเร็ง โดยอาศัยรูปร่างของเซลล์มะเร็งที่เห็นได้จากกล้องจุลทรรศน์ มะเร็งที่เกิดขึ้นที่อวัยวะต่างๆ นั้นมีคุณสมบัติไม่เหมือนกัน แบ่งตัวเร็วไม่เท่ากัน วิธีการแพร่กระจาย แตกต่างกัน โอกาสรักษาหายต่างกันมาก เช่น มะเร็งตับโอกาสรักษาหายน้อยมาก ในขณะที่มะเร็งของต่อมไทรอยด์บางชนิดรักษาหายได้แน่นอน (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549) ดังนั้นเมื่อพูดถึงมะเร็ง จึงมิใช่ฆ่าแล้วหรือร้ายแรงไปเสียหมดหรือเท่ากันหมด จำเป็นต้องระบุว่ามะเร็งชนิดใดด้วย และมะเร็งในผู้ใหญ่และเด็ก ก็ยังมีความแตกต่างกันอีกด้วย ทั้งความรุนแรง สาเหตุ และ การรักษา

โรคมะเร็งในเด็ก เป็นโรคที่พบบากขึ้นจากสภาพสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป คือ โดยพบได้ตั้งแต่แรกเกิด เฉพาะในประเทศไทย แต่ละปีพบเด็กอายุแรกเกิดถึง 15 ปี เป็นโรคมะเร็งเด็กรายใหม่ถึง 1,000-1,200 คน ชนิดา ตูจินดา (2550) จากการศึกษาวิจัยทางการแพทย์สามารถระบุถึงปัจจัยเสี่ยงบางอย่างที่อาจทำให้เกิดมะเร็งในเด็กได้มากกว่าเด็กปกติไว้ดังนี้

1. สารรังสีที่ได้รับตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาหรือแรกเกิด
2. การสัมผัสสารเคมี เช่น เบนซิน ยาปราบวัชพืช หรือยาฆ่าแมลงปริมาณมากเป็นเวลานาน
3. พันธุกรรมบางชนิด

มะเร็งจึงเกิดได้กับทุกอวัยวะ พบได้ในทุกเพศและทุกวัย ยิ่งพบโรคมะเร็งในวัยเด็กเท่าไร ความรุนแรงของมะเร็งจะมากขึ้นเท่านั้น(ศุภผล เขียมเมธาวี, 2550) มะเร็งในเด็ก จะแตกต่างจากมะเร็งที่พบในผู้ใหญ่ แม้จะเป็นมะเร็งในอวัยวะเดียวกัน ก็เป็นคนละชนิดกัน เช่น มะเร็งตับในเด็ก กับมะเร็งตับในผู้ใหญ่ ทั้งการรักษาและโอกาสรักษาหายก็ต่างกันมาก โดยทั่วไปเราสามารถกล่าวได้ว่ามะเร็งในเด็กแม้รุนแรง แต่ส่วนใหญ่มีโอกาสรักษาหายได้มากกว่ามะเร็งในผู้ใหญ่ สิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้รักษามะเร็งหายหรือไม่ คือชนิดของมะเร็งที่เป็น ซึ่งต้องทำการตรวจอย่างละเอียด หลายขั้นตอน และอาจต้องใช้เวลารอผลการตรวจหลายวัน เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่าเป็นมะเร็งชนิดใด แพทย์จึงสามารถเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมสำหรับมะเร็งชนิดนั้นๆ ให้มีโอกาสหายขาดได้มากที่สุด นอกจากนี้มะเร็งในเด็กหลายชนิด มีลักษณะมักแพร่กระจายไปในร่างกายส่วนอื่นๆ ตั้งแต่การตรวจพบครั้งแรก แพทย์จึงมักต้องทำการตรวจให้ทราบแน่ชัดว่า มะเร็งได้กระจายไปอวัยวะใดบ้าง เพื่อจะได้ติดตามผลของโรคมะเร็ง และวางแผนการรักษาให้เหมาะสมที่สุด (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549)

สำหรับสาเหตุของโรคมะเร็งในเด็ก อิศรางค์ นุชประยูร (2549) ระบุว่า ผลการวิจัยต่างๆ จนถึงปัจจุบันยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าสาเหตุที่ทำให้เด็กเป็นมะเร็งคืออะไร ดังนั้นเมื่อไม่ทราบสาเหตุ มะเร็งในเด็กจึงไม่สามารถป้องกันได้ แต่ปัจจุบันวิทยาการทางการแพทย์ช่วยให้มะเร็งในเด็กมีโอกาสหายได้เพิ่มขึ้น ถ้าได้รับการรักษาและให้ยาอย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้น โดยการรักษาแต่ละชนิดแตกต่างกันมาก ในตัวยา วิธีการ ซึ่งวิธีการหลักๆ ในการรักษาก็จะเช่นเดียวกับมะเร็งในผู้ใหญ่ คือหากไม่สามารถผ่าตัดทิ้งได้ ก็จะต้องรักษาโดยการให้ยาเคมีบำบัด และการฉายรังสี ซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการดูแลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็งโดยตรง และในระหว่างการรักษาที่ต้องพักรักษาตัวที่บ้าน ผู้ปกครองเด็กควรเป็นคนที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคนี้และอาการต่างๆ ให้มากที่สุดด้วย นอกจากนี้การรักษาโรคมะเร็งในเด็กนอกจากทางด้านร่างกายจากทางการแพทย์แล้ว ยังต้องดูแลอย่างใกล้ชิด ไม่ให้ผู้ป่วยเข้าใจผู้ที่มีปัญหา

โรคติดต่อต่างๆ เพราะถึงแม้ว่าเชื้อโรคพวกนี้จะไม่เป็นอันตรายในคนปกติแต่ในผู้ป่วยมะเร็งที่ภูมิ
 ด้านทานต่ำและอาจทำให้ถึงกับเสียชีวิตได้ รวมทั้งการพิถีพิถันในเรื่องอาหารสุกสะอาด ถูกหลัก
 โภชนาการ และการเฝ้าระวังรักษาด้านจิตใจของเด็กที่เป็นมะเร็งก็เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งเช่นกัน
 ซึ่งพ่อแม่หรือผู้ปกครองผู้ป่วยควรให้กำลังใจผู้ป่วย เพื่อที่ผู้ป่วยจะสามารถต่อสู้กับโรคร้าย จน
 หายขาดหรือยาวนานที่สุด ได้อย่างมีความสุข (สุรเดช หงส์อิง, 2549)

การบำบัดรักษาโรคมะเร็งโดยทั่วไป นอกเหนือจากการผ่าตัดออก มีวิธีการรักษาหรือ
 บำบัดแบ่งออกได้ใหญ่ๆ 2 วิธีคือ การฉายรังสี และการใช้เคมีบำบัด ซึ่งทั้งสองวิธีบำบัดนี้มุ่งที่จะ
 ทำลายเซลล์ผิดปกติในร่างกายให้หมดไป แต่ผลที่ผู้ป่วยได้รับนอกจากความอ่อนเพลียจากการถูก
 ทำลายลงของเซลล์ปกติบางส่วนพร้อมๆ ไปกับการทำลายเซลล์มะเร็งแล้ว ยังมีผลข้างเคียงอีก
 มากมายจากการบำบัดด้วยเคมี และการฉายรังสี ได้แก่ อาการคลื่นไส้และอาเจียน ไข้ หนาวสั่น
 ผอมร่วง มีความผิดปกติของเลือด ซึ่งอาจทำให้เกิดเลือดออกง่าย ชีด เม็ดเลือดขาวต่ำ เกิดแผลใน
 เยื่อช่องปาก ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ท้องผูก มีโอกาสการเป็นหมัน
 หัวใจหรือไต อารมณ์ซึมเศร้าตามปลายประสาทส่วนปลาย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกล้ามเนื้อ
 เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในอนาคตของการรักษาโรคมะเร็งจะมีวิทยาการที่ทันสมัยขึ้น ได้แก่
 การใช้หลักการสหพันธุกรรมของการกลายพันธุ์ ของเซลล์มะเร็ง ทำให้แนวโน้มของการรักษาหรือ
 พยายามควบคุม ต่อสู้กับเซลล์มะเร็ง เป็นไปในทางที่จะป้องกันมากขึ้น เช่น การควบคุมการ
 ขยายตัวหรือการแพร่กระจาย การส่งเซลล์ที่มีประสิทธิภาพเข้าไปต่อสู้กับเซลล์มะเร็ง รวมถึงการ
 เข้าไปทำลายเซลล์มะเร็งที่ยีน ที่เรียกกันว่า Gene therapy (ศุภผล เอี่ยมเมธาวี, 2550)

การตาย และ หลักพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับการตาย

ในทางกฎหมายมีผู้พยายามกำหนดว่าการที่จะพิจารณาว่าคนเราตายเมื่อใดนั้น ให้ดูการ
 ทำงานของร่างกาย 3 ส่วนคือ สมอง หัวใจ และการหายใจ กล่าวคือ สมองหยุดทำงาน โดยตรวจ
 ด้วยการวัดคลื่นสมอง หัวใจหยุดเต้น และ หายใจเองไม่ได้ ครบทั้ง 3 ประการนี้ จึงประกอบกันและ
 ถือว่าคนคนนั้นได้ตายแล้ว

สำหรับทางพุทธศาสนา ความตาย คือความแตกดับหรือความสิ้นสุดของชีวิต เป็นภาวะที่ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ หยุดทำงานโดยสิ้นเชิง คือไม่มีการรับรู้สิ่งใดๆ อีก เป็นการไปจากภพเก่า โดยพุทธศาสนาเชื่อว่าสังขารทั้งหลายเป็นอนิจจัง ไม่ยั่งยืนถาวร ชีวิตเกิดจากการรวมของธาตุเป็นสังขาร คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ กับธาตุรู้หรือจิตหรือวิญญาณ จึงถือเป็นอนิจจัง คือวันใดก็วันหนึ่ง ก็จะต้องมีการแยกแตกสลายไปเป็นธรรมดา ซึ่งธาตุรู้หรือจิตมีความสำคัญยิ่งในคน หากธาตุอื่นทั้งสี่อย่างรวมกันแล้ว ถ้าขาดธาตุรู้ ความเกิดก็ไม่มี หรือถ้าธาตุทั้งสี่และธาตุรู้มารวมกันแล้ว แต่วันหนึ่งธาตุรู้ถูกแยกออกไป การรวมก็สลายลงหรือชีวิตก็สิ้นสุดลงนั่นเอง (อวย เกตุสิงห์, 2550) ลักษณะสำคัญของกฎธรรมชาติของความไม่ยั่งยืนนี้ พุทธศาสนาเรียกสิ่งนี้ว่าสามัญลักษณะ หรือไตรลักษณ์ ซึ่งในคัมภีร์พุทธศาสนา เรียกว่า อนิจจัง ทุกขัง และ อนัตตา โดยสิ่งทั้งหลายรวมทั้งชีวิตมนุษย์และตกอยู่ภายใต้กฎธรรมชาตินี้ ไม่มีข้อยกเว้น พระธรรมปิฎก (2544) ให้ความหมายของลักษณะทั้ง 3 นี้จากพระไตรปิฎก ไว้ดังนี้:

1. อนิจจัง คือความไม่เที่ยง ความไม่คงที่ ความไม่คงตัว ภาวะที่เกิดขึ้นแล้วเสื่อมสลายไป
2. ทุกขัง คือภาวะความเป็นทุกข์ ที่ถูกบีบคั้นด้วยการเกิดขึ้นแล้วสลายไป ภาวะที่กดดันฝืนและขัดแย้งอยู่ในตัว ไม่สามารถให้คงอยู่ในสภาพเดิมได้
3. อนัตตา คือ ความไม่ใช่ตัวตน ความไม่มีตัวตนแท้จริง ที่จะบังคับให้เป็นไปตามต้องการได้

สาเหตุของความตาย

พระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงแบ่งความตายออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ไว้เป็น 2 ประการคือ :-

1. กาลมรณะ หมายความว่า ถึงเวลาที่จะต้องตาย หรือเหตุสามัญนั่นเอง ได้แก่ความเกิดที่มีกรรมและต้นเหตุเป็นเหตุ นำ เพราะมีความเกิดจึงมีความตายในที่สุด เพราะฉะนั้นความเกิดจึงเป็นเหตุพื้นฐานของความตายตามกาลเวลา อันเป็นธรรมดา
2. อกาลมรณะ หมายความว่า ยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องตาย หรือ มรณุปัตติ ได้แก่ การตายตอนวัยเด็ก ตายตอนวัยกลางคน ตายด้วยโรค บางคนตายด้วยอุบัติเหตุ เป็นต้น ทำให้ชีวิตมิได้ดำรงอยู่ตามเวลาที่สมควรตามปกติ เหตุพิเศษดังกล่าวของการตายมี 4 อย่างคือ

2.1 กัมมกษยมรณะ หมายถึง ตายโดยสิ้นกรรม ทุกชีวิตที่เกิดมาล้วนเกิดมาเพราะชนกกรรมทำให้เกิด และมีอุปกัมมกกรรมคอยอุดหนุน ชนกกรรมจะเป็นตัวกำหนดชะตาชีวิตของคนๆ นั้นว่าจะดีหรือเลว อายุสั้นหรืออายุยืน เป็นต้น เมื่อชนกกรรมและอุปกัมมกกรรมหมดกำลังลง ชีวิตนั้นก็ย่อมถึงแก่ความตาย ความตายที่เกิดขึ้นเพราะสิ้นกรรม หากหมดกำลังของกรรมเมื่อใด ผู้นั้นก็จะถึงแก่ความตาย อุปมาเหมือนความดับของตะเกียงที่น้ำมันหมด ทั้งๆ ที่ไส้ยังเหลืออยู่

2.2 อายุขยมรณะ ตายโดย สิ้นอายุ ข้อนี้ได้แก่สัตว์ทั้งหลายต้องตายโดยสิ้นอายุ เพราะสัตว์ทุกชนิดย่อมจะมีชีวิตอยู่ภายในขอบเขตของอายุขัย สิ้นอายุในทางปรมาตมิได้แก่การสิ้นชีวิตรูป ชีวิตรูปคือรูปที่เกิดจากกรรมชนิดหนึ่ง ในบรรดารูปที่เกิดจากกรรมทั้งหลาย มีหน้าที่รักษากัมมชรูปอื่นๆ ให้ตั้งอยู่ได้นานๆ เมื่อชีวิตรูปดับลงด้วยเหตุใดเหตุหนึ่งก็ตาม กัมมชรูปที่เหลือก็ย่อมดับตามไปด้วย เมื่อกัมมชรูปดับลงเป็นครั้งสุดท้ายในภพหนึ่ง จึงเรียกความดับนั้นว่าความตาย ความตายที่เกิดขึ้นเพราะชีวิตรูปสิ้นไป เรียกว่าตายเพราะสิ้นอายุ เปรียบเหมือนตะเกียงที่ดับลงเพราะหมดไส้นั่นเอง

2.3 อุภยักขยมรณะ หมายถึง ตายโดย สิ้นทั้งกรรมและอายุ คือ ทั้งกรรมและอายุ สิ้นลงพร้อมกัน จึงทำให้ชีวิตนั้นถึงแก่ความตาย ความตายที่เกิดขึ้นเพราะสิ้นทั้งกรรมและอายุ อุปมาเหมือนความดับของตะเกียงที่ดับลงเพราะน้ำมันและไส้หมดลงพร้อมกัน

2.4 อุปัจเจทกมรณะ หมายถึง ยังไม่สิ้นทั้งอายุและยังไม่สิ้นทั้งกรรม ตายด้วยอุบัติเหตุต่างๆ มาตัดรอน คือ การที่ชนกกรรมซึ่งเป็นกรรมที่พาให้เกิด หรือ กรรมที่บุคคลได้เคยสร้างไว้ในอดีตชาติ ที่บันดาลให้มาเกิดตามเหตุปัจจัยที่ได้สะสมไว้ ถูกตัดรอน ทำลายโดยอุปัจเจทกกรรม ไม่ให้ชนกกรรมส่งผลต่อไป ทุกชีวิตที่เกิดมาล้วนถูกชนกกรรมกำหนดมาแล้วว่ามีอายุยืนยาวแค่ไหน หากไม่มีกรรมอื่นมาสนับสนุนหรือเบียดเบียนทำลาย ชีวิตนั้นก็จะเป็นไปตามที่ชนกกรรมกำหนด แต่หากมีกรรมอื่นมาสนับสนุนชีวิตนั้นก็จะเป็นยาวไปกว่ากำหนด ในทางกลับกัน หากมีกรรมอื่นมาตัดรอน ชีวิตนั้นก็สั้นกว่าที่ควรจะเป็น เหมือนการดับของตะเกียงที่ถูกลมพัด หรือ ตะเกียงล้มคว่ำโดยบังเอิญ

ทั้งนี้ย่อมแสดงให้เห็นว่า ความตายนั้น เมื่อถึงเวลาหรือถึงที่จะตายแล้วจึงตายก็มี และเมื่อยังไม่ถึงเวลาหรือไม่ถึงที่ตายแล้วต้องตายไปก็มีในรูปแบบต่างๆ ก็เป็นไปได้

สาเหตุให้บุคคลมีอายุสั้น หรือต้องตายลงก่อนกาลเช่นบุคคลทั่วไป พระไตรปิฎกมุล
 ปันณาสกัมมัชฌิมนิกายแสดงไว้ชัดเจนว่า เหตุสำคัญของการอายุสั้นเกิดจากกรรมแห่ง การฆ่า
 การเบียดเบียนชีวิตสัตว์ ไม่มีความกรุณา เช่นเดียวกับใน ทุติยอนายุสสสูตร ซึ่งพระพุทธเจ้ายังได้
 ทรงแสดงเหตุให้อายุสั้นไว้ 2 ประการ คือ

1. การเป็นคนทุศีล เบียดเบียนประทุษร้ายต่อชีวิตคนหรือสัตว์อื่น
2. การมีมิตรเลวทราม

สำหรับ เหตุให้อายุยืน พระพุทธองค์ตรัสว่าอย่าอหิงสาตรงข้ามเหตุให้อายุสั้นนั่นเอง
 นอกจากนี้ ในคัมภีร์ปฐมอนายุสสสูตรพระพุทธเจ้าแสดงเหตุอันทำให้บุคคลมีอายุสั้นเพิ่มเติม
 อันเป็นผลจากกลุ่มกรรมในปัจจุบัน มีอยู่ 5 อย่างคือ

1. ไม่ประพฤติในทางประเสริฐ
2. ไม่รู้จักประมาณในสิ่งที่สบาย
3. บริโภคสิ่งที่ย่อยยาก
4. เป็นผู้เที่ยวในกาลไม่สมควร
5. บุคคลไม่เป็นผู้ทำความสบายแก่ตนเอง

โดยธรรมชาติมนุษย์เช่นเดียวกับสัตว์ทั้งหลายมีความรักชีวิตและกลัวต่อความตาย โดย
 ความกลัวตายของมนุษย์ ทางหลักพระพุทธศาสนา ใน อภยสูตร พระพุทธเจ้าได้ทรงแสดงเหตุที่ทำให้
 ให้คนเรากลัวตาย หรือ กิเลสอันเป็นเหตุให้คนเรากลัวตายไว้ 4 อย่างคือ

1. ความยึดติด ยินดีในกามคุณห้า
2. ความหลง ยินดีพอใจในชีวิต
3. การไม่ได้สร้างบุญกุศลไว้เป็นเสบียง
4. การมีความสงสัยครอบงำจิตใจ

สำหรับผู้ที่ไม่มีความกลัวตาย ละความกลัวตายได้ด้วยเหตุ 2 อย่าง คือ 1) โดยการละ
 ความกลัวตายได้เด็ดขาด ได้แก่พระอนาคามีและพระอรหันต์ จะไม่มีความกลัวตายเกิดขึ้นในใจ
 ของท่านเลย เพราะท่านสามารถละ โทสะเจตสิก ได้แล้วด้วยอนาคามีมรรค และ 2) โดยความกลัว

ตายไม่เกิดขึ้นประกอบกับจิต คือตายในขณะที่จิตเป็นกุศลก็ดี หรือเป็นอกุศลจิตที่ประกอบด้วย โลกะ หรือ โมหะก็ดี ในช่วงขณะนั้นความกลัวตายไม่เกิดขึ้น แต่ทั้งนี้ยังถือว่ามีผู้ละความกลัวตายได้เด็ดขาด ได้อย่างพระอนาคามีและพระอรหันต์

ทั้งนี้ทางพระพุทธศาสนาถือว่า อารมณ์ของจิตก่อนตาย หรืออาสันนกรรม มีกรรมเป็นผู้นำบังเกิดไป คือกรรมใดจะส่งผลนำเกิด กรรมนั้นจะบังเกิดอารมณ์ที่สมควรแก่การให้ผลของตนแก่จิต เมื่อจิตรับอารมณ์ที่กรรมให้มา หลังจากตายแล้วก็จะไปเกิดใหม่ในภพที่สมควรแก่กรรมนั้น กล่าวคือ อารมณ์ก่อนตายนั้นมีความสำคัญมากทางพระพุทธศาสนา เพราะจะเป็นตัวบ่งบอกถึงภพภูมิหรือที่เรียกว่า คติที่จะไปเกิดใหม่ ว่าผู้ตายจะไปเกิดใหม่ที่ใดด้วย

การจัดการการเรียนรู้เพื่อภาวะจิตก่อนการตาย จึงเป็นสิ่งสำคัญในขั้นสุดท้ายของชีวิต ผู้ใดเข้าใจธรรมชาติจิตและความตายดีก็จะเป็นเครื่องช่วยตัวเอง และคนอื่นได้มาก ในบุคคลที่ใกล้จะตายนั้นจิตย่อมต้องมีอารมณ์ อาจดีหรือร้ายก็ได้ เช่น หากได้เห็นสิ่งที่ดี ที่ปิติ ระลึกได้ในเรื่องการทำบุญให้ทานของตน หรือ เห็นภาพสิ่งสวยงามน่าอภิรมย์ ผู้ตายก็จะมีหน้าตายยิ้มแย้มปรากฏขึ้น แต่ถ้าได้เห็นสิ่งที่น่าเกลียด น่ากลัว หวาดเสียว เคียดแค้น ผู้ตายก็จะมีอาการผวา ตกใจ ตื่นกลัว หน้าตาบิดเบี้ยวเป็นต้น ซึ่งถือเป็นสิ่งธรรมชาติที่ทุกคนต้องประสบ เพราะจิตนั้นต้องอาศัยกำลังของกรรม เป็นอารมณ์ครั้งสุดท้ายในชาตินั้นๆ ที่เกิดขึ้นขณะใกล้ตายเป็นตัวนำส่งให้ไปสู่การปฏิสนธิขึ้นใหม่ ในภพภูมิหน้า ทั้งนี้พระสัมมาสัมพุทธเจ้ายังได้ทรงแสดงธรรมเกี่ยวกับกฎแห่งกรรมนี้ว่า หากคนได้กระทำแต่ความชั่วมาโดยตลอด แม้เวลาใกล้ตายจิตบังเอิญมารับอารมณ์ที่ดีอันเป็นอาสันนกรรม ก็อาจทำให้ไม่ต้องไปสู่อบายภูมิได้ เพราะอารมณ์ที่เกิดขึ้นในบั้นปลายของชีวิตนั้น ก็นับเป็นกรรมเช่นกัน และกรรมนั้นเป็นผู้มีกำลังส่งณจุดสุดท้าย แต่ทั้งนี้อารมณ์จากอาสันนกรรม ที่เกิดขึ้นเล็กน้อยนี้จะสามารถนำไปสู่สุคติได้ ก็เพียงในเวลาอันสั้น เขาเหล่านั้นก็ต้องกลับมาเวียนว่ายรับผลแห่งกรรมที่ก่อไว้ประจำ หรืออาจฉิบหายของตนต่อไป ถ้าเรารู้ในมรรณาสันนวิถีอันมี กรรม กรรมนิमित คตินิมิต ของบุคคลต่างๆ ก่อนตายได้ ว่าสิ่งที่ปรากฏนั้นเป็นกุศล หรือ อกุศล เราก็ทราบได้ถึงว่าบุคคลนั้นๆ กำลังไปสู่ สุขคติภูมิ หรือ ทุกขคติภูมิ มีเฉพาะแต่พระอรหันต์เท่านั้น ที่การดับของจิตมีลักษณะพิเศษคือ ไม่มีกรรมอารมณ์ กรรมนิมิตอารมณ์ คตินิมิตอารมณ์ปรากฏให้ต้องไปเกิดตามภพภูมิใดๆ อีก

หลักปฏิบัติต่อผู้ใกล้ตาย และการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย

หลักปฏิบัติต่อผู้ใกล้ตาย

ภิกษุณิรนาม วัดเขาสนามชัย ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ได้บันทึกรวบรวม คำสอนของพระพุทธองค์เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติของชาวพุทธที่พึงปฏิบัติต่อผู้ใกล้ตายขึ้น และ ตีพิมพ์เผยแพร่ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ <http://www.watjagdang.com/Document/dead>, ณ 2/6/50 กล่าวว่าการปฏิบัติต่อผู้อื่น เมื่อเขาอยู่ในภาวะใกล้ตาย เป็นสิ่งที่ทุกคนควรเรียนรู้ เพราะวันใดวันหนึ่งเราอาจมีโอกาสดูแลชีวิตกับภวะนั้น ไม่ว่าจะ เป็นพ่อแม่ ญาติพี่น้อง มิตรสหายหรือแม่คนที่ไม่รู้จักกันเลยก็ตาม ซึ่งสิ่งที่ต้องปฏิบัติหรือจัดการให้แก่ผู้ใกล้ตายแบ่งได้เป็น 2 ด้าน คือ

1. การจัดสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศที่เกื้อกูล หมายถึง การจัดการกับสิ่งต่างๆ ที่แวดล้อมผู้ใกล้ตาย ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ วัตถุประสงค์ และผู้คน การจัดการกับสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีเป้าหมายอยู่ที่การทำให้ผู้ใกล้ตายเกิดความรู้สึกสบายใจ มีจิตเป็นกุศล การจัดการกับสิ่งแวดล้อมทำได้ดังนี้

1.1 สถานที่ ควรเป็นที่สงบ ไม่มีเสียงอึกที่กกรึกโครม อากาศปลอดโปร่ง สะอาด เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของ ควรมีสิ่งของที่เป็นปัจจัยให้ผู้ใกล้ตายเกิดกุศลจิตติดไว้ตามผนัง หรือวางไว้ในที่เหมาะสม เช่น พระพุทธรูป เจดีย์ ภาพถ่ายที่ผู้ใกล้ตายกำลังทำบุญ ภาพพระสงฆ์ที่ผู้ใกล้ตายเคารพเลื่อมใส หรือสมุดบันทึกบุญที่ผู้ใกล้ตายได้ทำไว้ เป็นต้น

1.3 บุคคล ผู้ที่อยู่พยาบาลหรือผู้เยี่ยมเยียนจะต้องไม่แสดงความเศร้าโศกเสียใจ ไม่ร้องไห้ ไม่ส่งเสียงดัง อันจะทำให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ใกล้ตาย

2. การให้คำแนะนำ ชี้นำ ที่เป็นประโยชน์

การให้คำแนะนำ ชี้นำ ที่เป็นประโยชน์ไม่ควรแสดงความรู้สึกเศร้าโศก ร้องไห้ หรือส่งเสียงดังต่อหน้าผู้ป่วยแล้ว สิ่งที่ดีควรทำก็คือการให้คำแนะนำ ชี้นำหรือคำปลอบใจแก่ผู้ป่วย

เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกสงบ สบายใจ เบาใจ และยอมรับความจริงของชีวิตได้ ไม่เกิดความทุกข์ ความหวัง อันเนื่องมาจากความกลัวตาย ได้แก่

2.1 การให้เห็นข้อธรรมะ พระพุทธเจ้าตรัสไว้ว่าผู้มีคุณธรรม ผู้ทำบุญกุศลไว้ ตายแล้ว ย่อมไปสู่สุคติ ควรชี้แนะว่าผู้ป่วยเป็นผู้ที่ทำกุศลอยู่เสมอ จึงยอมไปสู่สุคติอย่างแน่นอน และมีต้องกลัวการตายนี้เลย

2.2 ชี้ให้เห็นเหตุผลให้คลายความห่วงใย ไม่ว่าจะในพ่อแม่ พี่น้อง บุตร ภรรยา สามี ทรัพย์สมบัติทั้งปวง ด้วยแต่ละคนมีกรรมเป็นของตนเอง ไม่ต้องเป็นห่วงคนเหล่านั้น และ ความห่วงกังวล ย่อมช่วยให้เขารอดตายไม่ได้ มีแต่จะทำให้เป็นทุกข์ใจ เศร้าหมองไปเปล่าๆ ทุกฝ่าย

2.3 ชี้ให้เห็นทุกข์ของความเป็นมนุษย์ที่มีแต่ความทุกข์นานาประการ เช่น แก่ เจ็บ ในที่สุดก็ต้องตาย และทุกข์จริงที่มากกว่าอบารมณียุติมากมาย เมื่อชีวิตมีแต่ความทุกข์เช่นนี้ ผู้ป่วย กำลังจะพ้นไปจากความทุกข์ทั้งหลายเหล่านี้

2.4 สร้างสิ่งล่อใจข้างหน้า ได้แก่ การพรรณนาความสวยงาม สุขสบายในสวรรค์ หรือ ภาพหน้า เพื่อให้ผู้ป่วย คลายความอาลัย เสียความความเป็นมนุษย์ และชี้แนะให้น้อมใจไปในสวรรค์ หรือสิ่งที่ดีงามกว่าภพชาตินี้

2.5 ชี้แนะทางให้มุ่งสู่ธรรมสูงสุดคือนิพพาน ได้แก่ ความไม่เที่ยง ไม่แน่นอนของสวรรค์ เป็นเทวดาแล้วก็ต้องตาย ตายแล้วก็ต้องเกิดอีกเรื่อยไปไม่สิ้นสุด ซึ่งมีแต่ความทุกข์ ฉะนั้นจงน้อมใจมุ่งเพียรสร้างความคิดต่อไป และยินดีในนิพพานอันเป็นที่ยุติ

2.6 บรรยายให้ผู้ป่วยเข้าใจและยอมรับถึงหลักความเป็นอนัตตา คือความไม่มีตัวตน มีแต่สภาวธรรมที่เรียกว่านามรูปหรือ ชั้น 5 เท่านั้น ไม่มีตัวเรา ของเรา ที่แท้จริง

คำสอนหรือการชี้ทางแนะนำแก่ผู้ป่วยเหล่านี้ ก่อนการสิ้นใจจากไป จะช่วยผู้ป่วยให้คลายจากความกลัวตายอันเป็นธรรมชาติของมนุษย์ดังกล่าวข้างต้น คลายความห่วงกังวลอันเป็นเหตุให้จิตเศร้าหมอง อีกทั้งยังช่วยสร้างมโนภาพให้ผู้ที่กำลังจะจากภพภูมินี้ไปมีจิตจับแต่สิ่งที่ดีงาม เป็นกุศล สงบสบาย ตลอดจนการชักชวนตั้งจิตผู้ป่วยเปล่งวาจาอโหสิแก่เจ้ากรรมนายเวร ก็จัดเป็น

กรรมใกล้ตายหรือ ‘อาสันนกรรม’ ฝ่ายกุศล ภาพเหตุการณ์ที่ถูกดึงนำเข้ามา จะสามารถเสริมกำลังจิต ให้ห่อหุ้มจิตใจ ดั่งได้บำเพ็ญบุญกุศลมาทั้งชีวิตได้

นอกจากนี้ คำสอนสรุปตามแนวพระพุทธศาสนาของภิกษุนิรนามข้างต้น ยังสอดคล้องกับที่พระภิกษุอีกรูปหนึ่ง คือ พระไพศาล วิสาโล (2549) ที่กล่าวว่า ผู้ที่อยู่รอบข้างมีความสำคัญอย่างมากต่อผู้ป่วยระยะสุดท้าย ไม่ว่าจะเป็นญาติมิตร แพทย์ พยาบาล ล้วนมีบทบาทในการช่วยให้ผู้ป่วยระยะสุดท้ายเผชิญกับความตายอย่างสงบ ไม่ตื่นตระหนก ทูรันทูราย มีหลายสิ่งที่คุณที่อยู่รอบข้างสามารถทำได้เพื่อให้ความช่วยเหลือทางจิตใจแก่ผู้ป่วยเหล่านี้ได้ ได้แก่

1. การให้ความรัก ความทุกข์ใจในผู้ป่วยระยะสุดท้ายอย่างมากได้แก่ความกลัว เช่น กลัวตาย กลัวที่จะถูกทอดทิ้ง กลัวที่จะตายไปอย่างโดดเดี่ยว ตลอดจนกลัวความเจ็บปวดที่รุมเร้า เป็นสภาวะที่จิตเปราะบางอ่อนแออย่างยิ่ง การได้รับความรักอย่างเต็มเปี่ยม หรือไม่มีเงื่อนไข จะทำให้มีกำลังใจ ลดความกลัวลง จิตใจเข้มแข็งมั่นคง

2. การช่วยให้ผู้ป่วยยอมรับความตายที่มาถึง การปฏิเสธความตายดังกล่าวยอมทำให้ผู้ป่วยทูรันทูราย ตื่นรนขัดขืน ทำให้ยากที่จะเผชิญความตายด้วยใจสงบได้ การที่ผู้ป่วยไม่ยอมรับความตายที่จะมาถึงอาจเป็นเพราะมีบางสิ่งบางอย่างที่ยังค้างคา หรือเพราะความกังวลกับบางเรื่อง รวมทั้งความกลัวต่างๆ นานา สิ่งเหล่านี้ควรได้รับการเปิดเผยหรือระบายออกมา เพื่อจะได้บรรเทาและเยียวยา

3. การช่วยให้จิตจดจ่อกับสิ่งดีงาม จิตใจเป็นกุศลและบังเกิดความสงบ ให้ความกลัวคุกคามจิตได้น้อยลง และสามารถเผชิญกับความเจ็บปวดได้ดีขึ้น การระลึกถึงความดีที่ตนเองได้บำเพ็ญในอดีต ที่ช่วยให้เกิดความปีติปลาบปลื้มแก่ผู้ป่วย และบังเกิดความมั่นใจว่าตนจะได้ไปสู่สุคติ

4. การช่วยปลดเปลื้องสิ่งค้างคาใจ ความโกรธแค้นใครบางคนหรือความรู้สึกผิดบางอย่างในใจ ความปรารถนาที่จะพบคนบางคนเป็นครั้งสุดท้าย โดยเฉพาะคนที่ตนรักหรือคนที่ตนปรารถนาจะขอโทษกรรม ความห่วงกังวลหรือความรู้สึกไม่ดีที่ค้างคาใจเป็นสิ่งที่สมควรได้รับการปลดเปลื้องอย่างเร่งด่วน หากไม่แล้วจะทำให้ผู้ป่วยทูรันทูราย พยายามปฏิเสธผลลึกลับของความตาย และตายอย่างไม่สงบ

5. การช่วยให้ผู้ป่วยปล่อยวางสิ่งต่างๆ ตัดการยึดติดกับบางสิ่งบางอย่างที่ไม่ต้องการ จากพราก ได้แก่ พ่อแม่ ทรัพย์สมบัติ หรือโลกทั้งโลกที่ตนคุ้นเคย ควรช่วยให้เขาปล่อยวางให้มากที่สุด ซึ่งในบรรดาความติดยึดทั้งหลาย ความติดยึดในตัวตนลึกซึ้งแน่นหนาที่สุดในทางพุทธศาสนา ตัวตนนั้นไม่มีอยู่จริง ควรแนะนำให้ผู้ป่วยค่อยๆ ปล่อยวางในความยึดถือตัวตน ไม่ยึดเอาความรู้สึกใดๆ เป็นของตน วิธีนี้จะช่วยลดทอนความทุกข์ ความเจ็บปวดได้มาก

6. การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อความสงบใจ ความสงบใจและความปล่อยวางสิ่งค้างคา ติดยึดในใจผู้ป่วยนั้น จะเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องมีบรรยากาศรอบตัวเอื้ออำนวยด้วย เพื่อที่จะประคองจิตให้เป็นกุศลและเกิดความสงบได้ งดเว้นการพูดคุยที่รบกวนผู้ป่วย งดการถกเถียงในหมู่ญาติพี่น้อง หรือร้องไห้ร้องไห้ ซึ่งมีแต่จะเพิ่มความวิตกกังวลและความขุ่นเคืองใจแก่ผู้ป่วย

ทั้งนี้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้นก็คือ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับที่นักวิชาการในโลกตะวันตก West (2004) ได้เขียนไว้ถึงหลักใหญ่ที่ควรชี้แนะแก่ผู้ใกล้ความตาย ก็พบว่าล้วนมีหลักการที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ West แนะนำให้ผู้บริบาลมุ่งสร้างจิตที่เป็นกุศลให้แก่ผู้ตายใน 4 ลักษณะ คือ การระลึกในบุญคุณของบุคคลและสรรพสิ่ง พร้อมกล่าวขอบคุณต่อบุคคลรอบตัวที่ช่วยเหลือ คำจุนเมตตามาตลอดชีวิต ซึ่งก็คือการแสดงความกตัญญูทเวทีในทางพุทธศาสนานั่นเอง ประการที่สอง น้อมจิตให้อภัยทานแก่ทุกๆ คนทุกๆ สิ่งที่เคยล่วงละเมิดต่อตนให้หมดสิ้น อันถือเป็นทานบารมีที่ยิ่งใหญ่ ชำระล้างความค้างคาใจ เคียดแค้นให้หมดไป นอกจากนี้ ประการที่สาม West ยังชี้ให้สอนจิตผู้ป่วยให้ละความห่วงกังวลและความขุ่นหมองจากความผิดพลาด กระทบกระทั้งของตนที่เคยกระทำต่อผู้อื่น ที่อาจเกิดมีขึ้นตลอดชั่วชีวิตที่อยู่ร่วมกันมา โดยพร้อม กล่าวขอโทษต่อสิ่งทั้งหลายเหล่านั้น มิให้ค้างค้ำเป็นปมความผิดใจ และประการสุดท้าย ควรชี้แนะให้ผู้ป่วยที่ใกล้ความตายได้มีความเข้าใจในชีวิต และธรรมชาติของความตาย สามารถพร้อมเผชิญกับความตายได้อย่างกล้าหาญสง่างาม โดยสรุป West (2004) กล่าวว่า ผู้บริบาลหรือผู้ให้การเรียนรู้สุดท้ายแก่ผู้ป่วย ต้องมุ่งชี้แนะผู้ป่วยให้พร้อมและสุขใจที่จะกล่าวใน 4 สิ่งจากใจต่อทุกๆ คนในชีวิตของตน เพื่อการจากไปที่สุขสงบในจิตวิญญาณ นั่นคือ คำทั้ง 4 ต่อไปนี้

1. ขอขอบคุณ (Thank you)
2. ขอโทษ (Please Forgive Me)
3. ขอให้อภัยแก่ทุกคน (I Forgive You)
4. ขอลาก่อน (Good Bye)

การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice)

การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายให้ได้เสียชีวิตไปอย่างสงบนั้นเป็นส่วนหนึ่งของอารยธรรมของมนุษยชาติ และมีปรากฏในหลักฐานการค้นพบทางโบราณคดีของมนุษย์ยุคดึกดำบรรพ์ และปรากฏในคำสอนหลักของศาสนาใหญ่ๆ ของโลกมาตลอด โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของมนุษยธรรมที่มนุษย์ต้องดูแลและเพื่อนมนุษย์ด้วยกันให้เสียชีวิตอย่างสงบและมีความสุขที่สุด ประเพณีพื้นบ้านในชนบทของประเทศต่างๆ ย่อมรวมถึงการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายไปด้วย และถือเป็นกิจกรรมที่สมาชิกของชุมชนทุกคนมีส่วนร่วมด้วยมาตลอด (ปราณี วงษ์เทศ, 2534)

การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice) หมายถึงการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยในวาระสุดท้ายของชีวิต หรือ End-of-Life Caring ซึ่งแม้จะยังไม่มีคำจำกัดความสากลว่าเมื่อใดจึงจะเรียกว่า “วาระสุดท้ายของชีวิต” แต่ในหลายประเทศมักจะหมายถึง ช่วงเวลา 6 เดือนสุดท้ายที่ผู้ป่วยอาจจะมีชีวิตรอดอยู่ ให้มีชีวิตที่เหลืออย่างมีคุณภาพ (ห้องสิน ตระกูลทิวาร, 2548) ซึ่ง ฮอสพิส (hospice) เป็นศัพท์ ในภาษาอังกฤษ โดยมีรากศัพท์มาจากภาษาลาติน (hospice อ่านว่า ฮอส-พิ-เซ) ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายดีทางศาสนา เพราะในวัฒนธรรมตะวันตกที่มีรากฐานจากคริสตศาสนานั้น หมายถึง บ้านพักระหว่างทาง ที่พักรวมแก่ผู้แสวงบุญ ซึ่งนักบวชหรือแม่ชีที่รับผิดชอบบ้านพักรับนั้นๆ จะนำอาหารและน้ำมารับรอง ให้ความอบอุ่น สะดวกสบายแก่นักแสวงบุญที่กำลังเดินทางรอนแรมไปแสวงบุญ ณ กรุงเยรูซาเลม ดินแดนอันศักดิ์สิทธิ์

ความแตกต่างของการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice) จาก การดูแลผู้ป่วย เรื้อรัง (Palliative Care) คือการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง (Palliative Care) เป็นการรักษาเชิงประคับประคอง ซึ่งหมายถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง หรือแพทย์ได้รักษาไปจนหมดหนทางให้ดีขึ้นแล้ว หรือโรคที่ไม่มีทางรักษาให้หายขาดได้ แต่ก็มิใช่จะเสียชีวิตในเวลาอันสั้นเหมือน ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ต้องการการดูแลในรูป Hospice คำว่า Palliative เป็นศัพท์ ในภาษาฝรั่งเศส แปลว่า การนำเสื้อคลุมกันหนาวมาสวมให้ (to cloak) ซึ่งเป็นความหมายที่ดี ในประเทศหนาว เช่น ฝรั่งเศสนั้นการนำเสื้อคลุมมาสวมใส่ให้ผู้อื่นนั้นเป็นการแสดงน้ำใจ การให้ความอบอุ่น ให้อาหาร อีกทั้งการสวมเสื้อคลุมนั้นยังมีผู้ตีความหมายไปให้สอดคล้องกับทางการแพทย์ว่า มิได้เป็นการรักษาหรือดำเนินการอย่างใดกับภาวะโรคในร่างกายของผู้ป่วย เป็นเพียงการช่วยที่สภาพภายนอกให้สวยงามขึ้น และได้รับความอบอุ่นมากขึ้น เท่านั้น

การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice) เกิดขึ้นด้วยความตระหนักในปัญหาการดูแลทางการแพทย์ที่ให้แกผู้ป่วยระยะสุดท้ายของนางพยาบาลในประเทศอังกฤษ ชื่อ นางสาวซิเซลี ซอนเดอร์ส (Cicely Saunders) ซึ่งภายหลังได้รับการสนับสนุนให้เธอได้เรียนต่อเป็นแพทย์หญิง เธอได้ริเริ่มปรารภกับอาจารย์แพทย์จนกระทั่งอาจารย์ผู้ใหญ่นองการแพทยศาสตร์ทั้งหลายในประเทศอังกฤษ ขณะนั้น ให้เห็นความสำคัญ ของการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย และเมื่อเธอเรียนจบแพทยศาสตร์ พญ.ซิเซลี ซอนเดอร์ส ได้ก่อตั้งสถาบันทางการแพทย์เพื่อดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ณ ชานกรุงลอนดอน ชื่อ เซนต์ คริสโตเฟอร์ ฮอสพิส (St. Christopher Hospice) เมื่อปี ค.ศ. 1967 (พ.ศ. 2510) ผลปรากฏว่าในไม่ช้าสถาบันทางการแพทย์เพื่อดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย หรือ ฮอสพิส ได้รับความนิยมนิยมจากประชาชนเป็นอย่างมาก โครงการประสบความสำเร็จอย่างสูง แนวคิดของ Hospice จึงได้แพร่ระบาดไปสู่ประเทศอื่นๆ ในแถบยุโรป และเกิดการสร้าง Hospice ขึ้นในอีกหลายประเทศ เช่น ฝรั่งเศส เยอรมนี และต่อมาแพร่หลายไปถึงสหรัฐอเมริกา และ แคนาดาต่อไปตามลำดับ

การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายให้ดีที่สุดนี้ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความรู้และความร่วมมือของประชาชนในประเทศนั้น และเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ในระยะแรกๆ ประชาชนส่วนหนึ่งมักสับสนและไม่เห็นด้วย โจมตีว่าขัดกับหลักจริยธรรมการรักษาทางการแพทย์ที่ควรมุ่งให้ผู้ป่วยหายจากโรคร้ายอย่างเด็ดขาดสุดความสามารถเท่าที่จะทำได้ มิใช่การให้ยอมรับความสิ้นหวังและมุ่งให้พร้อมจากไปอย่างสุขสงบ

อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่ผ่านมาได้พิสูจน์ให้เห็นว่า การดูแลในรูปแบบนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากโดยเฉพาะกับการป่วยที่หมดหนทางรักษาให้หายได้อย่างแน่นอนแล้ว และประชาชนกลุ่มต่างๆ ก็ให้ความสนใจเลือกที่จะร่วมในทางเลือกนี้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยทั้งนี้วัฒนธรรมท้องถิ่นของประเทศนั้นๆ มีส่วนสำคัญเช่นกันต่อความสำเร็จของนโยบายการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายในสังคมด้วย

การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต

จากคุณค่าและความสำคัญของการชี้แนะ ประคองดูแลจิตใจผู้ป่วยระยะสุดท้ายดังกล่าวข้างต้น การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (End-of-Life Learning) ที่งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาพัฒนา หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลที่ถูกรักษาจากแพทย์ว่า มีภาวะการเจ็บป่วยอยู่ในขั้นสุดท้าย

กล่าวคือไม่สามารถรักษาให้หายได้ และคาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้โดยทั่วไปไม่เกิน 6 เดือน ซึ่งการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นสำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายจะเป็นไปเพื่อการมีชีวิตช่วงสุดท้ายที่มีคุณค่า มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข และ เพื่อจากไปอย่างสุขสงบ จิตสามารถไปจุติในภพภูมิที่ตั้งมียิ่งขึ้นไป ตามหลักคำสอนทางพุทธศาสนา

ทั้งนี้ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า คำว่า การเจ็บป่วยระยะสุดท้าย ที่ทางการแพทย์เรียกว่า Terminal Ill หรือ End-of-Life ดังกล่าวนี้นี้ยังคงเป็นที่ถกเถียง ไม่มีคำจำกัดความที่เป็นที่ยอมรับชัดเจน โดยยังมีคำถามหรือข้อโต้แย้งเกิดขึ้นอยู่เสมอในวงการแพทย์และพยาบาลเอง เนื่องจากในผู้ป่วยบางรายหรือบางโรค แม้อยู่ในภาวะเจ็บป่วยที่ไม่สามารถรักษาได้ แต่ก็อาจสามารถมีชีวิตอยู่ในสภาพนั้นได้ยาวนาน การบ่งชี้ว่าจุดใดเป็นการเจ็บป่วยขั้นสุดท้ายที่ชัดเจนจึงค่อนข้างทำได้ลำบากในผู้ป่วยบางราย ปัจจุบันจึงเห็นได้ว่าแพทย์บางท่านได้เลี่ยงการใช้คำว่า การเจ็บป่วย “ระยะสุดท้าย” ไปเป็น การเจ็บป่วยที่ “รักษายาก” หรือ “ไม่สามารถรักษาได้” แทน เป็นต้น แต่ในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า การเจ็บป่วยระยะสุดท้าย ในความหมายที่ชัดเจนว่า หมายถึงผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 6 เดือน

ทั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งให้การออกแบบการเรียนรู้เพื่อผู้ป่วยระยะสุดท้ายนี้บังเกิดผลสูงสุด “แบบองค์รวม” (Holistic Care) กล่าวคือมิได้มุ่งผลรักษาประคับประคองเฉพาะที่ตัวโรค แต่เป็นการอภิบาลผู้ป่วยทั้งในด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจหรืออารมณ์ และจิตวิญญาณ (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549) ซึ่งนับเป็น หลักในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายของการแพทย์สมัยใหม่ ในประเทศต่างๆ ในปัจจุบัน และน่าจะเหมาะสมที่สุด ดังนี้

1. ทางร่างกาย ได้แก่ การมุ่งสร้างการเรียนรู้ให้เกิดการบำรุงฟื้นฟู รักษาสภาวะทางร่างกายของผู้ป่วยให้แข็งแรง มีอนามัยที่ดี หรือแก้ปัญหาความเจ็บป่วยทางกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นต้น สภาวะความพร้อมทางร่างกายของผู้ป่วยมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะยังสามารถส่งผลต่อการเรียนรู้และการออกแบบการเรียนรู้อื่นๆ ทั้งหมดด้วย

ทั้งนี้ในผู้ป่วยโรคมะเร็งวัยเด็ก สภาพทางร่างกายมักเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ และมีผลต่อการออกแบบการเรียนรู้ด้วย ความสามารถในการรับรู้/เรียนรู้ ในผู้ป่วยจะแตกต่างกันไปตามเหตุปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นอาการสำคัญของโรคมะเร็ง และ ผลข้างเคียงจากการรักษาโรค เช่น

1.1 การไม่สมบูรณ์หรือบกพร่องในการรับรู้จากการสูญเสียการรับรู้ในอวัยวะรับสัมผัส บางอย่าง

1.2 ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เรียน

1.2.1 สูญเสียความรู้สึกตัว ความสามารถรับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ

1.2.2 อายุ และ ระดับความรู้ ความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ที่ผู้ป่วย มีอยู่ก่อนการเจ็บป่วย ซึ่งส่งผลต่อประเภทสื่อ เนื้อหา และรูปแบบการเรียนรู้

1.2.3 สภาวะความอ่อนล้า เพลีย เหนื่อยหน่าย เป็นต้น

เทคนิคการสื่อสาร หรือให้การเรียนรู้เพื่อสร้างศักยภาพหรือแก้ปัญหาทางกาย จึงถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องคำนึง โดยปัญหาทางกายที่พบในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ทั่วไป 5 อันดับแรก คือ ความอ่อนเพลียไม่มีแรง ความเจ็บปวด หายใจลำบาก การเบื่ออาหาร ท้องผูก และอาการคลื่นไส้อาเจียน ตามลำดับ (Wolfe, joanne, Grier *et al.*, 2000)

2. ทางอารมณ์ ได้แก่การสร้างความสุข ความบันเทิง ความสงบ ผ่องใส และ ความมั่นคงทางอารมณ์.ให้เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย ตลอดช่วงเวลานั้นๆ ที่เหลืออยู่นั้น เนื่องจากสภาวะของผู้ป่วยทางจิตพิสัย หรือ อารมณ์จากโรค หรือผลข้างเคียงของการบำบัดรักษาที่ได้รับ ผู้ป่วยมะเร็งโดยทั่วไป โดยเฉพาะในวัยเด็กจะต้องเผชิญกับสภาวะทางอารมณ์ที่ไม่ปกตินัก แม้เด็กในช่วงอายุต่างๆ จะมีความเข้าใจ และยอมรับความตายได้แตกต่างกันไป Pamela *et al.* (2005) พบว่าสิ่งที่ปรากฏทางอารมณ์โดยทั่วไป ได้แก่

2.1 ความกลัวต่อโรค กลัวเจ็บ กลัวตาย กลัวต้องจากบ้าน กลัวถูกลืม

2.2 ความหดหู่ เศร้าหมอง ไม่แจ่มใส

2.3 ความว้าเหว่ ขาดเพื่อนและการเล่นสนุกสนานตามวัย

2.4 ความหงุดหงิด ก้าวร้าว ต้องการการใส่ใจดูแล

2.5 ความฝันผวน สับสน แปรปรวน ของอารมณ์ เป็นต้น

3. ทางจิตวิญญาณ หมายถึง การสื่อสารให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ในระดับจิตวิญญาณ มีความเชื่อ ความศรัทธา ต่อศาสนา บุคคล และ ตนเอง มีความเข้าใจใน ชีวิตและความตาย สามารถเผชิญต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งปวงในช่วงสุดท้ายของชีวิตได้อย่างกล้าหาญ สุขสงบ โดยทั่วไปสภาวะจิตวิญญาณ จะหมายถึง ความเชื่อ ความศรัทธาและพลังภายใน สิ่งที่มีค่า มีความหมายต่อชีวิต ของบุคคลซึ่งอาจต่างกันไป เช่น จากความเชื่อทางศาสนา รวมถึงการรับรู้ระดับที่มีผลึกซึ่งถึงจิตวิญญาณ และเป็นพลังแห่งชีวิต ได้แก่

3.1 Love – ความรัก

3.2 Hope – ความหวัง

3.3 Belief- ความเชื่อ ความศรัทธา เป็นต้น

การสร้างกิจกรรมที่ก่อหรือเติมเต็มความดีงาม ความภาคภูมิใจ ความหวัง ความรัก รวมถึงการน้อมนำสู่ความเชื่อในสิ่งที่ดีที่พึงยึดเหนี่ยว จึงสามารถเป็นพลังของชีวิตให้แก่ผู้ป่วย นับเป็นการให้การเรียนรู้ที่ส่งผลต่อจิตวิญญาณของผู้ป่วยได้

จากทั้งหมดนี้ อาจนับได้ว่าการให้ “การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต” เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและความสำคัญต่อความเป็นมนุษย์ไม่แพ้การเรียนรู้ใดๆ ที่บุคคลแสวงหาหรือเคยมีมาตลอดชีวิตเลย เป็นการชี้นำทางครั้งสำคัญแก่มนุษย์และเป็นที่ปรารถนายิ่งของทุกชีวิต อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่แสดงถึงความรักและเมตตาที่มนุษยชาติควรมอบให้แก่กันโดยไม่มีเงื่อนไขทั้งปวง และ นับเป็นช่องว่างการเรียนรู้ของมนุษย์ที่ปัจจุบันต้องการคุณค่าของศาสตร์เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เข้ามาช่วยเติมเต็มให้การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

งานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากงานวิจัยก่อนหน้า เกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายโดยตรง ไม่ปรากฏทั้งในฐานข้อมูลงานวิจัยด้านครุศาสตร์ หรือ ศึกษาศาสตร์ทั้งไทยและต่างประเทศ ผู้วิจัยจึงได้พยายามศึกษางานวิจัยในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ใกล้เคียง และเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้แทน โดยแยกออกได้ดังนี้

1. งานวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย สรุปสาระในงานวิจัยเป็น 4 กรอบ คือ

- 1.1 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย
- 1.2 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง
- 1.3 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้าย
- 1.4 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยวัยเด็ก

2. งานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้อง สรุปสาระในงานวิจัยเป็น 4 กรอบ คือ

- 2.1 ประสิทธิภาพเจ็บป่วยและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว
- 2.2 อาการและความเจ็บป่วยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายโดยทั่วไป
- 2.3 ผลกระทบและความเครียดในพ่อแม่ และครอบครัวของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย
- 2.4 ความต้องการ และการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

ดังรายละเอียดการตัดแยกและสรุปผลการศึกษาในงานวิจัยในแต่ละกลุ่ม ดังต่อไปนี้

งานวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย

งานวิจัยด้านสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย (Patient Education) และ สื่อสุขภาพแม้จะไม่ปรากฏในฐานข้อมูลด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์โดยตรง แต่จะสามารถพบงานวิจัยด้านดังกล่าวนี้ได้ในสาขาวิชาที่ใกล้เคียง คือ กลุ่มสาขาวิชาด้านการสื่อสารเพื่อสุขภาพ (Health Communication) การสื่อสารเพื่อสังคม (Social Marketing) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) ตลอดจน สาธารณสุขศาสตร์และการพยาบาล (Public Health and Nursing) เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านสื่อและเทคโนโลยีสื่อสารด้านสุขภาพ ผู้วิจัยพบว่าการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในผู้ป่วยเป็นศาสตร์ที่ยังไม่มีเจ้าของชัดเจน งานวิจัยด้านนี้ปรากฏในหลากหลายมิติ และในหลายศาสตร์ ที่รองรับ โดยสามารถวิเคราะห์ แยกกลุ่ม ตามแนวคิดทฤษฎีการออกแบบสื่อ ตลอดจน เนื้อหา และ รูปแบบการนำเสนอ ฯลฯ ของสื่อแตกต่างกันไปดังนี้

1. เกณฑ์กลุ่มเป้าหมายผู้รับสื่อ ได้แก่

- 1.1 สาธารณชน / ชุมชน
- 1.2 กลุ่มแพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ และอาสาสมัคร
- 1.3 ผู้ดูแล / ครอบครัวผู้ป่วย
- 1.4 ตัวผู้ป่วย

2. เกณฑ์วัตถุประสงค์ ได้แก่

- 2.1 สื่อเพื่อการป้องกันโรค
- 2.2 สื่อในการบำบัดรักษา และปฏิบัติตนของผู้ป่วย
- 2.3 สื่อเพื่อผลด้านจิตวิทยาต่อผู้ป่วย/ครอบครัว
- 2.4 สื่อเพื่อสร้างสังคมระหว่างผู้ป่วยในการแลกเปลี่ยนข้อมูล
- 2.5 สื่อเพื่อผลการธุรกิจ / การสื่อสารการตลาด

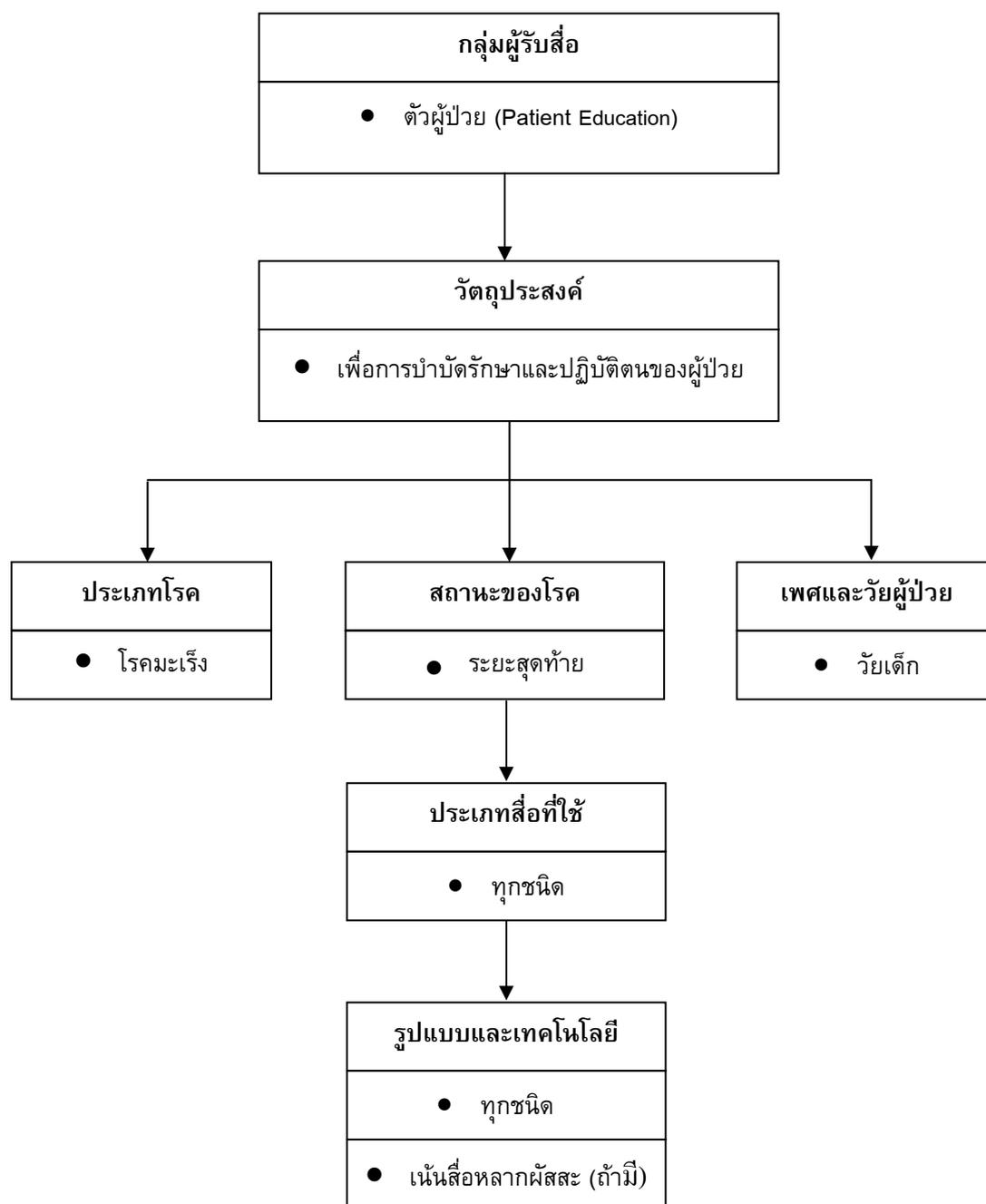
3. เกณฑ์ประเภทและสถานะของโรค

- 3.1 สื่อโรคเบาหวาน
- 3.2 สื่อโรคมะเร็ง (อาจแยกย่อยไปตามประเภทของมะเร็งอีก เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งในเด็ก ฯลฯ)
- 3.3 สื่อโรคและสุขภาพในวัยทอง
- 3.4 สื่อโรคเอดส์ / HIV

- 3.5 สื่อเกี่ยวกับการตั้งครุฑและคุมกำเนิด
- 3.6 สื่อผู้ป่วยเรื้อรัง / โรคที่รักษาให้หายยาก
- 3.7 สื่อผู้ป่วยระยะสุดท้าย
- 3.8 สื่อผู้ป่วยจิตเวช
- 3.9 สื่อการบำบัดผู้ติดยาเสพติด
4. เกณฑ์เพศ และวัยของผู้ป่วย ได้แก่
 - 4.1 สื่อสำหรับผู้ป่วยเด็ก
 - 4.2 สื่อสุขภาพวัยรุ่น
 - 4.3 สื่อสตรีวัยทอง
 - 4.4 สื่อผู้สูงอายุ
5. เกณฑ์ประเภทสื่อที่ใช้ (Media)
 - 5.1 ทางอินเทอร์เน็ต (E-health , Website)
 - 5.2 ทางโทรศัพท์ / โทรศัพท์พร้อมภาพ (Telehealth)
 - 5.3 ทางคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์คและระบบโทรคมนาคม (Health Informatics)
 - 5.4 ทางโทรศัพท์มือถือ (M – health)
 - 5.5 ทางสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่
 - 5.6 ทางสื่อคน
6. เกณฑ์รูปแบบสื่อ/เทคโนโลยีที่นำเสนอ (Format) ได้แก่
 - 6.1 หนังสือ แผ่นพับ คู่มือ สมุดบันทึกสุขภาพแจกรายคน
 - 6.2 โปสเตอร์ ป้ายผ้า แผ่นป้ายประกาศ

- 6.3 สไลด์
- 6.4 วีดิทัศน์
- 6.5 เทปเสียง
- 6.6 สื่อประสม / แฟลช / แอนิเมชัน
- 6.7 เกมส์
- 6.8 การเล่านิทาน / การแสดงตลก / การออกเยี่ยมโดยคน

จะเห็นได้ว่าสื่อและเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ด้านสุขภาพแบ่งได้มากมาย แตกต่างกันได้ ในหลายมิติ การศึกษางานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้สำหรับ งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนการหลากผัสสะเพื่อผู้ป่วย โรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก” นี้ จึงได้กำหนดกรอบการศึกษาเจาะลึกงานวิจัยก่อนหน้าเฉพาะที่ เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามเป้าหมายของงาน ดังกล่าว โดยการกำหนดกรอบงานวิจัยที่จะเลือกศึกษาดังนี้



ภาพที่ 3 ผังการกำหนดกรอบงานวิจัย

จากผังการกำหนดกรอบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น และเพื่อการศึกษาที่ครอบคลุมเพียงพอของข้อมูลทุติยภูมิจากงานวิจัยก่อนหน้า ดังนั้นการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาเจาะลึก จะได้แก่งานวิจัยในขอบเขตหรือกรอบย่อย ดังต่อไปนี้

กรอบที่ 1 : สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย

กรอบที่ 2 : สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง

กรอบที่ 3 : สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้าย

กรอบที่ 4 : สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยวัยเด็ก

ผลการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขอบเขตต่างๆ ที่กำหนด 4 กรอบข้างต้น ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย

กรอบ	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี
1) สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย (Patient Education)	1. Patient Education : A Review of the Issue	Gail C. Webber	1990
	2. Using the Internet for Patient Education	Beth Brooks, Ph.D	2001
	3. A 10 – Year Retrospective of Research in New Technologies for Health Communication	Suzanne Suggs	2006
	4. Strategies for Effective Patient Education Material Design	Hussey L.C	2006
	5. The Quality and Suitability of written Educational Materials for Patients	Demir F, Ozsaker, E & Ilce, A	2008
2) สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง	6. Evaluation of New Multimedia Formats for Cancer Communication	Judith L. Bader & Nancy Strickman - Stein	2003
	7. The Mass Media and the Cancer Patient : Some Views	Rimer I.	2006

ตารางที่ 8 (ต่อ)

กรอบ	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี
	8. Suitability of Prostate Cancer Education Materials	Weintraub D, Maliski SL, Fink A, Choe S & Litwin M.	1992
	9 Computer Programs Help Children with Chronic Illness	American Psychological Association	2007
	11. Strategies to Improve Cancer Education Materials	Doak L, Doak C,& Meade C	1999
3) สื่อและเทคโนโลยี	12. Telehospice :Using Telecommunication Technology for Terminal Ill Patients	Pamela Whitten gravy Doolittle and Seth Hellmich	2000
การเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย ระยะสุดท้าย	13.Completing A Life: Development of an Interactive Multimedia CD-ROM for Patient and Family Education in End - of - Life Care	Karen Ogel <i>et al.</i>	2003
	14. Information Needs at the End -of -Life: a Content Analysis of One Person 's Story	Baker, LM	2004
4) สื่อและเทคโนโลยี	15 Psychoeducational Interventions with Pediatric Cancer Patients : Part 1	Andrew S Bradlyn , Ivan L Beale & Kato	2003
การเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยวัยเด็ก	16. Improving the Quality of Life for Children with Cancer :European School of Oncology Advisory Group	Jancovic M, Van Dongen-Melman, Vasilatou Kosmidis Jenney ME	1999

ตารางที่ 8 (ต่อ)

กรอบ	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี
	17. การศึกษาเปรียบเทียบความถี่ของการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของเด็กก่อนวัยเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเตรียมจิตใจด้วยการเล่านิทานกับกลุ่มที่ได้รับการเตรียมตามปกติ	เจษฎา ศรีบุญเลิศ และคณะ	2005
	18. The Readability of American Academy of Pediatrics Patient Education Brochures	Freda MC.	2005

ผลการศึกษางานวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามกรอบความสัมพันธ์ที่ครอบคลุม 4 ประเด็นข้างต้น สามารถสรุปผล โดยแยกเป็น 4 กรอบประเด็นได้ดังต่อไปนี้

1. สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย (Patient Education)

ปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษาได้มีบทบาทในการให้ความรู้ในด้านสุขภาพแก่ประชาชนทั่วไป ผู้ป่วยและครอบครัวเพิ่มมากขึ้น ในหลากหลายรูปแบบตั้งแต่การใช้แผ่นพับ โปสเตอร์ คู่มือสุขภาพ (Booklet) วิดีทัศน์ เกมส์ วิดีโอโฟน (Videophone) เว็บไซต์ (Website) จนถึงเว็บไซต์ที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบได้ (Interactive Website)

สื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยเป็นประเด็นที่มีการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวางในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา จุดมุ่งหมายเพื่อการบำบัดรักษาตัวเองของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและกระบวนการบำบัดรักษาที่เกิดความเข้าใจร่วมที่ถูกต้องของผู้ป่วยและเพื่อให้ทักษะในการเผชิญต่อสู้กับโรค (Coping Skills) ได้ดียิ่งขึ้น (Webber, 1990) โดยในช่วงระยะหลังๆ นี้ มีการนำเทคโนโลยีสื่อสารต่างๆ เข้ามาใช้ร่วมในการสื่อสารกับผู้ป่วย และให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้บริหารผู้ป่วย ตลอดจนประชากรในชุมชน เพิ่ม

มากขึ้น และจากงานวิจัยเรื่อง “A 10-Year Retrospective of Research in New Technologies for Health Communication” ยังพบว่าในช่วง 10 ปีข้างหน้า เทคโนโลยีการสื่อสารจะเข้ามามีบทบาทด้านนี้มากขึ้น ทำให้การสื่อสารความรู้ระหว่างผู้ป่วยกับทีมแพทย์เป็นไปได้กว้างขวางขึ้น ในหลากหลายรูปแบบ ด้วยต้นทุนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพขึ้นอีกด้วย (Suggs, 2006) ด้านรูปแบบของสื่อที่ใช้ งานวิจัย The Quality and Suitability of Written Educational Materials for Patients ของ Demir, Ozsaken and Ilce (2006) ได้ศึกษาถึงคุณภาพและความเหมาะสมของสื่อตัวอักษร (Written Educational Materials) สำหรับผู้ป่วยในประเทศตุรกีพบว่า สถานพยาบาล 138 แห่ง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สื่อการศึกษาเพื่อผู้ป่วยยังคงมีไม่เพียงพอ และยังมีคุณภาพไม่เหมาะสมเลย ทั้งในด้านเนื้อหา โครงสร้าง การออกแบบ องค์ประกอบ และภาษาที่ใช้ โดยผลประเมินสื่อสำหรับผู้ป่วยในตุรกีถึงเกณฑ์วัดผลสื่อมาตรฐานพบว่าสื่ออักษรหรือสิ่งพิมพ์เพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยมีคุณภาพข้อมูลและความเชื่อถือได้ (Reliability and Information Quality) อยู่ในระดับต่ำ และความเหมาะสมของสื่อ (Suitability) อยู่ในระดับปานกลาง สิ่งที่ได้พบจากงานวิจัยนี้ คือ สื่อสำหรับผู้ป่วยเป็นที่ต้องการ และได้รับความสนใจจากทุกกลุ่ม โดยในบางประเทศ หรือบางเขตพื้นที่ยังพบความจำกัดทั้งในปริมาณและคุณภาพ ในขณะที่ในอีกหลายพื้นที่ของโลกนั้นสื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้ในผู้ป่วยกำลังพัฒนาไปมาก และเป็นที่คาดว่าจะถูกนำมาสู่การสร้างสรรค์ สุขภาวะเพื่อประชาชนของตนเพิ่มมากขึ้นอีก

Hussey (2006) ผู้ศึกษาวิจัยถึงกลยุทธ์การสร้างสื่อสำหรับผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ (Strategies for Effective Patient Education Maternal Design) ซึ่งว่าสื่ออักษร หรือสิ่งพิมพ์ (Written Patient Education Tools) เป็นสิ่งสำคัญมาก ซึ่งสื่อด้านนี้จะต้องใช้ความสามารถในการเขียนเรียบเรียงและสามารถสื่อสารให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้ป่วยได้ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามได้ดีและพ้นจากการเจ็บป่วยเร็วขึ้น การออกแบบวิธีการนำเสนอ เนื้อหา และช่องทางสื่อสารอย่างเหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็น โดย Demir *et al.* (2006) ซึ่งว่า บุคลากรทางการแพทย์ (Health Professionals) ควรเป็นผู้เตรียมข้อมูลเนื้อหาและคู่มือเพื่อผู้ป่วยเอง โดยใช้จิตสำนึกในการเอาผู้ป่วยหรือกลุ่มเป้าหมาย เป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้ Webber (1990) ซึ่งในงานวิจัยเรื่อง “Patient Education : A Review of the Issue” ของเขาว่า แรงจูงใจของผู้เกี่ยวข้อง เบื้องหลังการผลิตสื่อเพื่อผู้ป่วยจะเป็นปัญหาสำคัญ กล่าวคือ สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการผลิตสร้างสรรค์สื่อดังกล่าวในปัจจุบันอยู่ที่

การขาดการประสานร่วมมือจากหน่วยงานด้านบริการการศึกษา (Educational Services) ในงานสื่อสารให้ความรู้แก่ผู้ป่วย

ไม่มีการฝึกอบรมที่เพียงพอ ด้านการออกแบบ ผลิตสื่อ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ให้แก่ทีมแพทย์ พยาบาล ให้สามารถสร้างสรรค์สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ด้วยตนเอง

การผลิตสื่อเพื่อผู้ป่วยมักไม่ได้อยู่ในเป้าหมาย หรือความใส่ใจจริงจังของผู้บริหารทางการแพทย์

ในขณะที่ความต้องการการเรียนรู้ของผู้ป่วยนับวันจะเพิ่มมากขึ้น และนโยบายระดับประเทศในประเทศที่พัฒนาแล้วต่างๆ มุ่งส่งเสริมให้เกิดขึ้น เช่น ในสหรัฐอเมริกา ดังที่ Webber (1990) ได้ชี้ถึงปัจจัยผลักดัน ของการเกิดสื่อการเรียนรู้เพื่อผู้ป่วย เช่น กฎหมายว่าด้วยสิทธิของผู้ป่วย (Patients' Bill of Rights, 1972) ข้อกำหนดการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในปี 1975 (Statement on Patient Education) นอกจากนี้สำนักงานอาหารและยา (FDA) ของสหรัฐอเมริกา ยังได้ออกระเบียบการบรรจุข้อมูลเพื่อผู้บริโภคในบรรจุภัณฑ์ยาทุกชนิด (Patient Package Inserts) โดยต้องเป็นข้อมูลที่ใช้ศัพท์สามัญเข้าใจได้ง่าย (non-technical information) มากกว่า 30 ปีแล้ว

นอกจากนี้ Webber (1990) นำเสนอผลสำรวจของสมาคมโรงพยาบาลสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ป่วยทุกกลุ่มต้องการได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคและการบำบัดรักษาโรคของตนเอง ทั้งสิ้น แต่อาจปรากฏรุนแรงชัดเจนไม่เท่ากัน ในแต่กลุ่มผู้ป่วย หรือแต่ละเขตพื้นที่ เช่น ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ถึงกับออกกฎหมายเพื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านม (California Breast Cancer Low) ขึ้นโดยเฉพาะ โดยตามกฎหมายนี้แพทย์ถูกระบุว่าจะต้องให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคและทางเลือกในการรักษา ความเสี่ยง ข้อดีของแต่ละทางเลือก แก่ผู้ป่วยทุกรายอย่างชัดเจน เป็นต้น

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีบทบาทมากในการสื่อสารความรู้แก่ผู้ป่วย คือ สื่ออินเทอร์เน็ต (Brooks, 2001) ข้อมูลความรู้มากมายที่ผู้ป่วยสามารถศึกษาได้เองจากเว็บไซต์ ซึ่งนับวันจะมีเปิดบริการมากมาย แต่สิ่งที่น่าสนใจเรื่อง Using the Internet for Patient Education ของ Brooks (2001) พบคือ สื่อความรู้ด้านสุขภาพบนอินเทอร์เน็ตดูจะมุ่งสนองตอบกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์อาชีพเสียมากกว่า สื่อที่มีเนื้อหา ภาษา และรูปแบบที่จะเหมาะกับผู้ป่วยโดยเฉพาะ

ยังมีน้อยมาก และ เว็บไซต์ต่างๆ ที่รวมข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพมักเป็นเว็บไซต์ในเชิงพาณิชย์ (Commercial Health-related Sites) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เบื้องหลังการให้ความรู้ คือ การสร้างความต้องการในผลิตภัณฑ์/บริการของตนและแสวงหาฐานข้อมูลผู้ป่วยซึ่งเป็นลูกค้าเป้าหมาย ทำให้สิ่งที่ปรากฏบนสื่อด้านสุขภาพบนอินเทอร์เน็ตปัจจุบัน เมื่อพิจารณาจะพบจุดมุ่งหมายเชิงพาณิชย์ ที่มีอยู่ 3 ด้าน (3 C's) คือ 1) ให้ข้อมูลเนื้อหา (Content) 2) เพื่อการค้า (Commerce) และ 3) เพื่อการสร้างระบบสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectivity) โดยอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

ทั้งนี้หนทางในการนำเทคโนโลยี และ ข้อมูลความรู้มากมายที่มีอยู่ในสื่ออินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมาทำให้เกิดประโยชน์ น่าจะเกิดได้จากการให้แพทย์พยาบาลเป็นผู้ติดตามศึกษา เว็บไซต์ต่างๆ และนำมาสื่อสารต่อแก่ผู้ป่วยด้วยรูปแบบและภาษาที่เหมาะสม โดยควรเพิ่มทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ให้สามารถสร้างสื่อเพื่อผู้ป่วยของตนได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย (Brooks, 2001)

สำหรับแนวโน้มในอนาคตของสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย นอกจากการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาช่วยมากขึ้นแล้ว งานศึกษาวิจัยที่จำเป็นเพิ่มมากขึ้นต่อไป คือ การศึกษาถึงผลของการสื่อสารข้อมูลสัมผัสของผู้ป่วย (Sensory Information) ช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสมในการให้ข้อมูล บุคลิกภาพและความต้องการเฉพาะตนของผู้ป่วย เป็นต้น (Webber, 1990)

นอกจากนี้ Webber(1990); Brooks (2001) ยังระบุตรงกันว่าสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยที่เหมาะสม ควรจะเป็นสื่อที่ผู้ป่วยสามารถโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์ย้อนกลับได้ (Interactive Program) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งนี้จะจริงและเห็นได้ชัดเจนที่สุดในสื่อสำหรับเด็ก และการพัฒนาสื่อสำหรับผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกตามเกณฑ์อายุ (Age-specific) มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น เพื่อการออกแบบภาษา เนื้อหาและรูปแบบได้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละกลุ่มมากที่สุด

2. สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Cancer Patient Education)

งานวิจัยเรื่อง “The Mass Media and the Cancer Patient : Some Views” โดย Rimer (2006)ชี้ว่า ในบรรดาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย โรคมะเร็งนับเป็นโรคหนึ่งที่มีการสร้าง

สื่อเพื่อให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และความรู้แก่สังคมด้านการป้องกันรวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่พึงหลีกเลี่ยงมากที่สุดโรคหนึ่งไม่ว่าในรูปสื่ออักษร / สิ่งพิมพ์ สื่อทางอินเทอร์เน็ต หรือ สื่อมวลชน

โดย Weintraub *et al.* (1992) ได้ทำการวิจัยถึงความเหมาะสมของประเภทสื่อเพื่อการเรียนรู้ (Education Materials) สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก พบว่า สื่ออักษรหรือสิ่งพิมพ์ (Written Educational Materials) เป็นเครื่องมือการให้ข้อมูลความรู้ที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมลูกหมากและครอบครัว โดยจากการสำรวจสื่อโบรชัวร์ (Brochures) และจุลสาร/หนังสือขนาดเล็กๆ (Pamphlets) ที่มีแจกจ่ายแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมลูกหมากอยู่ในแคลิฟอร์เนีย 29 ชิ้น พบว่าข้อมูลมีความเหมาะสม และเพียงพอในระดับปานกลาง แต่สิ่งที่พบปัญหา คือ ความไม่เหมาะสมของภาษาที่ใช้ ไม่เหมาะกับระดับความสามารถในการอ่าน (Reading Grade Level) ของผู้ป่วย และสื่อกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างนำเสนอโดยไม่คำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ความไม่เหมาะสมในวัฒนธรรมปรากฏในการนำเสนออีกด้วย

นอกจากนี้ข้อบกพร่องที่ Weintraub *et al.* (1992) พบในสื่อเพื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมลูกหมากจากการวิจัย เรื่อง Suitability of Prostate Cancer Education Materials ของเขา คือ ความด้อยในเนื้อหา (Content) รูปภาพประกอบ (Graphics) การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Self efficacy) และ สิ่งดึงดูดใจในการเรียนรู้ (Learning Motivation) ซึ่งผลวิจัยของ Weintraub *et al.* (1992) ควรนำมาเป็นอุทาหรณ์เตือนใจในการพัฒนาและออกแบบสื่อเพื่อผู้ป่วยมะเร็งให้มีคุณภาพในด้านดังกล่าวเพิ่มขึ้นด้วย

จากปัญหาด้านความไม่เหมาะสมของสื่อเพื่อผู้ป่วยที่ไม่สัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านและการทำความเข้าใจของผู้ป่วย (Reading grade Level) ที่พบในงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ต่อมา Meade, Dickman and Thronlull (1997) ได้ทำการวิจัยถึงคุณภาพ ความสอดคล้องของสื่อเพื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งในอเมริกา กับระดับความสามารถในการอ่านของประชาชน (Readability of American Cancer Society Patient Education Literature) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อผู้ป่วย 51 ชิ้น จากสำนักงานภูมิภาคของสมาคมโรคมะเร็งแห่งสหรัฐอเมริกา (American Cancer Society) มาวินิจฉัย ผลการวิจัยพบปัญหาเช่นเดียวกับ Weintraub (1992) กล่าวคือ พบว่าสื่อตัวอย่างเหล่านั้นมีค่าของระดับการอ่านอยู่ที่เกรด 5.8 – 15.6 และค่าเฉลี่ย (Mean) ที่เกรด 11.9 โดยร้อยละ 55 ของสื่อเขียนขึ้นเพื่อผู้อ่านที่มีความสามารถในการอ่านที่เกรด 12 ขึ้นไป ซึ่งแน่นอนทำให้กลุ่มผู้อ่านจำนวนมากไม่สามารถอ่านและทำความเข้าใจสื่อเหล่านั้นได้

โดย Meade et al. (1997) ได้มีข้อเสนอแนะว่า เป็นหน้าที่ของทีมนพยาบาลที่จะต้องอุดช่องว่างระหว่างสื่อกับระดับการอ่านของผู้ป่วยและพยาบาลควรช่วยพัฒนารูปแบบวิธีถ่ายทอดความรู้ที่ขึ้นใหม่ให้ตรงกับความสามารถ ในการรับรู้และความต้องการของผู้ป่วยที่ตนรับผิดชอบ

องค์ความรู้ด้านกลยุทธ์การพัฒนาสื่อเพื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ปรากฏขึ้นในงานวิจัยเอกสารอีกเรื่องหนึ่งคือ “Strategies to Improve Cancer Education Materials” โดย Doak and Meade (1999) อันทำให้วงการสื่อสารสุขภาพได้แนวทางในการผลิตวัสดุหรือสื่อการสอนที่มีคุณภาพตรงความต้องการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง Doak and Meade กล่าวว่าสื่อจะเป็นประโยชน์ก็ต่อเมื่อผู้ป่วยสามารถอ่านและเข้าใจมันได้เท่านั้น ดังนั้นการผลิตสื่อเพื่อผู้ป่วยควรทำอย่างเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ (Systematic Process) ซึ่ง Doak and Meade ได้แนะนำขั้นตอนผลิตสื่อเพื่อผู้ป่วยโรคมะเร็ง ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ประเมินผู้ใช้สื่อเป้าหมาย
- ขั้นที่ 2 กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ให้ชัดเจน
- ขั้นที่ 3 มุ่งเนื้อหาที่จะทำให้ได้มาก ซึ่งพฤติกรรมหรือผลที่ต้องการในผู้ป่วย
- ขั้นที่ 4 นำเสนอบริบทเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้แก่ผู้ป่วย
- ขั้นที่ 5 กำหนดแผนการสร้างปฏิสัมพันธ์ จากผู้ป่วย
- ขั้นที่ 6 ประเมินสื่อโดยผู้ใช้เป้าหมายและผู้เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้สื่อจะเหมาะสมเป็นประโยชน์และจูงใจผู้ป่วยให้ใช้งานเพื่อผลตามวัตถุประสงค์ได้ ที่สำคัญจะต้องสอดคล้องกับความต้องการเรียนรู้ (Learning Needs) ของผู้ป่วย และมีเทคนิคในการนำเสนอ แผน โครงสร้างบทเรียนที่เหมาะสมและจูงใจกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมายกลุ่มนั้นๆ

รูปแบบของสื่อที่ใช้สื่อสารสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งในปัจจุบันปรากฏอยู่ในหลายรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่อมวลชน โดยสื่อที่มีบทบาทมากและจะขยายเพิ่มขึ้นอีก คือ สื่อคอมพิวเตอร์ โดยผู้ป่วยและครอบครัวจำนวนมากปัจจุบันได้อ่านข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตน และ การบริหารผู้ป่วยจากอินเทอร์เน็ต สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งในหน่วยงานสำคัญ ในการให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วย และประชาชนผ่านสื่อหลายชนิด จึงได้ทำการวิจัยเพื่อค้นหารูปแบบของสื่อที่จะพัฒนาใหม่ ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ การวิจัย

ดำเนินการ โดยนายแพทย์ Judith L. Bader ในปี 2003 โดย Bader (2003) ได้แบ่งรูปแบบสื่อ
ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ศึกษาออกเป็น 5 รูปแบบ คือ

- สิ่งพิมพ์ (จุลสาร แผ่นพับ โบรชัวร์)
- เว็บไซต์ (รวมถึงการมีสื่อสิ่งพิมพ์ที่แปลงเป็น HTML ให้ดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์)
- สื่อเสียง (เทปเสียง รวมถึงการแทรกสื่อเสียงบนเว็บไซต์ เพื่อดาวน์โหลด)
- สื่อเสียงรวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ (Text File) ร่วมกับสื่อเสียง
- แฟลชมัลติมีเดีย (ภาพเคลื่อนไหว เสียง และ Text File ร่วมกัน)

การวิจัยของ Bader (2003) ทำโดยการทดสอบก่อนและหลังรับสื่อของกลุ่มเป้าหมาย
ด้วยแบบทดสอบหลายตัวเลือก (Multiple Choice) ผลการศึกษาพบว่าผลคะแนนหลังรับสื่อของ
กลุ่มตัวอย่างเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าก่อนการรับสื่อ และที่น่าสนใจ คือ การเพิ่มขึ้นของคะแนนหลังรับ
สื่อสูงสุดขึ้นกว่าก่อนรับสื่ออย่างชัดเจนในทุกรูปแบบของสื่อทั้ง 5 รูปแบบ อย่างไม่แตกต่าง แต่
ผลสัมฤทธิ์หลังรับสื่อเทียบกับก่อนรับสื่อจะมีความแตกต่างกันในกลุ่มอายุและระดับการศึกษา
ของผู้ป่วย กล่าวคือ สื่อสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ ได้ดีขึ้นแตกต่างเป็นผลจากความสามารถ
ในการเรียนรู้ ตามอายุและระดับการศึกษาของผู้ป่วยเองเป็นสำคัญ

สำหรับด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบสื่อ พบว่า ร้อยละ 71 ของผู้ตอบพอใจสื่อ
ประสมประเภทแฟลช (Flash Multimedia) มากที่สุด แต่ถ้ารวม 2 อันดับแรกของรูปแบบสื่อที่
พอใจ พบว่าแฟลช (Flash) ได้รับคะแนนถึงร้อยละ 84 ของผู้ตอบทั้งหมด ในขณะที่สื่อเสียง
(Audio) เป็นรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่ผู้ป่วยพอใจน้อยที่สุดและ ที่สำคัญความชื่นชอบในสื่อ Flash
สูงสุดในทุกกลุ่มอายุผู้ป่วยมิใช่แค่เด็กหรือวัยรุ่นเท่านั้น

ในขณะที่รูปแบบแฟลชมัลติมีเดียเป็นที่พอใจและดึงดูดให้มากที่สุด แต่ปัญหาของ
Flash Program ก็คือการมีขนาดไฟล์ที่ใหญ่ เปิดรับได้ด้วยบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตเท่านั้น Bader
(2003) ได้เสนอเพิ่มขึ้นว่าการบันทึกสื่อ Flash ในรูปแบบซีดี น่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสม ที่ควร
ทำร่วมกับเว็บไซต์ เป็นทางเลือกให้ผู้ป่วยบางกลุ่มหรือบางช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้เว็บไซต์ได้
สามารถรับข้อมูลได้ง่ายๆ จากแผ่นซีดีแทน

ด้านเนื้อหาในสื่อ ผลวิจัยของ Bader (2003) พบว่าสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการทราบนั้น มาก และลึกกว่าที่สื่อขณะนั้นมีเสนอให้ ผู้ป่วยจำนวนมากตอบว่าเนื้อหายังไม่ลึกพอ ในขณะที่ในมุมมองของผู้ผลิตสื่อมองว่า ข้อมูลสุขภาพโดยเฉพาะโรคมะเร็งนั้นยากที่จะสื่อให้บุคคลทั่วไป เข้าใจได้ลึกซึ้ง อีกทั้งสิ่งที่ต้องระมัดระวังก็คือ ในผู้ป่วยที่เพิ่งถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งในระยะ ร้ายแรง เนื้อหาอย่างตรงไปตรงมา และลึกซึ้ง หากนำเสนอแก่ผู้ป่วย อาจเกิดผลเสียมากกว่าผลดี ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อาจก่อให้เกิดภาวะวิตกกังวล หรือหมดกำลังใจได้

อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญและน่าสนใจที่ Bader (2003) สรุปในงานวิจัยนี้ คือ ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ในผู้ป่วยเกิดจาก “คุณภาพของสิ่งที่นำเสนอและวิธีการนำเสนอ” มากกว่าเกิดจาก “สื่อ” กล่าวคือ ทุกสื่อสามารถนำมาใช้ให้เกิดผลได้หากได้รับการออกแบบเนื้อหา และเทคนิคการสอนที่ เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมาย รูปแบบของสื่อเช่น แฟลชมัลติมีเดีย ดังกล่าวเข้ามาช่วยเพียงเพื่อดึงดูดและยึดเวลา (Attracting and keeping) ความสนใจของผู้ป่วยในการเปิดรับสื่อ เพื่อให้ส่วนของเนื้อหา และ กิจกรรมที่ ออกแบบได้มีโอกาสเข้าถึงผู้ป่วยมากที่สุดเท่านั้น

งานวิจัยด้านสื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งอีกชิ้นหนึ่ง เป็นการศึกษากาการใช้สื่อประเภทสื่อมวลชน (Mass Media) ในการสื่อสารให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคมะเร็ง ในเรื่อง “The Mass Media and the Cancer Patient – Some View” โดย Rimer (2006) พบว่าสื่อมวลชนเข้ามารับบทบาทด้านนี้ เพิ่มขึ้นและสามารถแพร่ความรู้ได้ในกลุ่มกว้างขวางกว่าสื่ออื่น โดยเฉพาะหนังสือพิมพ์ แต่สิ่งที่ ต้องตระหนักก็คือ โดยธรรมชาติของการขายความน่าสนใจ สื่อมวลชนบางสื่อได้นำเสนอข้อมูล ความรู้ด้านโรคมะเร็งแก่ผู้ป่วยด้วยเนื้อหาที่แทรกอารมณ์ หรือบ้างก็นำเสนอเรื่องราวในแง่บวก เกินไป ซึ่งกลับส่งผลเสียต่อร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยที่โรคร้ายของตนกลับคุกคามสูงขึ้นรุนแรง เพิ่มขึ้นรวมถึงบ้างก่อให้เกิดการขาดการควบคุมปฏิบัติตนที่ดีพอได้ Rimer (2003) ระบุผลการ สัมภาษณ์พบว่ามะเร็งที่ถูกนำเสนอในสื่อมวลชนมากที่สุดคือมะเร็งเต้านม และมะเร็งปอด ในขณะที่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ และลำไส้ตรง (Rectum) จะเป็น 2 อันดับสุดท้ายในความสนใจแพร่ข้อมูลแพร่ ข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วยทางสื่อมวลชน

3. สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Terminal Patient Education)

ในช่วงระยะสุดท้ายของการมีชีวิตอยู่ ผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีสิ่งต่างๆ มากมายที่ต้องการเรียนรู้เพื่อให้ตนเองสามารถเผชิญกับความตาย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่โดดเดี่ยวและน่ากลัวสำหรับทุกคน (Baker, 2004) ในขณะทำงานวิจัยเรื่อง “Completing A Life: Development of an Interactive Multimedia CD-ROM for Patient and Family Education in End-of-Life Care” โดย Ogel *et al.* (2003) พบว่าแหล่งข้อมูลหรือสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวาระสุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยมีน้อยมาก โดยสื่อหรือเครื่องมือทางการศึกษา (Educational Tools) ที่ถูกนำมาใช้เพื่อการให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วยระยะสุดท้ายอย่างลึกซึ้งจริงจัง ยังคงขาดแคลนและหาได้ยาก

ในงานวิจัยดังกล่าว Ogel และทีมวิจัยรวม 6 คน ได้แก้ปัญหาความขาดแคลนสื่อเพื่อผู้ป่วยระยะสุดท้าย โดยการจัดตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยทั้งแพทย์และผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์มีเดีย เพื่อร่วมกันผลิตสื่อซีดีรอมเพื่อการเรียนรู้ (Educational CD-ROM) ในชื่อ “Completing a Life” โดยในการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบสื่อดังกล่าว Ogel *et al.* (2003) พบว่า CD-ROM เป็นสื่อที่สามารถจุข้อมูลได้มากมายหลากหลาย และด้วยเป้าหมายเบื้องต้นของสื่อเพื่อผู้ป่วยระยะสุดท้าย คือ ง่ายต่อการเข้าถึงสื่อ ง่ายต่อการใช้งาน และง่ายต่อการเข้าใจเป็นหลัก รูปแบบซีดีรอมที่ผู้ป่วยสามารถร่วมมีปฏิสัมพันธ์ได้ เป็นสื่อที่เหมาะสมมากและทำให้ได้รับข้อมูลเรื่องราวแลกเปลี่ยนเข้ามาเพิ่มมากขึ้นจากผู้รับสื่อ ผ่านทางไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) สื่อซีดียังทำให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับและควบคุมโปรแกรมการเรียนรู้ให้ตรงตามความต้องการของตนเองด้วย

รูปแบบและการออกแบบสื่อสำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายนั้น Ogel *et al.* (2003) เห็นว่าควรมุ่งสร้างความรู้สึกรับผิดชอบให้สิทธิให้อำนาจ (Empowerment) ควบคุมสื่อและการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเต็มที่แก่ผู้ป่วย บทเรียนจะต้องมีใช้การยึดเยียด แต่จะต้องเป็นสิ่งที่จูงใจให้ผู้ป่วยมีความสุขและพอใจที่จะเข้ามาเลือกชมได้ โดยมีเนื้อหาและสิ่งนำเสนอที่หลากหลาย

ส่วนแนวการออกแบบ (Tone) ของสื่อที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายควรมีลักษณะของความสงบเยือกเย็น (Calm) ฝ่อนคลาย (Comforting) และสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น (Welcoming Environment) เพื่อกระตุ้นความสนใจและน่าอภิรมย์สำหรับผู้ป่วยในการเปิดรับ

เนื้อหาข้อมูลที่มีมอบให้ มีกำลังใจ และ แนวคิดเกี่ยวกับตนเองในทางบวก สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมเพื่อความสุขในเวลาที่เหลืออยู่ได้ดี (Ogel *et al.*, 2003)

ด้านเนื้อหาที่ควรนำเสนอในสื่อสำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้าย ปรากฏในงานวิจัยของ Baker LM (2004) ซึ่ง ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงเนื้อหาที่เหมาะสมและเป็นที่ต้องการของผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Information Needs at the End-of-Life: A Content Analysis of One Person's Story) เสนอว่าความต้องการและปัญหาของผู้ป่วยระยะสุดท้ายมีอยู่ 4 ด้าน คือ 1) ด้านภาวะทางร่างกาย 2) ด้านอารมณ์ 3) ด้านจิตวิญญาณ และ 4) ด้านการเงิน ดังนั้นเนื้อหาข้อมูลในสื่อจึงต้องมุ่งนำเสนอเพื่อแก้หรือลดปัญหาใน 4 ด้านดังกล่าวนี้

ในขณะที่ Ogel *et al.* (2003) ก็ได้สรุปในประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เหมาะสมในสื่อผู้ป่วยระยะสุดท้ายในงานวิจัยของเขาไว้ใกล้เคียงกันมาก เขาเน้นว่าเนื้อหาของสื่อควรมุ่งเสนอผู้ป่วยโดยเกี่ยวข้องกับ 4 ด้าน คือ 1) ด้านร่างกาย 2) ด้านอารมณ์ 3) ด้านจิตวิญญาณ และ 4) ด้านครอบครัว ซึ่งความแตกต่างของ 2 แนวคิดระหว่าง Baker (2004) และ Ogel *et al.* (2003) อยู่ที่เพียงประเด็นที่ 4 ด้านการเงิน หรือ ด้านครอบครัว ซึ่งดูแล้วเป็นเรื่องใกล้เคียงและมีส่วนที่ทับซ้อนข้องเกี่ยวกันอยู่ในตัว มิได้เป็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เพียงแต่ Ogel *et al.* (2003) มีมิติการมองที่ครอบคลุมกว่า ปัญหาทางครอบครัวที่ผู้ป่วยประสบหรือกังวลในการป่วยระยะสุดท้าย อาจเป็นได้ทั้งความห่วงใยกังวลด้านการเงิน ด้านตัวบุคคลในครอบครัว และด้านผลกระทบทางจิตใจที่ครอบครัวพึงได้รับเป็นต้น

ด้านประเภทของสื่อที่ใช้กับผู้ป่วยระยะสุดท้าย นอกจากงานวิจัยของ Ogel *et al.* (2003) ที่พบว่าสื่อซีดีเป็นที่พอใจของผู้ป่วยดังกล่าวข้างต้น มีสื่อที่ผลวิจัยพบผลสัมฤทธิ์ในทางตรงข้าม นั่นคือสื่อ "Telehospice" ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีโทรคมนาคมมาใช้ในการสื่อสารให้ความรู้แก่ผู้ป่วยระยะสุดท้าย Whitten *et al.* (2000) แห่งมหาวิทยาลัย Michigan State University พบในงานวิจัยเรื่อง "Telehospice :Using Telecommunication Technology for Terminal Ill Patients" ว่าโครงการ Telehospice ที่ได้เริ่มนำมาใช้ใน Michigan และ Kansas โดยเป็นการให้บริการข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ด้วยการติดตั้งโทรศัพท์พร้อมภาพ (Videophones) ที่บ้านของผู้ป่วยและผู้ให้บริการบริบาล (Hospice Providers) เพื่อผู้ป่วยและผู้ให้บริการบริบาล (ทีมพยาบาลและนักสังคมสงเคราะห์) สามารถติดต่อกันได้โดยเห็นภาพและได้ยินเสียงซึ่งกันและกันตลอดเวลาที่ต้องการ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยระยะสุดท้ายเลือกที่จะไม่รับบริการนี้จำนวนมาก

โดยมองว่าการเดินทางมาเยี่ยมเยียนของผู้ให้บริการที่บ้านผู้ป่วยแบบดั้งเดิมเป็นวิธีที่น่าพอใจมากกว่าการติดต่อกันทาง Videophone เป็นสิ่งที่ “เกินไป” และขาดสัมผัสที่อบอุ่น ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ตอบรับบริการ Telehospice ผลการศึกษาพบว่ารู้สึกพอใจกับบริการที่ได้รับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากข้อมูลจำนวนผู้ใช้บริการ Telehospice ที่ผ่านมามีได้มีการเติบโตขึ้นเลย และมีแนวโน้มที่จะลดลงอีกด้วย แสดงถึงความลังเล และไม่แน่ใจของรูปแบบสื่อชนิดนี้ในกลุ่มผู้ป่วยระยะสุดท้ายนัก แม้จะเป็นที่ต้องการของผู้ป่วยโรคอื่นๆ ตามโครงการ Telehealth ของสหรัฐอเมริกาก็ตาม

4. สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยวัยเด็ก (Pediatric Patient Education)

เนื่องจากวัยเด็กมีข้อจำกัดมากด้านการอ่านและทำความเข้าใจสื่อความรู้ทางการแพทย์ จากการค้นคว้างานวิจัยด้านสื่อสำหรับผู้ป่วยวัยเด็ก จึงพบปัญหาว่า คำว่า Patient Education หรือการเรียนรู้ในผู้ป่วยนั้นสำหรับผู้ป่วยเด็ก เมื่อศึกษาในเนื้อหาของงานวิจัย หรือตัวสื่อจะกลับกลายเป็นการให้การเรียนรู้แก่พ่อแม่หรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก มิใช่สื่อหรือการเรียนรู้ที่ได้แต่ตัวผู้ป่วยเด็กโดยตรงเช่นผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เช่น Patient Education ของ UCSF Children's Hospital (<http://ucsfhealth.org/childrens/edu/>, 1/7/2007) หรือ Shriners Hospital for Children : Patient Education (<http://citizen.nfb.ca>, 1/7/2007) เป็นต้น

ความสามารถในการอ่านและเข้าใจได้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสื่อสุขภาพเพื่อผู้ป่วย สมาคมกุมารแพทย์สหรัฐอเมริกา ได้ทำการทดสอบ สื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กในรูปแบบโบรชัวร์ โดยใช้จำนวนตัวอย่าง 74 ชิ้น ในปี 2005 ในงานวิจัยเรื่อง The Readability of American Academy of Pediatrics Patient Education Brochures โดย Freda (2005) พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการอ่านของสื่อโบรชัวร์ที่ใช้อยู่สำหรับผู้ป่วยเด็กนั้นมีค่าถึงระดับเกรด 10.1 ในขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อสุขภาพยอมรับระดับความสามารถในการอ่านของสื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กที่ไม่เกินเกรด 8 และนั่นคือปัญหาการพัฒนาสื่อสำหรับผู้ป่วยเด็กในด้านการแพทย์

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Bradlyn, Beale and Kato (2003) เกี่ยวกับสื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง (Psychoeducational Interventions with Pediatric Cancer Patients: Part 1) ระบุว่าปัจจุบันศาสตร์ด้านสื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กนี้ ยังไม่มีรูปแบบทฤษฎีที่เป็นรูปเป็นร่างอันเป็นข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป บ้างก็ถือว่ารูปแบบ (Model) ของงานนี้ควรเป็นเรื่องของการเรียนรู้และการออกแบบ

การสอน (Learning and Instructional Design) แต่ในนักวิจัยบางกลุ่มกลับจัดเป็นองค์ความรู้ในด้านจิตเวช (Psychoeducation) Bradlyn *et al.* (2003) ได้สรุปว่า เกณฑ์ในการพิจารณา ศาสตร์แนวคิด ทฤษฎี และภาควิชาที่รองรับการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ของผู้ป่วยเด็กนั้น คงต้องพิจารณาเป็นรายๆ ไป ขึ้นกับประเภทของข้อมูลความรู้ หรือเนื้อหาในสื่อ ประเภทของสื่อ เทคโนโลยีที่ใช้ และ ตัวแปรหลักอื่นๆ แต่สิ่งที่เป็นที่ยอมรับสอดคล้องตรงกัน คือ สื่อเพื่อผู้ป่วยเด็ก ต้องมีการแปลงข้อมูลเพื่อถ่ายทอดในรูปแบบสำหรับเด็กโดยเฉพาะจริงๆ รูปแบบสื่อที่เหมาะสมควรต้องมีลักษณะมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบได้ (Interactive) เป็นสื่อประสม (Multimedia) และออกแบบให้แตกต่างกันได้เฉพาะตัว (Individualized) หรือสามารถเลือกตามความพอใจรายบุคคลได้ โดยสื่อในรูปแบบ Interactive Multimedia เช่น วิดีโอเกมส์ ดูเป็นสื่อที่มีศักยภาพมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก

สำหรับผู้ป่วยเด็กในโรคมะเร็ง ในปี 2001 นักวิชาการแห่งศูนย์สื่อดิจิทัล (Digital Media Center) ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย Lalita K Suzuki, Ph.D ได้ร่วมกับ Pamela M. Kato ศาสตราจารย์แพทย์แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ทำการศึกษาถึงผลของเทคโนโลยีและสังคมแวดล้อมที่มีผลต่อภาวะทางจิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในเรื่อง “Psychosocial Support for Patients in Pediatric Oncology” ซึ่ง Suzuki and Kato (2001) พบว่า การรับรู้ในผลวินิจฉัยและวิธีการบำบัดโรคมะเร็งล้วนมีผลต่อความเปลี่ยนแปลงในชีวิตและภาวะจิตใจของผู้ป่วยเด็ก นอกจากทีมแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์แล้ว ครอบครัว โรงเรียน และกลุ่มเพื่อนๆ ที่เด็กผู้ป่วยจากมาเพื่อบำบัด ล้วนมีผลต่อการฟื้นฟูภาวะทางจิตใจให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างมาก และการพัฒนาเทคโนโลยีในสิ่งประดิษฐ์สื่อรูปแบบใหม่ๆ เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ของเด็กผู้ป่วยกับสังคมภายนอกเป็นสิ่งที่เป็นที่ต้องการยิ่งของผู้ป่วยเด็ก สมควรได้รับการศึกษาพัฒนาให้เกิดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสื่อที่ทั้งสร้างความสนุกสนาน พร้อมการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบได้ในตัว (Interactive Tools)

American Psychological Association (2007) พบว่าในกลุ่มผู้ผลิตสื่อก็มองเห็นความสำคัญของสื่อเพื่อเด็กเจ็บป่วยเช่นกัน เช่น กลุ่มผู้สร้างภาพยนตร์ชื่อดัง ET และ Jurassic Park รวมทั้งกลุ่มองค์กรไม่แสวงกำไรเช่น มูลนิธิสตาร์ไบรท์ (Starbright Foundation) ซึ่งเคยมีผู้บริหารมูลนิธิเป็นผู้สร้างภาพยนตร์ คือ Mr. Steven Spielberg เป็นต้น ต่างก็กำลังเล็งเห็นคุณค่าที่ตรงกันของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการรักษาและฟื้นฟูด้านอารมณ์แก่ผู้ป่วยเด็ก ทั้งที่ป่วยหนัก (Serious Illness) และ เจ็บป่วยเรื้อรัง (Chronic Illness) เช่นกลุ่มเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือด

ขาว (Leukemia) โรคเบาหวาน (Diabetes) และ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเนื่องจากมี
 เสมหะเหนียวแห้ง (Cystic Fibrosis) เป็นต้น

โดยทั้งนี้มูลนิธิสตาร์ไบรท์ (Starbright Foundation) เล็งเห็นว่าโครงการลักษณะ
 ดังกล่าวผู้ผลิตสื่อไม่สามารถทำได้โดยลำพัง สื่อของมูลนิธิสตาร์ไบรท์เพื่อผู้ป่วยเด็กต้องม
 การศึกษา วิเคราะห์ความต้องการทางจิตใจของผู้ป่วยในแต่ละโรคอย่างดีเสียก่อนโดยนักจิตวิทยา
 หรือจิตแพทย์เด็ก และต้องมีการประเมินผลวิจัยวิพากษ์โครงร่างสื่อด้วยการสนทนากลุ่ม (Group
 Panel) ของผู้เชี่ยวชาญแขนงต่างๆ โดยประกอบด้วยทั้งกุมารแพทย์ นักจิตวิทยา นักสาธารณสุข
 และ จิตแพทย์เด็ก เป็นต้น เพื่อให้สื่อที่ได้มีคุณภาพ ได้ประโยชน์แก่ผู้ป่วยเด็กกลุ่มเป้าหมายให้
 สามารถเข้าใจและเผชิญต่อสู้กับโรคร้ายนั้นๆ ได้ดีขึ้นอย่างแท้จริง สื่อและเทคโนโลยีสื่อสารเพื่อ
 ผู้ป่วยของมูลนิธิสตาร์ไบรท์ ได้แก่ วิดีโอ ซีดีรอมเกมส์ Videoconference เป็นต้น โดยสื่อเหล่านี้ได้
 พิสูจน์ผลแล้วในการสามารถเชื่อมโยงผู้ป่วยน้อยๆ กับสังคม ให้เขาสามารถได้ร่วมพูดคุย
 แลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ (Chat) กับเพื่อนร่วมโรค ทีมแพทย์พยาบาล และบุคคลกลุ่ม
 ต่างๆ ภายนอก ซึ่งมีผลให้เด็กผู้ป่วยมีความพอใจ และเพิ่มความสุขในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น
 (American Psychological Association, 2007)

สำหรับในประเทศไทย พบบางงานวิจัยสื่อและเทคโนโลยีเพื่อเด็กผู้ป่วยของเจษฎา ศรีบุญเลิศ
 และคณะ ในปี 2548 ทำการวิจัยกึ่งทดลองที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในเรื่อง
 “การศึกษาเปรียบเทียบความกลัวการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของเด็กก่อนวัยเรียนระหว่างกลุ่ม
 ที่ได้รับการเตรียมจิตใจด้วยการเล่านิทานกับ กลุ่มที่ได้รับการเตรียมตามปกติ” เจษฎา ศรีบุญเลิศ
 และคณะ (2548) พบผลของเทคโนโลยีสื่อต่อจิตใจเด็กผู้ป่วยเช่นเดียวกับงานวิจัยในต่างประเทศ
 ช้างต้น กล่าวคือในกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุ 4-6 ปี จำนวน 60คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองรับการเตรียม
 จิตใจด้วยการเล่านิทาน (Story Telling) 30 คน และ กลุ่มควบคุม 30 คน พบว่าการเตรียมจิตใจ
 ด้วยการเล่านิทาน ซึ่งมีภาพสวยงามประกอบ เรื่อง “กลิ้งวิเศษซีทีกับน้องนิด” มีผลอย่างมี
 นัยสำคัญทำให้เด็กผู้ป่วยลดความกลัว/ความกังวล และลดพฤติกรรมไม่ร่วมมือในการตรวจรักษา
 ลงได้ และน่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่อาจนำไปพัฒนาใช้ในสื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กกลุ่มอื่นๆ ต่อไป

งานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาพบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารผู้ป่วยโรคมะเร็งและผู้ป่วยระยะสุดท้ายอยู่พอสมควรทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศโดยมีตัวแปรด้านกลุ่มเป้าหมาย และ ตัวแปรในผู้ป่วยที่ศึกษาวิจัยหลากหลาย แตกต่างกันไป ได้แก่ ช่วงวัย ชนิดของมะเร็ง สถานที่บริหาร (ได้แก่ โรงพยาบาล หอผู้ป่วยหนัก (ICU) สถานะบริหารพักฟื้น (Nursing Home) สถานที่ดูแลผู้ป่วยวาระสุดท้าย (Hospice) ตลอดจน การบริหารดูแลเองที่บ้าน (Home-based) เป็นต้น) โดยงานวิจัยดังกล่าวเกือบทั้งหมดอยู่ในศาสตร์ด้านการแพทย์และพยาบาล ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริหารทางร่างกาย และอารมณ์ แก่ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายสำหรับบุคลากรทางการแพทย์เป็นหลัก ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหลายงานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลดังกล่าว เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ยิ่ง สามารถนำมาต่อยอดเพื่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้ ได้เป็นอย่างดี ได้แก่

1. พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์ (2541) เรื่อง คุณภาพชีวิตของเด็กวัยเรียนที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
2. จิรัญญา พาณิชย์ (2547) เรื่อง ประสบการณ์การเจ็บป่วยของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
3. กมลวรรณ ภูวัฒนานนท์ (2549) เรื่อง การพยาบาลแบบองค์รวมในผู้ป่วยเด็กที่มีความเจ็บปวดจากโรคมะเร็ง
4. เกศรา เสนงาม และคณะ (2550) เรื่อง Factors Predicting Maternal Coping with Childhood Cancer
5. Wolfe, Joanne: Ellenbogen, Jeffrey (2000) เรื่อง Symptoms and Suffering at the End of Life in Children with Cancer
6. Hinds, S Pamila : Baker, N Justin (2005) เรื่อง Key Factors Affecting Dying Children and Their Families, Journal of Palliative Medicine

7. Li Jalmsell, Kreicbergs,Urika,and Onelov,Eric. (2007) เรื่อง Symptoms Affecting Children With Malignancies During the Last Month of Life: A Nationwide Follow-up

8. Hinds, S Pamila, Drew,Donna;Oakes,Linda.L and others (2005) เรื่อง End-of-Life Care Preferences of Pediatric Patients with Cancer

ผลการศึกษางานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษางานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้องดังกล่าว เพื่อทราบถึงอาการ ความต้องการ และ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ วางแผนออกแบบสื่อให้สามารถสนองความต้องการ และเพิ่มคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ แก่ผู้ป่วย ได้ถูกต้องและเหมาะสม โดยจากการประมวลจัดกลุ่มข้อมูลงานวิจัยเหล่านี้ สามารถสรุปโดยแยก เป็น 4 ประเด็นสาระใหญ่ๆ คือ 1) ประสบการณ์เจ็บป่วย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเด็ก โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว 2) อาการและความเจ็บป่วยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายโดยทั่วไป 3) ผลกระทบและความเครียดในพ่อแม่ และครอบครัวของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย และ 4) ความต้องการ และการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ดังสรุปผล การศึกษาในรายประเด็น ทั้ง 4 ได้ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์เจ็บป่วยและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)

เนื่องจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นชนิดของมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในโรคมะเร็งของ วัยเด็ก แม้ว่าปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์จะสามารถช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีพในโรคมะเร็ง กลุ่มนี้ได้มาก (อิศรางค์ นุชประยูร, 2549) แต่ก็มีอีกจำนวนไม่น้อยที่ต้องเสียชีวิตลง จาก งานวิจัยเรื่อง “ประสบการณ์การเจ็บป่วยของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว” โดย จิรัญญา พาณิชย์ (2547) ระบุว่าโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวนับว่าเป็นสาเหตุของการตายเป็นเหตุ อันดับ 3 ในเด็ก รองจากโรคติดเชื้อ และอุบัติเหตุ อีกทั้งเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวต้องใช้ เวลาในการรักษาหรือบำบัดรักษาที่ทรมาณยาวนาน อย่างน้อย 3-5 ปี โดยระหว่างการเจ็บป่วยและ ช่วงบำบัดรักษาด้วยเคมีบำบัด ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้ร้อยละ 40 พบอาการซึมเศร้ามีปัญหาด้านสภาพ

อารมณ์ (รวิวรรณ คำเงิน, 2535 อ้างใน จิรัญญา พาณิชย์, 2547) และ จิรัญญา พาณิชย์ (2547) ยังอ้างถึงผลการศึกษาของ Enskar and Essen (2000) ว่า ผู้ดูแลและพยาบาลมีการรับรู้เกี่ยวกับการดูแลที่ไม่ตรงกับตัวผู้ป่วยเด็ก ซึ่งน่าจะเป็นอุปสรรคในการตอบสนองและสร้างความสุขในช่วงเจ็บป่วย ตลอดจนความสุขวาระสุดท้ายให้แก่เด็กมาก

จากการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยรูปแบบการศึกษาแนวปรากฏการณ์วิทยาของ Hasserl จิรัญญา พาณิชย์ (2547) พบ 7 ประสพการณ์เจ็บป่วยที่สำคัญ ในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ที่รักษาตัวที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ดังนี้

- เจ็บไปทั้งตัว
- ไม่หายสักที
- เปื่อย
- กลัว
- อาย
- ไม่ได้ทำในสิ่งที่อยากทำ
- ใครๆ ก็เอาใจ

ซึ่งเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น ถึงเหตุผลและรายละเอียด นับว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจมากและ ส่วนใหญ่สอดคล้องกับการวิจัยด้านคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว ซึ่งพัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์ (2541) ได้ศึกษาไว้จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยเด็กมะเร็งเม็ดเลือดขาว ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในปี 2541 เรื่อง “คุณภาพชีวิตของเด็กวัยเรียนที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว”

การ “เจ็บไปทั้งตัว” ในเด็กผู้ป่วย เกิดได้จากหลายสาเหตุ ทั้งจากสภาพของโรค จากขั้นตอนการวินิจฉัยและรักษา เช่น การฉีดยา เจาะเลือด การให้เคมีบำบัด ให้น้ำเกลือ เป็นต้น และจากผลข้างเคียงของการรักษา (จิรัญญา พาณิชย์, 2547) และพัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์ (2541) พบว่า ความเจ็บปวดของเด็กผู้ป่วย จะลดน้อยลงตามลำดับ หลังการรับการรักษาไปมากขึ้น เช่น เด็กที่รับการรักษามากกว่า 70 ครั้ง และเข้าโรงพยาบาลมากกว่า 60 ครั้ง จะไม่รู้สึกและไม่กลัวต่อความเจ็บปวดแล้ว

ความรู้สึกในประเด็น “ไม่หายสักที” เป็นธรรมชาติของโรคและกระบวนการรักษา โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ต้องใช้เวลาต่อเนื่องยาวนาน แม้จะเป็นธรรมชาติที่ดีในแง่การยืดอายุให้แก่ผู้ป่วยได้มีชีวิตอยู่ยาวนานกว่ามะเร็งบางชนิด แต่อาการของโรคและผลระหว่างรักษาทำให้เด็กมีภาวะไม่สุขสบาย โดยทุกคนหลังรับการรักษาจะมีปัญหาภาวะติดเชื้อแทรกซ้อนบ่อย และมักต้องเข้าโรงพยาบาลก่อนกำหนดนัด และในช่วงทุพภิกขภัยจากการรักษา และภาวะโรคแทรกซ้อนยาวนานนี้ พบว่าเด็ก 2 ใน 10 คน รู้สึกอยากตาย ทั้ๆ ที่โดยปกติ เด็กกลุ่มนี้จะกลัวตาย แต่เมื่ออาการดีขึ้น ความไม่สบายดังกล่าวลดลง ความรู้สึกอยากตายก็จะหายไปได้ (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541)

อีกประเด็นของปัญหาร่วมที่พบมากในเด็กผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว คือ “ความเบื่อ” ซึ่ง จิรัญญา พาณิชย์ (2547) ได้เจาะลึกถึงที่มาของคำตอบ พบว่าสิ่งที่ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้รู้สึก เบื่อ ได้แก่

- เบื่อการรับประทายยา
- เบื่อที่ต้องนอนอยู่กับที่บนเตียง ติดสายน้ำเกลือ
- เบื่อโรงพยาบาล ไม่มีเพื่อน คิดถึงครอบครัว
- เบื่อการเดินทางมาโรงพยาบาล
- เบื่อที่ต้องถูกทำให้เจ็บตัวอยู่บ่อยๆ

ในขณะที่การศึกษาในมุมมองคุณภาพชีวิต ก็พบเหตุผลที่สนับสนุนที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ เด็กผู้ป่วย มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เข้ารับการรักษาจะสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ลดลง มีส่วนสูง น้ำหนัก ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ต้องขาดเรียนบ่อย ต่อเนื่องยาวนาน จนเรียนไม่ทันเพื่อน และบางรายต้องสอบตก หรือหยุดการเรียน และ 2 ใน 10 ราย มารดาสังเกตว่าผู้ป่วยเด็กมีสติปัญญาและความจำถดถอยลงกว่าเดิม (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541) สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กรู้สึกเบื่อหน่ายต่อชีวิตที่เจ็บป่วย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตอย่างปกติ

นอกจากความเบื่อ สิ่งที่น่าสนใจทั้งสองพบเหมือนกันคือ “ความกลัว” และการต้องพบกับสิ่งที่ทำให้กลัวหลายๆ อย่าง ได้แก่ กลัวเข็มฉีดยา กลัวผีในโรงพยาบาล และกลัวตาย (จิรัญญา พาณิชย์, 2547) ซึ่ง พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์ (2541) พบว่าสภาพของผู้ป่วยในโรงพยาบาล และการนอนโรงพยาบาล เป็นสิ่งที่น่ากลัวสำหรับเด็กผู้ป่วยทุกคน แต่จะรู้สึกเคยชิน

หรือคุ้นเคยขึ้น ลดความกลัวลงเมื่อต้องเข้ามาบ่อยๆ ส่วนด้านการตาย พบว่า เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งโลหิตขาวทุกคนรู้สึกกลัวตาย และเด็กวัยเรียนทุกคนรู้ว่าอาการเจ็บป่วยของตน ทำให้เสียชีวิตได้ จากการได้พบเห็น ทราบข่าวการตายของเพื่อนผู้ป่วยรายอื่นที่ร่วมรักษาในสถานพยาบาลเดียวกัน และด้วยความกลัวตายนี้ทำให้เด็กผู้ป่วยและญาติ ตระหนักในความสำคัญของการพบแพทย์ตามกำหนด และความสำคัญของการบำบัดรักษาที่ตนรับอยู่

อีกอารมณ์ที่เกิดขึ้นในเด็กผู้ป่วย นอกจากเบื่อ และกลัว คือ “ความอาย” ซึ่งเกิดขึ้นในเด็กทุกคนที่รับการบำบัดด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งจะทำให้เกิดผลข้างเคียง คือ ผอมร่วงหมดทั้งศีรษะ คุณภาพชีวิตของเด็กในด้านอัตมโนทัศน์ หรือ จินตภาพแห่งตน จะสูญเสียไป เด็กรู้สึกอับอาย ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และถูกเพื่อนล้อ หรือ ถูกมองเมื่อไปในที่สาธารณะ โดยเฉพาะเด็กผู้หญิงจะรู้สึกว่าตนเองไม่สวยงาม โดยพบว่าความอายจากการถูกล้อเลียน หรือถูกมองนี้ มักเกิดขึ้นร่วมกับอารมณ์โกรธในเด็กผู้ป่วย (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541; จิรัญญา พาณิชย์, 2547) แต่ความอายของเด็กผู้ป่วยจะสามารถดีขึ้นได้ เมื่อเด็กๆ ได้พบว่าเพื่อนผู้ป่วยด้วยโรคเดียวกันต่างก็มีอาการผอมร่วง และศีรษะโล้นเช่นเดียวกัน และจะรู้สึกดีขึ้นอีก เมื่อได้พบว่าผู้ที่หยุดการให้ยาแล้ว สามารถมีผมงอกขึ้นมาใหม่ทดแทนเป็นปกติ ซึ่งสามารถทำให้เด็กผู้ป่วยมีความหวัง และทำใจได้ต่อการเปลี่ยนแปลงไปของตนที่เกิดขึ้น (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541)

ความกดดันต่อความรู้สึกอันเป็นประสบการณ์ ความเจ็บป่วยของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวอีกประเด็นคือ “ไม่ได้ทำในสิ่งที่อยากทำ” ซึ่งระหว่างรับการบำบัดรักษาที่ยาวนานนั้น มีหลายสิ่งอันเป็นวิสัยเด็กที่ต้องการทำ แต่เด็กผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่สามารถทำได้ ซึ่ง จิรัญญา พาณิชย์ (2547) ได้รวบรวม โดยแยกเป็นประเด็นที่พบได้ ดังนี้

- ไม่ได้ออกไปเที่ยว ต้องอยู่แต่ในบ้านหรือโรงพยาบาล
- ไม่ได้เล่นกับเพื่อน
- ไม่ได้ไปโรงเรียน
- ไม่ได้เล่นกีฬา หรือทำกิจกรรมที่เพื่อนคนอื่นทำ หรือตนเคยทำ
- ไม่ได้ทำอะไรด้วยตัวเองในสิ่งที่เคยทำเองได้ เป็นต้น

งานวิจัยในแง่มุมมองในคุณภาพของชีวิต ด้านการรับรู้คุณค่าของตัวเอง พบปัญหาในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดโลหิตขาวเช่นเดียวกันว่า เด็กรู้สึกถึงความมีคุณค่าลดลงของตนเอง

เนื่องจากต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง และเมื่อใดที่สภาวะการเจ็บป่วยลดลง ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำกิจกรรมบางอย่างได้ ความรู้สึกที่ว่าตนเองยังมีคุณค่าจะกลับมา หรือเพิ่มขึ้นทันที นอกจากนี้สิ่งที่น่าสนใจ คือ แม่เด็กผู้ป่วยทุกคนจะตระหนักว่า โรคของตนสามารถเสียชีวิตได้ดังกล่าวข้างต้น แต่เด็กผู้ป่วยทุกคนมีความหวังในการรักษาให้หายจากโรคได้ ไม่ต้องเจ็บปวดทรมานอีก และที่สำคัญมักมีความคาดหวังที่จะกลับไปทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตั้งใจไว้ และไม่สามารถทำได้ในขณะที่เจ็บป่วยอยู่ดังกล่าวด้วย (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541)

ประสบการณ์ประเด็นสุดท้ายที่เด็กผู้ป่วยพบ และดูเหมือนจะเป็นประเด็นเชิงบวกอย่างชัดเจนอยู่ประเด็นเดียว คือ “การได้รับความเอาใจ” เด็กส่วนใหญ่จะสัมผัสได้ถึง การได้รับการใส่ใจ เอาใจ และตามใจมากขึ้นจากบุคคลรอบข้าง ทั้ง พ่อ แม่ พี่น้อง และเพื่อนๆ ซึ่งต่างจากช่วงปกติก่อนป่วย (พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์, 2541; จิรัญญา พาณิชย์, 2547) แต่อย่างไรก็ตาม พัทชรินทร์ วิเศษพาณิชย์ (2541) พบว่า เด็ก 2 ใน 10 คนที่ตอบว่าการป่วยของตนไม่ได้ทำให้ได้รับความหวังใยและกำลังใจจากครอบครัวเท่าที่ควร ได้แก่ เด็กผู้ป่วยที่บิดาติดสุรา มีพฤติกรรมก้าวร้าว และไม่เคยสนใจพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเลย และอีกรายหนึ่งที่มีความรู้สึกที่ว่าพี่น้องไม่รักไม่ได้รับการใส่ใจ เนื่องจากมีพฤติกรรมที่ขัดแย้ง ทะเลาะ เกีย่งงานบ้านกันมาตลอด เมื่อตอนปกติก่อนการเจ็บป่วย ซึ่งความรู้สึกและความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ นี้ เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ต้องการการฟื้นฟูด้วย

2. อาการและความเจ็บป่วยในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายโดยทั่วไป

นอกจากมะเร็งเม็ดโลหิตขาว (Leukemia) ที่พบมากที่สุดเ็นเด็ก ซึ่งได้ศึกษาเฉพาะในส่วนก่อนหน้า ยังมีงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เกี่ยวกับอาการและการเจ็บป่วยระยะสุดท้ายของโรคมะเร็งโดยทั่วไป ไม่ระบุชนิดในวัยเด็ก ที่น่าสนใจศึกษาผล เพื่อต่อยอดในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ตอบสนอง ดังนี้

งานวิจัย เรื่อง “Symptoms and Suffering at the End of Life in Children with Cancer” โดย Wolfe *et al.* (2000) พบว่าเมื่อรวมโรคมะเร็งทุกชนิด พบว่า มะเร็งเป็นโรคที่คร่าชีวิตเด็กสูงสุดในสหรัฐอเมริกา รองจากอุบัติเหตุ โดยประมาณ 80% เสียชีวิตจากการคุกคามของโรค และส่วนที่เหลืออีก 20% เสียชีวิตลงจากการบำบัดรักษา นอกจากนี้ Wolfe *et al.* (2000) ยังศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่ในการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายในสหรัฐอเมริกา

พบว่าประมาณ 49% ของเด็กผู้ป่วยเหล่านี้ เสียชีวิตในโรงพยาบาล โดยครึ่งหนึ่ง หรือ ราว 25% ของทั้งหมด เสียชีวิตในห้องบริบาลผู้ป่วยวิกฤต (ICU-Intensive Care Unit) ส่วนผู้ป่วยที่เหลืออีกประมาณ 51% ได้กลับไปเสียชีวิตที่บ้าน

นอกจากนี้อาการของผู้ป่วยที่พบจากตัวอย่างผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง 449 คน ในสวีเดน จากงานวิจัย เรื่อง “Symptoms Affecting Children With Malignancies During the Last Month of Life: A Nationwide Follow-up” ของ Jalmsell, Kreicbergs and Onelov (2006) โดยการสอบถามจากพ่อแม่เด็กผู้ป่วยที่ได้สูญเสียลูกไปแล้วพบว่า 4 อาการที่พบบ่อยที่สุด ที่ส่งผลกระทบต่อเด็กผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวในช่วงเดือนสุดท้ายของการมีชีวิต คือ

- การอ่อนเพลีย หมดแรง	86%
- การลดลงของความสามารถเคลื่อนไหว	76%
- ความเจ็บป่วย	73%
- ความไม่ยอมรับประทานอาหาร	71%

ส่วน Wolfe *et al.* (2000) ซึ่งศึกษาวิจัยถึงอาการในช่วงระยะสุดท้ายของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในสหรัฐอเมริกา โดยสอบถามจากพ่อแม่เด็กผู้ป่วยที่บุตรได้เสียชีวิตลงแล้วเช่นเดียวกัน จำนวน 165 คน พบว่าอาการสำคัญที่พบ คือ ความอ่อนเพลีย ความไม่ยอมรับประทานอาหาร ท้องผูก และคลื่นไส้อาเจียน ตามลำดับ ในขณะที่เมื่อสอบถามแพทย์เกี่ยวกับอาการสำคัญของเด็กกลุ่มตัวอย่างเดียวกันนี้ แพทย์เห็นว่า อาการสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ คลื่นไส้อาเจียน เจ็บปวด หายใจลำบาก และท้องผูก/ท้องร่วง ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่ามีความไม่สอดคล้องกันของอาการโรคในเด็กผู้ป่วยในทัศนะของพ่อแม่ และจากรายงานของแพทย์ปรากฏอยู่ โดยทั้ง Jalmsell *et al.* (2006) และ Wolfe *et al.* (2000) พบสิ่งที่ตรงกันว่าสำหรับพ่อแม่แล้ว อาการสำคัญที่พบในลูกจะกล่าวถึง ความอ่อนเพลีย ไม่มีแรง (Fatigue) มาเป็นอันดับแรก ในขณะที่แพทย์จะมีได้ให้ความสำคัญกับสิ่งนี้น้อย

นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปร โดยละเอียดในตัวผู้ป่วย ผลวิจัยพบว่า ในเด็กที่เสียชีวิตช่วงอายุ 9-15 ปี จะพบว่ามีรายงานอาการโรครุนแรงกว่าเด็กช่วงอายุอื่นค่อนข้างมาก ในขณะที่ปัจจัยด้านเพศของเด็กผู้ป่วยมิได้ส่งผลต่อความแตกต่าง หรือรุนแรงของอาการในช่วง

เดือนสุดท้ายของชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ และการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับอาการและความเจ็บป่วยของเด็กจากผู้เป็นพ่อ หรือ ผู้เป็นแม่ของผู้ป่วย ให้ผลคำตอบที่คล้ายคลึงกันไม่แตกต่าง (Jalmsell *et al.*, 2006)

Wolfe *et al.* (2000) ให้ความเห็นต่อผลการวิจัยเพิ่มเติมว่า ความอ่อนเพลียในเด็กผู้ป่วย ซึ่งเป็นปัญหาทางร่างกายที่พ่อและแม่ผู้ป่วยหยิบยกเป็นอันดับหนึ่ง อาจเกิดได้จากสาเหตุเกี่ยวพันหลายอย่าง ได้แก่ จากการเติบโตขยายตัวของเนื้อร้ายมะเร็ง ภาวะการขาดสารอาหารจากการรับประทานไม่ได้ หรือการอาเจียนออกหมด ภาวะซีมเศร้าไร้เรี่ยวแรง หรือ ภาวะโลหิตจางจากเคมีบำบัดก็เป็นไปได้ ดังนั้น การแก้ปัญหาโดยลดอาการต้นเหตุเหล่านี้ ก็จะสามารถลดอาการอ่อนเพลียในผู้ป่วยลงได้ด้วย และการที่แพทย์มองไม่เห็นความรุนแรงของอาการในด้านนี้ Wolfe *et al.* (2000) เชื่อว่าเกิดจากการไม่ได้สังเกตเห็นของแพทย์ เนื่องจากโดยปกติแพทย์มักไม่ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับดูแลใกล้ชิด หรือวางมือไปในช่วงที่ผู้ป่วยใกล้เสียชีวิต หรือช่วงเดือนสุดท้าย

ระดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยทรมาณ ควบคุมอาการเจ็บปวดได้ยาก และคุณภาพชีวิตต่ำในระยะเวลาสุดท้ายจะเกิดขึ้นมากกว่าในเด็กผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการรักษาโดยให้ยาที่รุนแรง มากกว่าในเด็กผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการคุกคามของโรคตามลำดับโดยธรรมชาติ (Wolfe *et al.* (2000) และหากพิจารณาระดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยในช่วงระยะเวลาสุดท้ายของชีวิตเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยแบ่งชนิดของมะเร็งเป็น 3 กลุ่ม คือ

- มะเร็งเม็ดเลือดขาว/มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Leukemia/Lymphoma)
- มะเร็งสมอง (Brain Tumor)
- มะเร็งก้อนเนื้อ และเส้นประสาท (Sarcoma / Neuro blastoma)

Jalmsell *et al.* (2006) พบว่า Sarcoma/Neuro blastoma จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย เจ็บปวด เบื่ออาหาร น้ำหนักลด และนอนไม่หลับจากความเจ็บปวดสูงกว่ามะเร็งชนิดอื่น ในขณะที่มะเร็งชนิด Leukemia/Lymphoma จะส่งผลรุนแรงต่ออาการเจ็บป่วยทางร่างกายในระยะเวลาสุดท้าย รุนแรงกว่ามะเร็งชนิดอื่นในด้านการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ ความหุดหู่ และอาการบวม ส่วนมะเร็งในสมอง (Brain Tumor) ผู้ป่วยระยะสุดท้ายจะมีอาการรุนแรงกว่ามะเร็งชนิดอื่นในรูปของการสูญเสียการเคลื่อนไหว ปัญหาในการนอนหลับ การอาเจียนคลื่นไส้ การกลืนอาหารยาก การพูดไม่ชัด และ การหมดความรู้สึก หรืออัมพาตของร่างกาย

ผลกระทบและความเครียดในพ่อแม่และครอบครัว ของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

จากการศึกษาวิจัยของ เกศรา เสนงาม และคณะ (2550) เกี่ยวกับปัจจัยทำนายภาวะความเครียด ในผู้เป็นแม่ที่มีบุตรป่วยด้วยโรคมะเร็ง จำนวน 76 คน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาภาวะความเครียดและการเผชิญความเครียด ปัจจัยต่างๆ ในตัวผู้เป็นแม่ 7 แบบสอบถาม ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า แม่แต่ละคนมีความเครียดและสามารถเผชิญความเครียดจากการป่วยของลูกไม่เท่ากัน โดยภาวะสุขภาพของแม่ แหล่งสนับสนุนทางสังคม และ ระดับความเครียดของแม่ สามารถใช้เป็นปัจจัยทำนายความสามารถในการเผชิญความเครียดของแม่ได้ ร้อยละ 42

ในเด็กผู้ป่วยทั่วไป ผู้เป็นแม่จะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการดูแล และเป็นที่ต้องการของเด็กมากที่สุด ในขณะที่เดียวกัน ก็มักจะเป็นผู้ที่ต้องเผชิญกับภาวะความเครียดมากที่สุด โดยนอกจากปัญหาในการดูแลบุตรที่ป่วย สิ่งที่พบเพิ่มขึ้น คือ ปัญหาสุขภาพของแม่เอง ความเครียดจากความไม่แน่นอน (Uncertainty) ของภาวะการป่วยและวิธีบำบัดรักษาของลูก ความจำกัดทางการเงิน เป็นต้น ซึ่งสิ่งที่ต้องเผชิญเหล่านี้ มีข้อดีบ้าง คือ ทำให้ผู้เป็นแม่เข้มแข็งขึ้น และได้มีโอกาสใกล้ชิด แสดงความรักและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกและสามี แต่ผลด้านลบที่เกิดขึ้นในการเผชิญภาวะดังกล่าวอาจมากกว่า แม่จะอยู่ในภาวะเครียด กังวล และหวาดกลัว สับสน ไม่แน่ใจในอาการของลูก ตนเองมีสุขภาพทรุดโทรมลงจากความเครียดที่รุนแรง เช่น ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ (Insomnia) และน้ำหนักลดลง (เกศรา เสนงาม และคณะ, 2550)

โดยทั้งนี้ เกศรา เสนงาม และคณะ (2550) พบว่าภาวะความเครียดและความกังวลของแม่ ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญต่อโรคของบุตรซึ่งป่วยด้วยโรคมะเร็งด้วย พ่อแม่มีความเครียดสูง จะไม่สามารถให้กำลังใจต่อลูกให้ปรับตัวเผชิญต่อโรคร้ายได้ นอกจากนี้แนวทางในการเผชิญต่อความเครียดและภาวะลำบากของลูกยังคงได้รับอิทธิพลตามที่คุณแม่ปฏิบัติด้วย ดังนั้นการประคับประคองหรือเสริมพลังใจให้แก่แม่ผู้ป่วยให้เผชิญความเครียดได้ ก็เป็นผลทางอ้อมต่อความสามารถในการเผชิญความเจ็บป่วยของเด็กผู้ป่วยด้วย.ในตัว

ปัจจัยที่มีผลต่อการเผชิญความเครียดของแม่ ขึ้นกับองค์ประกอบ ได้แก่

1. การสนับสนุนปลอบโยนของสังคม
2. ระดับความเคารพ เชื่อมั่น ขึ้นชมในตนเอง (Self-esteem)

3. สภาพร่างกาย หรือ สุขภาพ
4. ความเข้าใจในโรคมะเร็งในเด็กและการรักษา
5. อายุของแม่
6. ระดับการศึกษา

ในขณะที่จากผลการศึกษาไม่ปรากฏพบความแตกต่างของระดับการเผชิญความเครียด จากวิธีการรักษา มะเร็ง ขึ้นกับความรุนแรงของโรค ระยะเวลา นับจากรู้ผลวินิจฉัย และประเภทของ มะเร็ง แต่อย่างใด ความเครียด และความสามารถเผชิญความเครียดกลับขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ ส่วนตัวของแม่ และสังคมภายนอกเป็นส่วนใหญ่ (เกศรา เสนงาม และคณะ, 2550)

ส่วนตัวผู้ป่วยเด็กเอง ภาวะความเจ็บปวดทางจิตใจจากการป่วยและการตาย ขึ้นอยู่กับ ระดับประสบการณ์ หรือความเข้าใจในชีวิตและความตายของเด็กเอง ซึ่ง Hinds and Baker (2005) รายงานถึงประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ความรุนแรงของโรคอยู่ใน ระดับขั้นสุดท้ายจะรู้สึกเป็นทุกข์จาก

1. กลัวตาย
2. เกรงจะถูกลืม
3. กลัวกับความเจ็บปวดที่จะต้องพบ
4. ไม่อยากทิ้งสมาชิกในครอบครัวให้โศกเศร้าอยู่ข้างหลัง

อย่างไรก็ตาม Postovsky and Ben (2004 cited in Hinds and Baker, 2005) ชี้ว่า ใน ปัจจุบันการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินอาการความเครียด และกังวลในเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายยังมี น้อยมาก ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญและสมควรที่นักสุขภาพจิตอาชีวะจะทำการศึกษา วัดประเมินใน ประเด็นนี้เพิ่มขึ้น

1. การสื่อสารที่เหมาะสมกับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย

Contro *et al.* (2002 cited in Hinds and Baker, 2005) กล่าวว่า การให้ข้อมูลอย่าง เปิดเผยเท่าที่พ่อแม่ผู้ป่วยต้องการทราบ เพื่อการตัดสินใจระยะสุดท้ายของชีวิตลูกได้ถูกต้อง เป็น สิ่งจำเป็น พร้อมๆ กับการให้ความเข้าใจและปลอบใจเกี่ยวกับการจะจากไปของบุตรที่ป่วย เพื่อ

การเตรียมปรับตัวขึ้นขั้นหนึ่งสำหรับพ่อแม่ อย่างไรก็ตาม พบว่าธรรมชาติของพ่อแม่ แม้จะได้รับ ข้อมูลว่าบุตรของตนมีอาการป่วยที่จะต้องเสียชีวิตในไม่ช้าอย่างแน่นอน แต่ก็ยังคงมีความหวังที่ ลูกจะรอดชีวิตอยู่เสมอ ผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความเคารพต่อความหวังของพ่อแม่ผู้ป่วย ใน ขณะเดียวกันก็ค่อยๆ ดึงพ่อแม่เหล่านั้นให้อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงของผลวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อสามารถเตรียมใจรับถึงผลที่ผิดไปจากความหวังที่ตั้งไว้ให้ได้ด้วยเมื่อเวลานั้นมาถึง

ทั้งนี้การให้ข้อมูลความจริงเรื่อง การยากหรือการหมดหวังที่จะรักษา หรือ การที่ผู้ป่วย เด็กต้องเสียชีวิตอย่างแน่นอนแก่ผู้เป็นพ่อแม่นับเป็นเรื่องยาก และ ละเอียดยาก หากการสื่อสาร นั้นทำให้พ่อแม่เข้าใจว่าทีมแพทย์ ยอมแพ้เลิกทำการรักษาบุตรของตน โดยทั้งที่ยังมีความหวังที่จะ รอดชีวิตอยู่ จะทำให้การตัดสินใจวางแผนใดๆ ร่วมกันระหว่างพ่อแม่ ครอบครัว และทีมแพทย์ เป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น (Hinds and Baker, 2005)

นอกจากการให้ข้อมูลความจริงแก่พ่อแม่ คณะแพทย์ยังพบว่าเด็กผู้ป่วยเองก็ควรจะได้ รับทราบผลการวินิจฉัยโรคของแพทย์ต่อตัวเข้าด้วย เพื่อจะได้เตรียมเผชิญกับความตายได้ดี ซึ่งผู้ที่ ควรจะบอกความจริงข้อนี้แก่เด็กผู้ป่วยก็คือ พ่อแม่ ซึ่ง Kreicbergs *et al.* (2004 cited in Hinds and Baker, 2005) ได้ระบุในหนังสือ “Talking about Death With Children Who Have Severe Malignant Disease” ของเขาว่าพ่อแม่จำนวนหนึ่งยังมักจะพยายามปกป้อง ความรู้สึกและ ความหวังของลูก รวมทั้งปกป้องตัวเองจากความจริงที่ไม่ต้องการเผชิญโดยการปิดบังข้อมูล วินิจฉัยของแพทย์ เกี่ยวกับอาการและความตายให้ผู้ป่วยที่เป็นบุตรได้ทราบซึ่งพบว่าพ่อแม่ที่ กระทำเช่นนั้น หลังจากลูกเสียชีวิตแล้ว ร้อยละ 27 จะตอบว่ารู้สึกเสียใจที่ไม่ได้พูดคุยเรื่องนี้ให้ลูก ได้ทราบและเตรียมตัวเอง ในขณะที่พ่อแม่ทุกรายที่ตัดสินใจพูดคุยความจริงแก่ลูก คิดว่าเป็นการ ตัดสินใจที่ถูกต้องและไม่รู้สึกเสียใจที่ได้ทำไปเลย

จากผลการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบ ความเครียดและการสื่อสารกับพ่อแม่ของผู้ป่วย ทั้งหมดนี้ ทำให้เห็นได้ว่าการปรับบาลเด็กผู้ป่วยให้ได้ผลดีทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และ จิตวิญญาณ จะต้องทำแบบองค์รวม โดยคำนึงถึงสภาพจิตใจและร่างกายของพ่อแม่หรือครอบครัวของผู้ป่วย ด้วย เนื่องจากกลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์ที่ผูกโยงและกระทบถึงกันกับสภาวะจิตใจของเด็ก ผู้ป่วยด้วย พ่อแม่ที่มีจิตใจมั่นคงเข้มแข็งจึงจะสามารถให้กำลังใจปลอบประโลม และเป็นที่ยึด เหนี่ยวของเด็กผู้ป่วยที่เป็นบุตรได้เต็มที่

2. ความต้องการและการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

งานวิจัยเกี่ยวกับมุมมองความรู้สึกและการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ที่เก็บข้อมูลตรงจากผู้ป่วยเองพบได้น้อยและยากที่จะทำการสำรวจศึกษาอย่างลึกซึ้งซึ่งเป็นทางการ (Hinds *et al.*, 2005) งานวิจัยส่วนใหญ่ด้านนี้มักใช้การสอบถามจากพ่อแม่หรือผู้บริบาลผู้ป่วยให้เป็นตัวแทนในการให้ข้อมูล (Proxy)

พบงานวิจัย 1 เรื่อง เกี่ยวกับความต้องการและการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย โดย Pamela S. Hinds และคณะรวม 7 คน ตีพิมพ์เผยแพร่ใน *Journal of Clinical Oncology* สหรัฐอเมริกา เมื่อปี 2005 ซึ่งได้มีการเก็บข้อมูลตรงจากเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย อายุ 0 – 20 ปี ที่ตัดสินใจเข้าร่วมโปรแกรมทดลองยา หยุดการรักษา หรือขอรับการบริบาลระยะสุดท้าย (Terminal Care) รวม 20 คน รวมทั้งแยกสอบถามพ่อแม่และแพทย์ด้วยแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด (Open – ended Interview Questions) อีก 18 คน และ 14 คน ตามลำดับ

จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวพบว่า การวิจัยโดยใช้ผู้ป่วยเป็นกลุ่มตัวอย่างให้คำตอบเองโดยตรงนั้น การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างยากลำบาก จากเดิมกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายงานวิจัยนี้มีถึง 36 คน พบว่า 3 คนไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองให้สอบถามเนื่องจากเด็กมิได้ตัดสินใจการเข้าร่วมโครงการหยุดรักษาเอง และอีก 1 คน พ่อแม่ให้เหตุผลว่าเด็กป่วยมากและไม่ต้องการให้เข้าสัมภาษณ์ นอกจากนี้ในเด็กผู้ป่วยที่เหลือ 32 คนนั้น 12 คน ขอถอนตัวด้วยเหตุผล “ไม่ต้องการพูดถึงเรื่องนี้” “ไม่มีเวลา” และ “ไม่มีอะไรจะพูด” เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการวิจัยได้จริง จึงเหลือเพียง 20 คน

ทั้งนี้การเข้าร่วมโครงการรับการบริบาลระยะสุดท้ายนั้นมี 3 รูปแบบให้เลือก คือ

2.1 รูปแบบ 1: ยินยอมทดลอง (Trail) การรักษาด้วยยาหรือวิธีการรักษาทางเลือกอื่นร่วมด้วย

2.2 รูปแบบ 2: หยุดรับการรักษา (DNR Status – Do not Resuscitate Order)

2.3 รูปแบบ 3: ขอรับการบริบาลระยะสุดท้าย (Terminal Care)

ผลการวิจัยพบว่าเด็กผู้ป่วยที่มีความคิดและคาดหวังผลจากการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 9 ความคิดและคาดหวังผลจากการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการรับการบริบาลระยะสุดท้าย (n=20)

รูปแบบ	ผลที่คาดหวัง	จำนวน (ราย)
ยินยอมทดลอง (Trail)	- ป่วย (getting sick)	7
	- เศร้า (getting depressed)	6
	- อาจซื้อเวลานิดหน่อย (might by a little time)	5
	- ไม่ต้องรักษาหนู ทำอย่างอื่นดีกว่า (Won 't cure me, do any good)	6
	- ยังได้รับการรักษาในโรงพยาบาล (being hospitalized)	5
	- อาจทำให้อาการหนักขึ้น (Might help my disease)	2
	- เพื่อยืดเวลาให้ชีวิตได้อีกนิด (extend life a little)	5
หยุดรับการรักษา (DNR Decision)	- ชีวิตที่อยู่ด้วยเครื่องไม่ใช่ชีวิต (life on a machine is not living)	5
	- จะได้ไปสวรรค์เร็วๆ (go to heaven earlier)	3
	- หนูต้องตายอยู่แล้ว/เนื้อร้ายไม่หยุดโตหรอก (I would die/Tumor would grow)	8
ขอรับการบริบาลระยะสุดท้าย (Terminal Care)	- จะได้ออกจากโรงพยาบาลไปพบเพื่อน ๆ ครอบครัวและสนุกสนาน ชักที่ (I could leave the hospital, see family / friends and have fun)	7
	- หนูคงแค่รอความตาย (I would just be waiting to die)	3
	- หนูเหมือนคนขี้ขลาด (I would feel like quitter)	3

นอกจากนี้หลังผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติตามรูปแบบที่เลือกแล้ว ผู้วิจัยได้ติดตามสอบถามถึงผล และความรู้สึกต่อการตัดสินใจ พบว่าเด็กผู้ป่วยส่วนใหญ่ 18 ใน 20 คนรู้สึกพอใจ และพอใจมากต่อการตัดสินใจของตนและครอบครัว ที่จะไม่รับการรักษาพยาบาลด้วยเคมีบำบัด หรือฉายรังสี ซึ่งทุกขั้วทรมาน รวมถึงในกลุ่มที่เลือกรูปแบบ 3 คือ การขอเพียงการบริหารขั้นสุดท้ายในฐานะผู้ป่วยนอก โดยเด็กผู้ป่วยให้คำตอบเกี่ยวกับความรู้สึกของตนต่อการตัดสินใจ ได้แก่

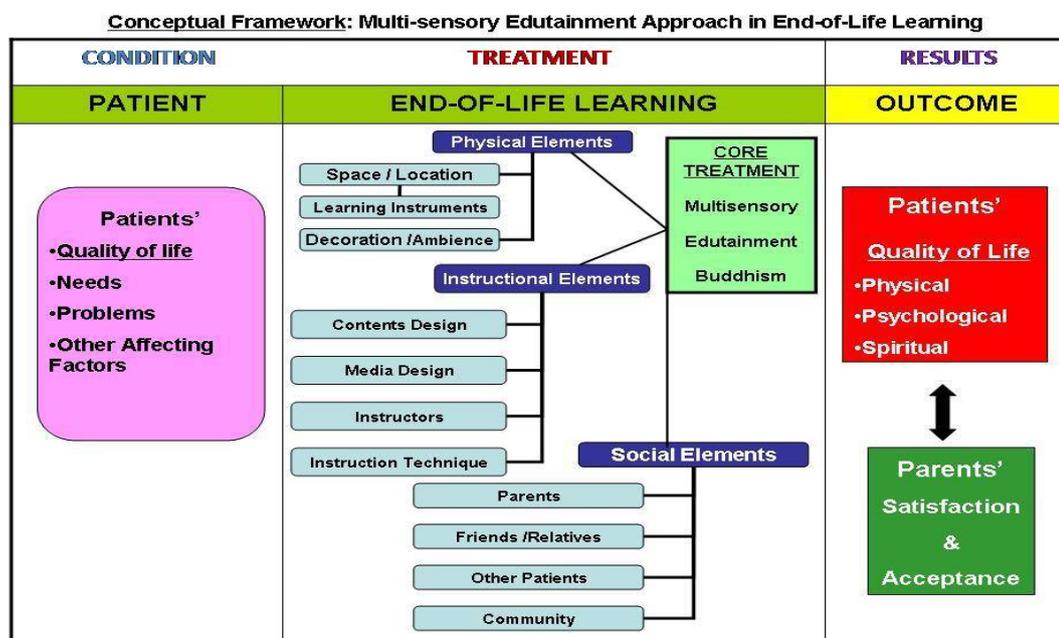
- ดีที่ไม่ต้องอยู่โรงพยาบาล
- สามารถทำสิ่งต่างๆ ได้
- ทำให้รู้สึกดีขึ้นกับการมีโอกาสรอดตาย
- มั่นหมัดหนทางที่จะช่วยหนูแล้ว
- ทางเลือกนี้จะทำให้คนอื่นๆ เช่น พ่อแม่ รู้สึกดีขึ้น
- มันเป็นเรื่องที่หนูต้องการ
- พระเจ้าคอยหนูอยู่

จากงานวิจัยนี้ทำให้สามารถเห็นถึงความรู้สึกในแง่บวกของตัวเด็กผู้ป่วยที่เป็นเด็กโตอายุ 10–20 ปี ซึ่งรู้ว่าปลายทางของการตัดสินใจของคน คือ ความตาย แต่ก็ได้นำถึงการยืดเวลาออกไป การได้มีโอกาสออกจากโรงพยาบาลไปพบครอบครัวและเพื่อน การได้ทำในสิ่งที่อยากทำ รวมถึงหลายคนแสดงถึงการห่วงใยในผู้อื่น เช่น พ่อแม่

Hinds *et al.* (2005) สรุปว่าจากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พบว่าผู้ป่วยเด็กสามารถคิดและร่วมในการตัดสินใจการเยียวยาระยะสุดท้ายของชีวิตตนได้ และ พบว่าเด็กต้องการและพอใจกับการตัดสินใจที่ตนมีส่วนร่วม และด้วยการป่วยของโรคมะเร็งที่เรื้อรัง การตัดสินใจของเด็กนอกจากอยู่บนเหตุผลด้านคุณภาพชีวิตของตนเองแล้ว พบว่า เด็กยังแสดงความห่วงใยและคำนึงถึงคนอื่น ๆ โดยเฉพาะครอบครัวในผลการตัดสินใจของตนเอง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงงานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย และ งานวิจัยด้านการแพทย์และพยาบาลข้างต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความรู้ทั้งหมดดังกล่าวมาประมวลขึ้นเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการศึกษาวิจัยนี้ โดยแยกเป็น สภาวะ ปัญหาข้อจำกัดและ ความต้องการในผู้ป่วย

(Condition) สื่อสะพานรู้้งเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (Treatment) และ ผลที่เกิดขึ้นจากการให้ Treatment ภายใต้สภาวะข้อจำกัดนั้น ดังปรากฏในภาพที่ 4 ด้านล่างต่อไปนี้



ภาพที่ 4 แผนภูมิสรุปแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยนี้

จากแผนภูมิสรุปแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย แยกปัจจัยต่างๆออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1. สภาวะในผู้ป่วย (Condition) หมายถึง ได้แก่

- 1.1 คุณภาพชีวิต
- 1.2 ความต้องการ
- 1.3 ปัญหาข้อจำกัด
- 1.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้อื่นๆ

2. ปัจจัยป้อน (Treatment) ในที่นี้คือ การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต โดยมีปัจจัยป้อนหลัก (Core Treatment) คือ การเรียนรู้เชิงสันตนาการ แบบเข้าถึงหลากหลายผัสะ และหลักธรรมตามพระพุทธศาสนา ซึ่งจะส่งผ่านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ

2.1 ด้านกายภาพ ได้แก่

2.1.1 พื้นที่ ทำเล

2.1.2 ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเรียนรู้

2.1.3 การตกแต่ง และการสร้างบรรยากาศ

2.2 ด้านการสอน

2.2.1 เนื้อหา

2.2.2 สื่อ

2.2.3 ตัวผู้สอน

2.2.4 เทคนิคในการสอน

2.3 ด้านสังคมแวดล้อม

2.3.1 พ่อแม่

2.3.2 เพื่อน ญาติ

2.3.3 ผู้ป่วยอื่น

2.3.4 สังคมหรือชุมชนแวดล้อม

3. ผลที่เกิดขึ้น (Results) ได้แก่

3.1 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็กหลังการรับสื่อ ในความคาดหวังของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง

3.1.1 ด้านร่างกาย

3.1.2 ด้านอารมณ์

3.1.3 ด้านจิตวิญญาณ

3.2 ความพึงพอใจและการยอมรับ ต่อสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสันตนา การหลากผัสสะของพ่อแม่ และผู้เชี่ยวชาญผู้เกี่ยวข้อง

โดยทั้งนี้ ผลของคุณภาพชีวิตเด็กผู้ป่วย ความพึงพอใจ และการยอมรับต่อสื่อของพ่อแม่ และผู้เชี่ยวชาญ เป็นสิ่งที่มีผลต่อซึ่งกันและกัน ดังแสดงด้วยลูกศร 2 หัว ในแผนภูมิสรุปแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย (ภาพที่ 4)

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งเก็บข้อมูลในลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบต่างๆ เข้ามาประเมิน ตรวจสอบ ค้นหาทิศทาง ที่ถูกต้องเหมาะสมในทุกขั้นตอน ตลอดกระบวนการ ตามทฤษฎีการพัฒนารูปแบบสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร

1. พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เด็กเสียชีวิตแล้ว
2. พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายที่เด็กยังมีชีวิตอยู่
3. ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง ด้านเทคโนโลยีการศึกษา การแพทย์ ศาสนา ชีววันตารัก (Hospice) การจัดการเทคโนโลยี/นวัตกรรม และ พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย
4. พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง
5. พ่อแม่เด็กปกติ (ตัวแทนพ่อแม่ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย เฉพาะในส่วนของวิจัยที่อ่อนไหว)
6. เด็กปกติวัย 3-8 ปี (ตัวแทนผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย)

กลุ่มตัวอย่าง

1. พ่อแม่/ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่เด็กเสียชีวิตแล้วจำนวน 7-10 คน
2. พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งขั้นสุดท้ายที่เด็กยังมีชีวิตอยู่ 7-10 คน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีการศึกษา การแพทย์ ศาสนา ชีววันตารักษ์ (Hospice) การจัดการเทคโนโลยี/นวัตกรรม และ พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย 7-10 คน
4. พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง 30 คน
5. พ่อแม่เด็กปกติ (ตัวแทนพ่อแม่ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้ายในการวิจัยที่อ่อนไหว) 30 คน เด็กปกติวัย 3-8 ปี (ตัวแทนผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย) 30 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ของงานวิจัยนี้ ได้มาโดยการใช่วิการณญาณ (Judgment Sampling / Purposive Sampling) โดยผู้วิจัยและคณาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งที่มาและเทคนิคการเลือกตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีดังนี้

ตารางที่ 10 ที่มาของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอน	กลุ่มตัวอย่าง	ที่มาและเทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
การสัมภาษณ์นำร่อง อย่างไม่เป็นทางการ (Exploratory Research)	กุมารแพทย์และผู้มี ประสบการณ์ให้การ บริบาลผู้ป่วยเด็ก โรคมะเร็งระยะสุดท้าย (3 คน)	กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็งในเด็ก แนะนำโดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ส่วนผู้บริหารผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะ สุดท้าย ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างด้วยดุลยพินิจ (Judgment Sampling/Purposive Sampling) จากอาสาสมัครมูลนิธิ Wishing well ซึ่งเป็นมูลนิธิที่ทำงานกับเด็ก ผู้ป่วยระยะสุดท้ายโดยตรง

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ขั้นตอน	กลุ่มตัวอย่าง	ที่มาและเทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
การวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการของเด็ก ผู้ป่วยและภาวะจิตใจ ของพ่อแม่	พ่อแม่ของผู้ป่วยเด็ก โรคมะเร็งที่ลูกเสียชีวิต ไปแล้ว (8 คน)	แนะนำโดยกุมารแพทย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยกระจายเพศ อายุผู้ป่วย และชนิดของ มะเร็งให้ได้ข้อมูลอย่างเหมาะสม (Judgment Sampling/Purposive Sampling)
	พ่อแม่ของผู้ป่วยเด็ก โรคมะเร็งขั้นสุดท้ายที่ ลูกยังมีชีวิตอยู่ (8 คน)	แนะนำโดยกุมารแพทย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยกระจายเพศ อายุผู้ป่วย และชนิดของ มะเร็งให้ได้ข้อมูลอย่างเหมาะสม (Judgment Sampling/Purposive Sampling)
ขั้นตอนออกแบบและ ประเมินการออกแบบ	ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้เกี่ยวข้อง และพ่อแม่ผู้ป่วย (รวม 8 คน) (สัดส่วน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้เกี่ยวข้อง ต่อ พ่อแม่ผู้ป่วยที่ 6:2)	เลือกโดยพิจารณาจากของผู้วิจัย ร่วมกับ คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการวิจัย (Judgment Method) โดยครอบคลุม ผู้เชี่ยวชาญในทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย และเลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องตรง กับเรื่องที่ศึกษามากที่สุด
ขั้นการพัฒนาสื่อ และ ประเมินความพอใจ การยอมรับ	ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ที่ เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ และพ่อแม่ผู้ป่วย (รวม 8 คน) (สัดส่วน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้เกี่ยวข้อง ต่อ พ่อแม่ผู้ป่วย ประมาณ 6:2)	เลือกโดยพิจารณาจากของผู้วิจัย ร่วมกับ คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการวิจัย (Judgment Method) โดยครอบคลุม ผู้เชี่ยวชาญในทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และ เลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องตรงกับเรื่องที่ศึกษา มากที่สุด โดยพยายามให้เป็นผู้เชี่ยวชาญ ท่านเดิมที่เป็นผู้ประเมินและเสนอแนะไว้ใน ขั้นการออกแบบข้างต้น

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ขั้นตอน	กลุ่มตัวอย่าง	ที่มาและเทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
การตรวจสอบไขว้ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น: การวัดความพึงพอใจในสื่อต้นแบบของกลุ่มผู้ใช้	พ่อแม่/ผู้ปกครองเด็ก ผู้ป่วยโรคมะเร็ง 10-15 คน	กุมารแพทย์โรคมะเร็ง ที่ปรึกษาโครงการ ช่วยกรุณาเก็บจากพ่อแม่เด็กผู้ป่วยที่เข้ามา รักษาในรพ.ของรัฐ (รพ.จุฬาลงกรณ์) ซึ่งเป็น ผู้ป่วยจากทุกภูมิภาคและใช้ดุลยพินิจกระจาย ในทุกระดับเศรษฐกิจสังคมและการศึกษา (Judgment/Purposive Sampling)
	เด็กปกติ3-8ขวบทั้งชาย หญิง เพื่อเป็นตัวแทน ผู้ป่วยเป้าหมาย(30 คน)	- เลือกโรงเรียนตามวิจารณ์ญาณของ ผู้วิจัย (Judgment/Purposive Sampling)โดยให้เป็นโรงเรียนสำหรับ ครอบครัวไม่เกินระดับกลาง มีนักเรียน ประถมต้น ทั้งชายหญิง มีห้องและเครื่อง คอมพิวเตอร์เพียงพอ - เป็นโรงเรียนที่พร้อม และมีความยินดี ร่วมมือ - กลุ่มตัวอย่างกระจายเพศ และชั้นปี1- ป.3 ตามสัดส่วน
	พ่อแม่เด็กปกติ (ตัวแทน พ่อแม่เด็กผู้ป่วย เฉพาะ ในสื่อหรือประเด็นที่ อ่อนไหว) 30 ราย	- เครือข่ายอีเมล 15 ราย และเก็บแบบ face-to-faceกลุ่มพ่อแม่ที่ไม่ใช้email 15 ราย(Judgment / Purposive Sampling)

ข้อเสนอปฏิบัติการ

ข้อเสนอปฏิบัติการ (Proposition/Working Hypothesis) ในงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้ มีดังนี้

1. ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย มีพฤติกรรม ความต้องการ ปัญหา ข้อจำกัด และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องแตกต่างไปจากวัยเด็กปกติ อันมีผลให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ต้องการการออกแบบเฉพาะ

2. รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันตนาการหลากหลายสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก ที่ออกแบบขึ้น จะเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง ว่ามีความเหมาะสม สอดคล้องกับพฤติกรรม ความต้องการ ปัญหา ข้อจำกัด และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆในเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายในระดับ “ดี” ขึ้นไป

3. สื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสันตนาการหลากหลาย สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก จะสามารถพัฒนาขึ้นได้ ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบ เป็นที่พอใจของผู้เชี่ยวชาญ/ผู้เกี่ยวข้องในระดับ “ดี” ขึ้นไป และเป็นที่ยอมรับว่าจะสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมให้แก่เด็กผู้ป่วยได้ในระดับ “มาก” ขึ้นไป

4. สื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสันตนาการหลากหลาย สำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายจะเป็นที่ต้องการ และพึงพอใจ ของผู้ใช้สื่อ หรือ ตัวแทนผู้ใช้สื่อ ในระดับ “มาก” ขึ้นไป

เครื่องมือ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือวิจัยที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละขั้นตอนและวัตถุประสงค์ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ทั้งสิ้นประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์เจาะลึกรายบุคคล (In-depth Interview)
2. การสนทนากลุ่ม (Focus Group Interview)
3. การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม
4. การสอบถามวิจัยจากผู้ใช้ และ/หรือ ผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Experts-SMEs) อย่างไม่เป็นทางการในกลุ่มคณะทำงาน
5. การสังเกต แบบกึ่ง Ethnography
6. การศึกษาจากเอกสาร

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ และระเบียบวิธีวิจัยขึ้น ภายใต้กรอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้ข้างต้น ดังสรุปได้ดังนี้:

ตารางที่ 11 วิธีการวิจัยภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ 1	วัตถุประสงค์ 2	วัตถุประสงค์ 3	วัตถุประสงค์ 4
เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย	เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสั้นทางการหลากหลายมิติ	เพื่อพัฒนาสื่อต้นแบบเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสั้นทางการหลากหลายมิติ	เพื่อประเมินคุณภาพ การยอมรับ และความพึงพอใจในสื่อต้นแบบ
1. Documentary Research การวิจัยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. Documentary Research การวิจัยเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. การสำรวจ/ประเมินอย่างไม่เป็นทางการกับSMEs และสมาชิกในคณะทำงาน ด้วยวิธีการตามแนวกระบวนการRapid Prototyping	1. Focus Group Interview การยอมรับและพอใจของผู้เชี่ยวชาญ พ่อแม่ /และ ผู้เกี่ยวข้อง ต่อชุดสื่อต้นแบบ และระบบการเรียนรู้ในภาพรวม
2. In-depth Interview: กุมารแพทย์ พยาบาลและอาสาสมัครดูแลผู้ป่วยเด็กระยะสุดท้าย	2. การสำรวจ/ประเมินอย่างไม่เป็นทางการกับ SMEs และสมาชิกในคณะทำงานตามแนว RP	3. การประเมินรูปแบบที่ออกแบบแล้วโดย In-Depth Interview ผู้เชี่ยวชาญและ พ่อแม่ ผู้ปกครอง	2. การวัดความพึงพอใจของพ่อแม่ เด็กผู้ป่วย โรคมะเร็ง ต่อสื่อคู่มือพ่อแม่ฯ
3. Focus Group: พ่อแม่ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตแล้ว Focus Group: พ่อแม่ของผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ยังไม่เสียชีวิต			3. การวัดความพึงพอใจของเด็กปกติ 3-8ปี

ตารางที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ 1	วัตถุประสงค์ 2	วัตถุประสงค์ 3	วัตถุประสงค์ 4
เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วย	เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสันทนากการหลากผัสสะ	เพื่อพัฒนาสื่อต้นแบบเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสันทนากการหลากผัสสะ	เพื่อประเมินคุณภาพ การยอมรับ และความพึงพอใจในสื่อต้นแบบ
			ต่อสื่อเกมส์ วิดีโอ ธรรมะ เมนูชวนทานอาหาร 4. การวัดความพึงพอใจของพ่อแม่เด็กปกติ ต่อสื่อช่วงวาระสุดท้าย

หมายเหตุ: ขั้นตอนที่ 2-4 เป็นการวิจัยเสริม ที่ผู้วิจัยทำเพิ่มคู่ขนานในขั้นการประเมิน เพื่อการตรวจสอบไขว้ (Cross Check) เพิ่มเติมจากกระบวนการวิจัยตามแนว RP ที่ได้ออกแบบไว้แต่ต้น เพื่อให้เกิดความเที่ยง และความมั่นใจสูงสุดแก่ทุกฝ่าย ด้วยเป็นงานวิจัยในประเด็นที่อ่อนไหวและในกลุ่มผู้ป่วยที่เปราะบางที่สุด อีกทั้งเพื่อให้แน่ใจว่าจุดอ่อนข้อจำกัดตามธรรมชาติของกระบวนการ RP หากจะมีเกิดขึ้นในกระบวนการวิจัยนี้ พึงถูกควบคุม หรือจำกัดให้ปรากฏน้อยที่สุด

ทั้งนี้โดยทางหลักวิชาการที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป ถือว่ากระบวนการศึกษาวิจัยอย่างเป็นทางการตามแนวทาง Rapid Prototyping เสร็จสิ้นสมบูรณ์ และสามารถยุติได้ ตั้งแต่ภายหลังการตรวจสอบทานสื่อและ กระบวนการทั้งหมดรอบสุดท้าย โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการ Focus Group Interview ที่ได้ดำเนินการครบถ้วนแล้วในขั้นตอนก่อนหน้า

ระเบียบวิธีวิจัย ที่ใช้สามารถอธิบายแยกตามขั้นตอนภายใต้กรอบวัตถุประสงค์การวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1: เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

รูปแบบการวิจัย

1.1 การวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ทฤษฎี แนวคิด เอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย รวมถึงการสังเคราะห์ข้อมูล จากการจดบันทึกประจำวัน (Diary) อย่างต่อเนื่องของมารดาผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ตลอดช่วงสุดท้ายของชีวิต ซึ่งปัจจุบันผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วในวัย 6 ปี เพื่อเป็นกรณีศึกษาและ ให้กรอบแนวคิด

1.2 การสัมภาษณ์นำร่องอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Exploratory Interview) กุมารแพทย์ ผู้ให้การบริบาลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระยะสุดท้าย เพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากเอกสาร และ งานวิจัยต่างๆ ของผู้วิจัย ชำรงต้น และค้นหาปัญหา อุปสรรค หรือปัจจัยแทรกซ้อนเพิ่มเติม ในการสนองความคาดหวังของกลุ่มเป้าหมาย ต่อการเรียนรู้ที่ไม่ได้จากการศึกษาวิจัยจากเอกสาร (ถ้ามี)

1.3 การสัมภาษณ์กลุ่มแบบเจาะลึก (Focus group interview) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น พ่อ แม่ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ที่ได้เสียชีวิตไปแล้ว เพื่อศึกษาข้อมูลจากประสบการณ์ตรง เกี่ยวกับอาการ สภาวะ ร่างกาย จิตใจ ปัญหาและความต้องการต่างๆ ทั้งในส่วนของผู้ป่วย และ บุคคลในครอบครัวโดยเฉพาะผู้เป็นพ่อแม่ ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นป่วย จนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต ตลอดจนหลังการเสียชีวิตลงแล้วของผู้ป่วย

1.4 การสัมภาษณ์กลุ่มแบบเจาะลึก พ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ยังไม่เสียชีวิต เพื่อศึกษาข้อมูลจากประสบการณ์ตรง เกี่ยวกับอาการ สภาวะ ร่างกาย จิตใจ ปัญหาและความต้องการต่างๆ ทั้งในส่วนของผู้ป่วยและ บุคคลในครอบครัวโดยเฉพาะผู้เป็นพ่อแม่ ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นป่วย จนถึงขณะสัมภาษณ์

2. วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2: เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อ สันทนาการหลากหลายสัระ สำหรับ ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

รูปแบบการวิจัย

2.1 การวิจัยเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research)

2.2 การประเมินรูปแบบที่ออกแบบแล้วโดย In-Depth Interview ผู้เชี่ยวชาญและ พ่อแม่ผู้ปกครอง (Concept Assessments) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้สื่อ/ผู้เกี่ยวข้อง เป็นรายบุคคล หรือกลุ่มย่อย อย่างน้อย 8 คน เพื่อทดสอบแนวคิดที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น และรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงให้เป็นที่ยอมรับและถูกต้อง ตรงความต้องการของผู้ใช้และผู้ป่วยมากที่สุด

โดยทั้งนี้กลุ่มผู้ประเมินจะถูกเลือกโดยพิจารณาจากของผู้วิจัยร่วมกับ คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการวิจัย (Judgment Method) ซึ่งกลุ่มผู้ประเมินจะประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องตรงกับงานวิจัยนี้ในแขนงต่างๆ ได้แก่ นักเทคโนโลยีการศึกษา กุมารแพทย์ และ/หรือ บุคลากรสาธารณสุขผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะทางด้านโรคมะเร็งในเด็ก (Pediatric Oncologist) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยี หรือ การสื่อสารหลากหลายสัสนะ พ่อแม่/ผู้บริบาล ผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย พระสงฆ์ หรือ ผู้เผยแพร่/ผู้เชี่ยวชาญด้านศาสนา หรือพระธรรม

3. วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3: เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสันทนการหลากหลายสัสนะ สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

รูปแบบการวิจัย

การสำรวจ/ประเมินอย่างไม่เป็นทางการ กับผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (SMEs) และ/หรือ ผู้ใช้ ซึ่งร่วมอยู่ในคณะทำงานครบถ้วนตามแนวปฏิบัติ ตามกระบวนการ RP

4. วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4: เพื่อประเมินคุณภาพและการยอมรับ และความพึงพอใจในสื่อต้นแบบสันทนการหลากหลายสัสนะ สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

รูปแบบการวิจัย

4.1 การวิจัยหลัก 1 ขั้นตอน

การสนทนากลุ่มแบบเจาะลึก (Focus group interview) ประเมินคุณภาพ การยอมรับและพึงพอใจต่อชุดสื่อต้นแบบ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในวิทยาการหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ จะร่วมอภิปรายวิพากษ์แลกเปลี่ยนทัศนคติในลักษณะกลุ่ม จำนวนรวม 8 ท่าน (โดยทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ จะเป็นบุคคลเดียวกับผู้ประเมินในขั้นตอนที่ 3) ซึ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมกลุ่มสัมภาษณ์ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ นักเทคโนโลยีการศึกษา กุมารแพทย์/บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศาสนา ชีววันตารักษ์ (Hospice) ผู้ปกครองเด็กผู้ป่วยมะเร็งที่สูญเสียลูกแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการนวัตกรรม เป็นต้น

4.2 การวิจัยเสริมเพื่อตรวจสอบไขว้ (Cross Check) ในผู้ใช้ 3 ขั้นตอน

4.2.1 การสำรวจความพึงพอใจของพ่อแม่ เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อหนังสือ สื่อคู่มือพ่อแม่ในการดูแลเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยเน้นในเรื่องความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องการคุณภาพสื่อ การเข้าถึงด้วยภาษาที่เหมาะสม และสำรวจความต้องการสื่อดังกล่าวในช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

4.2.2 การวัดความพึงพอใจของเด็กปกติ 3-8 ปี ต่อสื่อเกมส์ วิดีโอธรรมะ เมนู และ flash Animation ชวนทานอาหาร การสัมภาษณ์ทำด้วยแบบสอบถาม เพื่อศึกษาถึงทัศนคติ การรับรู้ ความพอใจ ค้นหาจุดบกพร่องและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบ หรือ เพิ่มเติมประกอบกับการสังเกตของผู้วิจัย

เครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถามอย่างง่าย การออกแบบสอบถามจะใช้ภาษาสัญลักษณ์ และรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ ง่ายต่อการตอบเหมาะสำหรับเด็ก และตัวผู้วิจัยเป็นเครื่องมือวิจัยหลักในวิธีการสังเกต

4.2.3 การวัดความพึงพอใจของพ่อแม่เด็กปกติ เฉพาะสื่อสำหรับช่วงวาระสุดท้ายใกล้ลูกเสียชีวิต ซึ่งเป็นประเด็นอ่อนไหว ไม่สมควรทดสอบในพ่อแม่เด็กผู้ป่วยจริง เนื่องจากเกรงจะเป็นการกระทบจิตใจเกินไป และพ่อแม่แต่ละรายมีการรับรู้หรือทำใจที่แตกต่างกัน สื่อที่ใช้ทดสอบในขั้นตอนนี้ คือ

คู่มือการบริหารและปฏิบัติตนของพ่อแม่เมื่อลูกใกล้เสียชีวิต “เชิ่อมผูกใจด้วยสายป่าน” สื่อเสียง “บทกล่อมสุดท้าย” (The Last Lullaby)

การพัฒนาเครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลลักษณะเชิงคุณภาพเป็นหลัก เนื่องจากเรื่อง que ที่ศึกษาค่อนข้างใหม่ และข้อมูลมีความละเอียดอ่อน ลึกซึ้ง และขนาดตัวอย่างเล็ก การวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นเชิงพรรณนา โดยใช้พื้นฐานตรรกวิทยา ทฤษฎี แนวคิดในศาสตร์ต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับมาอธิบายผล ตลอดจนการฟังฟังข้อมูล ประสพการณ์ การสังเกต และการสังเคราะห์ตีความโดยตัวผู้วิจัยเป็นหลัก

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (weighted average) การหาค่าช่วงมาตร (Interval Scale)

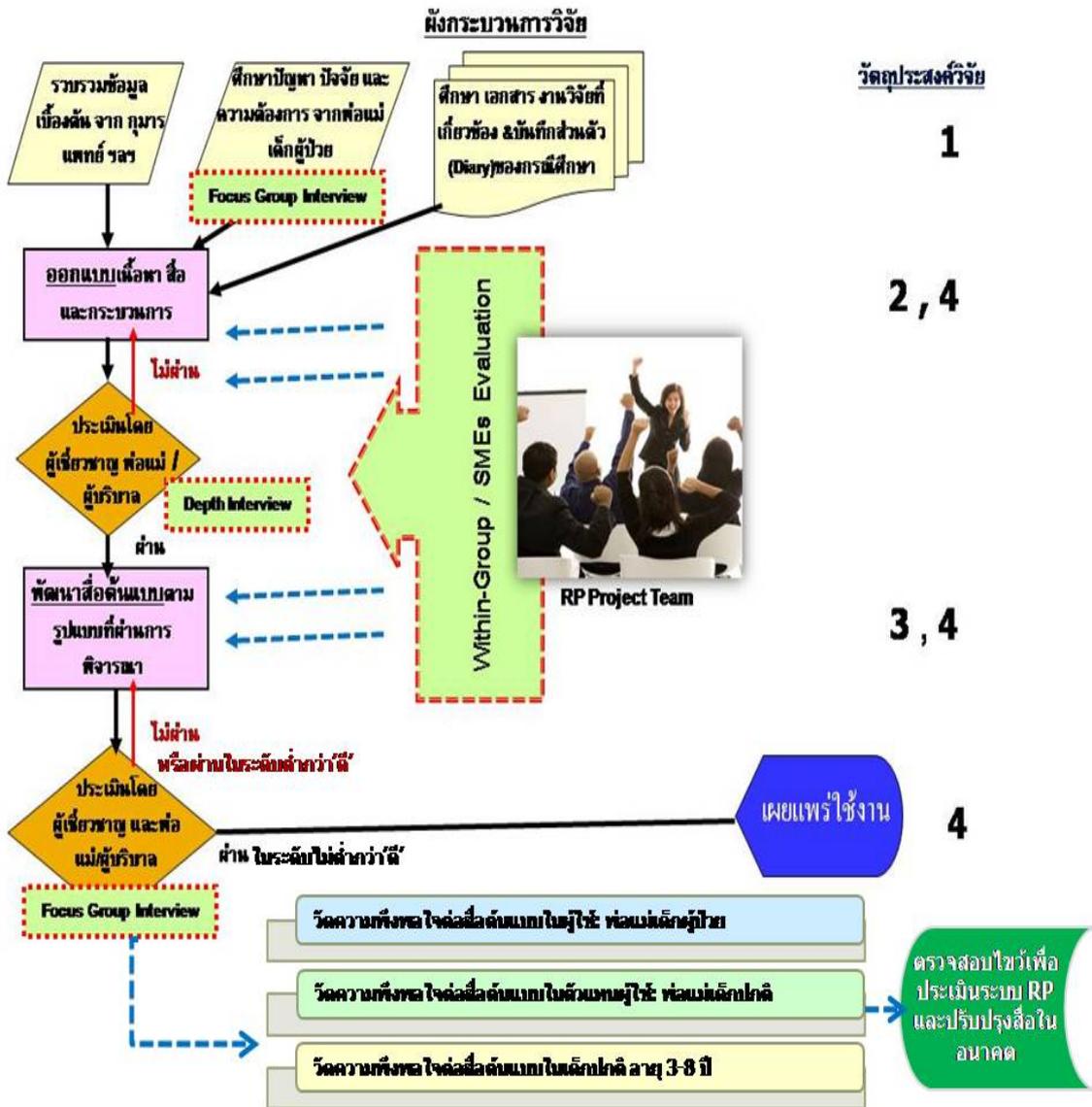
แนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยมุ่งอิงเกณฑ์ประเมินที่เป็นสากลในการวิจัยและวิเคราะห์ผล ซึ่งมีผู้ศึกษามาตรความเที่ยงไว้อย่างถี่ถ้วนก่อนหน้า และเป็นที่ยอมรับแล้วโดยทั่วไป โดยจะพิจารณาเลือกยึดเกณฑ์หรือแนวคิดที่เหมาะสม สอดคล้องกับการออกแบบงานวิจัยนี้ที่สุด ได้แก่

ตารางที่ 12 แนวทางการพัฒนาเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ศึกษา	แนวทางการวัดและวิเคราะห์ข้อมูล
คุณภาพชีวิตของเด็กผู้ป่วย	1. แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก ของ PedsQL(Pediatric Quality of Life Inventory Measurement Model:ชนิดรายงานโดยผู้ปกครองสำหรับเด็กเล็กมาก (อายุ 2-4 ปี) 2. แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก ของ PedsQL(Pediatric Quality of Life Inventory Measurement Model: ชนิดรายงานโดยผู้ปกครองสำหรับเด็กเล็ก (อายุ 5-7 ปี)
ภาวะโศกเศร้าในพ่อแม่ เด็กผู้ป่วยเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้	Anticipatory Grief Scale แบบสอบถามวัดภาวะความโศกเศร้าของพ่อแม่ ในระหว่างช่วงก่อนบุตรเสียชีวิต ของ Cardinal Glennon Children's Hospital, St. Louis, USA

โดยทั้งนี้ ในการทำสนทนากลุ่มย่อย แม้การสรุปผลจะเป็นเชิงคุณภาพ แต่แบบสอบถามก็ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ร่วมด้วย เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำเข้าสู่การสนทนาได้ด้วยความเข้าใจในกรอบประเด็นที่ตรงกัน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ใช้เวลาลำพังย้อนระลึกเหตุการณ์เรื่องต่างๆเพื่อเตรียมสนทนา และเป็นการเก็บข้อมูลในประเด็นย่อยที่ไม่สามารถนำขึ้นสนทนาได้ครบถ้วน

สรุปกระบวนการวิจัยได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5 ผังกระบวนการวิจัย

บทที่ 4

คุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้าย ของชีวิต สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

การศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของ
ชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน เพื่อค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย
ข้อนี้ ได้แก่

1. Documentary Research การวิจัยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. Exploratory Research โดยวิธี Depth Interview อย่างไม่เป็นทางการกุมารแพทย์
โรคมะเร็งในเด็ก และ อาสาสมัครดูแลผู้ป่วยเด็กระยะสุดท้าย
3. Focus Group: พ่อแม่ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตแล้ว
4. Focus Group: พ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่ลูกยังไม่เสียชีวิต

ผลการศึกษา

ในที่นี้จะนำเสนอผลเฉพาะในขั้นตอนวิจัยที่ 3 และ 4 เนื่องจากผลจากขั้นตอนการวิจัย
เอกสาร ได้นำเสนอแล้วโดยละเอียดเพียงพอในบทที่ 2 ส่วนการวิจัยขั้น Exploratory Research
เป็นไปเพียงเพื่อ ความเข้าใจในสภาพการณ์ทั่วไป ความเข้าใจเบื้องต้นในเรื่องที่จะศึกษา เพื่อ
นำมาวางแผนการวิจัยได้อย่างเหมาะสม และเป็นการสร้างความรู้จักและขอร่วมมือในการวิจัยขั้น
Descriptive Research ต่อไป

ทั้งนี้ ในการศึกษาวิจัยในชั้นตอนที่ 3 และ 4 ข้างต้น ดำเนินการด้วยเครื่องมือและกระบวนการที่เหมือนกัน ในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้วด้วยโรคมะเร็ง
2. กลุ่มตัวอย่างพ่อแม่ที่ได้รับทราบแล้วว่าโรคมะเร็งของลูกอยู่ในขั้นระยะสุดท้าย แต่ลูกยังไม่เสียชีวิต

เหตุผลของการแยกดำเนินการวิจัยนี้เป็น 2 กลุ่ม เพื่อให้สามารถศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในผล ดังนั้น ในการนำเสนอผลในที่นี้ ผู้วิจัยจึงจะทำโดยสรุปผลระหว่าง 2 กลุ่ม ควบคู่เทียบเคียงกันไป ทั้งจาก แบบสอบถามประกอบการสนทนา และ จากการสนทนาเจาะลึกกลุ่มย่อย 3 ชั่วโมงครึ่ง ซึ่งมี ศ.กิตติคุณ ดร.อัฉรา จันทรฉาย ผู้มีประสบการณ์และทรงคุณวุฒิอย่างสูงในงานวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เนื่องจากเป็นงานวิจัยในประเด็นลึกซึ้ง อ่อนไหวมาก สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ส่วนที่ 1: คุณภาพชีวิตเด็กผู้ป่วย

ใช้แนวคำถามตามเกณฑ์แบบสอบถามคุณภาพชีวิตสำหรับเด็ก ที่ผ่านการทดสอบกัลั่นกรองแล้ว ของ PedsQL (รุ่นที่ 4) ภาษาไทย : รายงานของผู้ปกครองสำหรับเด็กเล็ก เพื่อประกอบการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มย่อย พบว่าสภาวะของเด็กผู้ป่วย ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และโรงเรียน ดังนี้

0 = ไม่เคยเลย, 1 = เกือบไม่เคย, 2 = เป็นบางครั้ง, 3 = บ่อยๆ, 4 = เกือบตลอดเวลา

ตารางที่ 13 สภาวะด้านต่างๆ ในช่วง 6 เดือน สุดท้ายก่อนเสียชีวิตของเด็กผู้ป่วย

สภาวะของเด็กผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด 4													
	กลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)							กลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย (N=8)						
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
A. ด้านกายภาพ (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)														
- การอาบน้ำด้วยตัวเอง	1	1	0	3	3	2.75	บ่อยๆ	1	1	1	1	4	2.75	บ่อยๆ
- การช่วยทำงานบ้าน เช่นการเก็บของเล่นเอง	0	0	4	2	2	2.75	บ่อยๆ	2	0	2	1	3	2.38	เป็นบางครั้ง
- การยกของหนัก	2	0	2	0	4	2.50	บ่อยๆ	4	0	3	0	1	1.25	เกือบไม่เคย
- การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย	2	0	2	2	2	2.25	เป็นบางครั้ง	1	3	2	1	1	1.75	เป็นบางครั้ง
- รู้สึกปวด	2	0	2	2	2	2.25	เป็นบางครั้ง	1	3	3	1	0	1.50	เกือบไม่เคย
- รู้สึกไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	2	0	2	2	2	2.25	เป็นบางครั้ง	2	1	4	1	0	1.50	เกือบไม่เคย
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	2	2	0	1	3	2.13	เป็นบางครั้ง	3	0	2	2	1	1.75	เป็นบางครั้ง
- การวิ่ง	3	0	2	1	2	1.88	เป็นบางครั้ง	3	1	2	0	2	1.63	เป็นบางครั้ง
B. ด้านอารมณ์ (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)														
- นอนไม่ค่อยหลับ	1	0	3	2	2	2.50	เป็นบางครั้ง	4	1	1	1	1	1.25	เกือบไม่เคย
- รู้สึกโกรธ	1	2	2	2	1	2.00	เป็นบางครั้ง	1	4	1	2	0	1.50	เกือบไม่เคย
- รู้สึกเศร้า	2	3	1	2	0	1.38	เกือบไม่เคย	1	4	2	1	0	1.38	เกือบไม่เคย
- กังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเขาหรือเธอ	4	1	1	2	0	1.13	เกือบไม่เคย	2	2	3	0	1	1.50	เกือบไม่เคย
- รู้สึกกลัว	4	1	2	1	0	1.00	เกือบไม่เคย	2	2	3	1	0	1.38	เกือบไม่เคย

ตารางที่ 13 (ต่อ)

สภาวะของเด็กผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด 4													
	กลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)							กลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย (N=8)						
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
C. ด้านสังคม (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)														
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน กับเขาหรือเธอสามารถทำ	0	2	3	1	2	2.38	เป็นบางครั้ง	1	3	3	1	0	1.50	เกือบไม่เคย
- การเล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	2	0	3	1	2	2.13	เป็นบางครั้ง	1	1	1	1	4	2.75	บ่อยๆ
- การเล่นกับเด็กคนอื่น ๆ	3	1	1	2	1	1.63	เป็นบางครั้ง	1	2	1	3	1	2.13	เป็นบางครั้ง
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเล่นกับเขาหรือเธอ	6	0	1	0	1	0.75	ไม่เคยเลย	5	1	1	0	1	0.88	เกือบไม่เคย
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	5	1	1	1	0	0.75	ไม่เคยเลย	5	1	1	1	0	0.75	ไม่เคยเลย
D. ด้านโรงเรียน (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)														
	N=7 , ไม่เข้า รร.กลุ่มละ 1 คน													
- การขาดเรียนเพราะต้องไม่หาหมอหรือ รพ.	1	0	1	2	3	2.86	บ่อยๆ	2	2	1	1	1	1.57	เกือบไม่เคย
- การมีสมาธิในห้องเรียน	1	0	3	1	2	2.43	บ่อยๆ	4	0	3	0	0	0.86	เกือบไม่เคย
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	2	1	0	2	2	2.14	เป็นบางครั้ง	2	1	2	1	1	1.57	เกือบไม่เคย
- การทำกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียนเสร็จได้ทัน	2	1	2	1	1	1.71	เป็นบางครั้ง	2	2	1	1	1	1.57	เกือบไม่เคย
- การลืมสิ่งต่าง ๆ	3	0	2	1	1	1.57	เกือบไม่เคย	3	0	3	1	0	1.29	เกือบไม่เคย

หมายเหตุ: ระดับปัญหาไม่เคยเลย ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ระดับปัญหาเกือบไม่เคย ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ระดับปัญหาเป็นบางครั้ง ค่าช่วง Interval = 1.61-2.40 , ระดับปัญหาบ่อยๆ ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ระดับปัญหาเกือบตลอดเวลา ค่าช่วง Interval = 3.21-4.00

ผลจากแบบคำถามประกอบการสนทนาเจาะลึกกลุ่มย่อยข้างต้น ทำให้ได้ทราบถึงสภาพสุข ภาวะในเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ใน 2 กลุ่ม ซึ่งมีข้อแตกต่างกัน พอซึ่งเป็นข้อสังเกตได้ดังนี้

ความรุนแรงของปัญหาด้านกายภาพ น่าจะเกิดเพิ่มขึ้นในขั้นช่วงปลายของการเจ็บป่วยหรือใกล้เสียชีวิต เนื่องจาก เห็นได้ชัดเจนว่ากลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว จะบ่งชี้ระดับปัญหาในเกือบทุกด้านทางกายภาพของลูก สูงกว่ากลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย ที่หลายราย แม้แพทย์วินิจฉัยแล้ว แต่ลูกยังคงปกติ แข็งแรง ในวันสัมภาษณ์ยังสามารถวิ่งเล่น ร่าเริงคล้ายเด็กปกติได้

การไม่สามารถอาบน้ำด้วยตนเอง เป็นสุขภาวะเดียวทางร่างกายที่เด็กผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มปรากฏเท่ากัน แม้ความแข็งแรงในด้านอื่นๆ จะมีต่างกันตามระยะเวลา ทั้งนี้สิ่งที่อธิบายผลนี้ได้ คือ การไม่สามารถอาบน้ำด้วยตนเองในทุกระยะของการป่วยระยะสุดท้าย อาจมิใช่ผลจากความแข็งแรงเท่านั้น น่าจะเป็นผลจากการต้องระมัดระวังบาดแผลผ่าตัด การฉายแสง การระงับมิให้เป็นไข้โดยควบคุมมิให้เล่นหรือแช่น้ำนาน หรือ บางช่วงที่เด็กผู้ป่วยถูกให้น้ำเกลือ ถ่ายเลือด ที่ต้องอยู่แต่บนเตียงเป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นได้ในทุกช่วงเวลาระยะสุดท้าย

ความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ สิ่งที่น่าสนใจคือในกลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว จะบ่งชี้ระดับปัญหาในด้านความโกรธ และปัญหาการนอนไม่หลับ ในเด็กผู้ป่วยสูงกว่ากลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายมาก ปัญหาทั้งสองดังกล่าวจึงเป็นอาการที่น่าจะทวีขึ้นในช่วงใกล้เสียชีวิตมากขึ้น โดยกลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายช่วงต้นๆ ยังอาจมิได้เผชิญมากนัก แต่ในทางตรงข้าม ความกลัว และความกังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตน เป็นปัญหาที่น่าจะลดน้อยลงตามเวลา ดังเห็นได้จากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัญหา ในเด็กผู้ป่วยที่กลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกไปแล้วกลับระบุต่ำกว่า

ด้านสังคม ค่าที่ชัดเจน และน่ายินดีคือ ในสังคมของเด็กไทย เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งพบปัญหาน้อยมากในเรื่องการถูกล้อ หรือ การปฏิเสธจากเพื่อนๆ ในการเล่นด้วย เมื่อเทียบกับปัญหาด้านอื่นๆ แต่สิ่งที่เป็นทุกข์หรือปัญหามากกว่ามาจากความรู้สึกของตัวเด็กผู้ป่วยเองที่ไม่มีสมรรถนะในการเล่นหรือทำสิ่งต่างๆ ได้เท่าเด็กอื่นเสียมากกว่า

การขาดเรียน และการต้องไปพบแพทย์หรือเข้าโรงพยาบาล น่าจะเพิ่มสูงขึ้นตามเวลา ในวาระสุดท้าย อันทำให้ปัญหาด้านโรงเรียน การขาดเรียนในคำตอบของพ่อแม่ที่สูญเสียลูกไปแล้ว มีค่าสูงกว่ากลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย ซึ่งก็นับว่าเป็นผลที่ สอดคล้องกับปัญหาด้านกายภาพที่เพิ่มความรุนแรงขึ้นตามลำดับนั่นเอง

นอกจากนี้ในการสนทนากลุ่มพ่อแม่ทั้งที่สูญเสียลูกแล้วและลูกยังมีชีวิต แต่พ่อแม่ได้รับทราบผลวินิจฉัยแล้วว่าอาการโรคอยู่ในขั้นสุดท้าย พบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพชีวิต ปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ดังนี้

1.1 ด้านกายภาพ

เด็กผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนมาก เบื่ออาหาร โดยเป็นผลจากการรักษาเคมีบำบัด แต่เมื่อหยุดพักยา 1-2 สัปดาห์ อาการนี้ก็หายไ้ รับประทานอาหารได้ดีขึ้น ซึ่งอาการคลื่นไส้อาเจียนนี้ เป็นสิ่งที่ทรมานเด็กๆ มาก และในบางรายมีอาการปวดเมื่อยตัว ปวดขา ร่วมด้วย เด็กมักร้องขอที่จะหยุดรับการรักษา เพราะทนผลข้างเคียงของยาเหล่านี้ไม่ไหว ในขณะที่พ่อแม่ต่างมักอยากจะรักษาให้ถึงที่สุดเป็นส่วนใหญ่ และหวังในโอกาสของปาฏิหาริย์ ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจ และสะเทือนใจของสังคมเรื่องหนึ่ง

นอกจากนี้เด็กผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการอ่อนเพลีย ภูมิต่ำกันโรคต่ำ เป็นไข้หวัดง่ายเมื่อเข้าไปในที่ชุมชน แต่ส่วนใหญ่จะนอนหลับได้ปกติ แต่จะมีปัญหาการนอนไม่หลับในช่วงที่มีอาการปวดมากๆ โดยเฉพาะในขั้นใกล้วาระสุดท้าย โดยระดับความเจ็บปวด และความสามารถในการเดิน หรือทำกิจวัตรต่างๆ ในเด็กผู้ป่วย จะยังแตกต่างกันไปตามชนิดของมะเร็งหรือ อวัยวะที่เป็นมะเร็ง และการกระจายตัวของโรคด้วย เช่น กรณีมะเร็งสมองจะปวดศีรษะ เพิ่มมากขึ้นและถี่ขึ้นตามเวลา จนยาไม่สามารถระงับได้ ต้องให้มอร์ฟีนในช่วงระยะสุดท้าย

ทั้งนี้พบว่าในช่วงที่ร่างกายเดิน เคลื่อนไหว ออกไปเล่น กับเพื่อนตามปกติไม่ได้ เด็กผู้ป่วยจะมีความสุขได้จากการดูทีวี การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ หรือ โทรศัพท์มือถือ ที่ทำให้สามารถเพลิดเพลินไปได้ในแต่ละวัน และคุณแม่บางท่านสังเกตว่า การเล่นเกมที่สนุก ทำให้ลูกลืมความเจ็บปวดได้ดีอีกด้วย และผลที่พบในกลุ่มตัวอย่างหลายราย คือ เด็กผู้ป่วยจะขาดพลังจากการเดินน้อย หรือ เดินไม่ได้ มีร่างกายผอมมาก ศีรษะโต ในระยะสุดท้าย

อย่างไรก็ตาม ยังพบความซับซ้อนที่ดงามประการหนึ่งในเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย ซึ่งพ่อแม่หลายๆ คนได้ประสบ นั่นคือลูกปิดบัง หรือ พุดเท็จเกี่ยวกับอาการทางร่างกายของตน ซึ่งคาดกันว่า เพื่อให้พ่อแม่สบายใจ รู้สึกเกรงใจ หรืออยากให้พ่อแม่ได้หลับพักผ่อนบ้าง ซึ่งมักเป็นเหตุให้พ่อแม่เองก็มิได้ทราบความรู้สึกทั้งหมดของลูกได้ในบางรายด้วย

1.2 ด้านอารมณ์

โดยธรรมชาติของเด็กเล็ก ด้วยความไม่เดียงสา ไม่เข้าใจคำว่า ‘ความตาย’ จึงมักไม่กลัวตาย จากการสนทนากลุ่ม พ่อแม่ และกุมารแพทย์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้พบกับความจริงที่น่ารัก ในความคิดของเด็กผู้ป่วยเกี่ยวกับความตาย เช่น

1.2.1 ไม่ต้องกลัว หนูไม่ตายหรอก เพราะหนูยังเป็นเด็กนะ ต้องแก่ๆ ถึงจะตาย

1.2.2 มะเร็ง ก็แปลว่าไม่ตายใช่ไหม เพราะแค่มา ‘เล็ง’ ยังไม่ได้มา ‘ยิง’ นี่นา

1.2.3 ตายแล้วก็ต้องมาเกิดใหม่เหวอ หนูเพิ่งฉีดวัคซีนป้องกันโรคครบบเอง ถ้ามาเกิดใหม่ก็ต้องเริ่มฉีดวัคซีนใหม่อีก กว่าจะครบหมดก็ตั้ง 3 ขวบ เป็นต้น

เด็กเล็กจึงไม่กลัวความตาย ถ้าไม่เจ็บปวด จะอารมณ์ดี ร่าเริง ไม่ซึมเศร้า สิ่งที่ต้องการที่สุดก็ยังคงเป็นเหมือนเด็กทั่วไป คือ อยากเล่น และอยากไปเที่ยว ยังหัวเราะได้ดังๆ เมื่อชมภาพยนตร์ตลก สิ่งที่เด็กผู้ป่วยกลัว คือ กลัวความเจ็บ และอาการที่ทรมาณมากกว่าความตาย และยังพบว่า เด็กผู้ป่วยกลับเป็นผู้พูดให้กำลังใจแก่พ่อแม่เองด้วยในหลายราย

อารมณ์ที่เกิดขึ้นมากคือ ความเบื่อ เนื่องจากต้องขาดโรงเรียน อยู่บ้านหรือโรงพยาบาล โดยมีสายน้ำเกลือโยงระยาง ไม่สามารถออกไปวิ่งเล่นได้ตามวัยของตน สิ่งที่พบว่าทำให้เด็กคลายความเบื่อได้ คือ ภาพยนตร์ ทีวี เกม อ่านการ์ตูน เป็นต้น เด็กในระยะเวลาที่ต้องนอนอยู่แต่บนเตียง จะยังรู้สึกเบื่อมาก อยากออกไปเห็นไปร่วมกิจกรรมเหมือนเด็กอื่นๆ

นอกจากการกลัว และ เบื่อแล้ว อีกภาวะทางจิตใจหนึ่งที่เกิดขึ้นมากในเด็กผู้ป่วย มะเร็งคือ ความเจ้าอารมณ์ ใจร้อน โมโหง่าย เอาแต่ใจตนเอง แม้แต่เด็กที่ไม่เคยมีการแสดงออก

เช่นนี้มาก่อนในตอนปกติก็ตาม ทั้งนี้ เป็นอีกอาการหนึ่งที่เป็นผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดนั่นเอง ซึ่งพ่อแม่ที่ไม่เข้าใจ และอยู่ในภาวะจิตใจที่หดหู่กดดันเต็มที่ จึงพบการดูว่า ลงโทษทำร้ายร่างกาย เด็ก หรือเบี่ยงเบนไปหาความรักใหม่ที่บ้าน เลี่ยงการกลับมาเห็นสภาพร่างกายและอารมณ์ที่ไม่น่ารักของลูก ซึ่งนับเป็นที่สิ่งเศร้าใจ ที่ซ้ำเติม เด็กผู้ป่วยและคนในครอบครัวมากยิ่งขึ้น

สิ่งที่พ่อแม่ผู้ปกครองซึ่งว่ามีผลต่อจิตใจเด็กผู้ป่วยมาก คือ สัตว์เลี้ยงที่เขารัก หรือ ตุ๊กตา ที่เด็กรัก จะเป็นที่ยึดเหนี่ยว ปลอดภัยประโลมใจ แก่เด็กได้ดีในยามเจ็บปวด หงุดหงิด กระวน กระวาย เด็กบางคนร้องขอตุ๊กตาตัวโปรดมาซุกหน้าอยู่ด้วยกัน จึงสงบและหลับไปได้ นอกจากนี้ ความน่ารักของสัตว์ และความรักที่สัตว์แสดงต่อเด็ก เป็นความสุขใจอย่างยิ่ง สามารถสร้างความสุขและรอยยิ้มได้มาก บางคนขอให้นำสัตว์เลี้ยงมาอยู่กับตนด้วย เพื่อความอบอุ่น มั่นคงทางอารมณ์ และความสุขในระดับจิตวิญญาณ

1.3 ด้านสังคมและโรงเรียน

เด็กผู้ป่วยกลุ่มนี้มักต้องขาดเรียนเสมอ ต่อเนื่อง ตลอดช่วงการให้ยาหรือบำบัดรักษา บางรายพักการเรียนไปเลย หรือในรายที่เป็นมะเร็งตั้งแต่ก่อนเข้าโรงเรียน การรักษาที่ต่อเนื่องยาวนาน จึงทำให้เด็กผู้ป่วยไม่เคยเข้าเรียนในโรงเรียนเลยก็มี ทำให้เด็กผู้ป่วยมีปัญหาขาดเพื่อนเล่น ขาดสังคมไป

พ่อแม่เล่าว่า การมาเยี่ยมเยียนของคุณครูและเพื่อนๆ การส่งการ์ด หรือของเด็กน้อยอวยพรทำให้เด็กดีใจ อารมณ์ดี และดูมีความสุขขึ้นมาก แต่ก็จะมีบางครอบครัวพบปัญหาที่แตกต่างว่า ลูกชายของตนไม่ต้องการ และไม่มีความสุขเลยเมื่อจะมีคนมาเยี่ยม เด็กผู้ป่วยจะบอกว่าตนรู้สึกอายและไม่อยากให้เพื่อนๆหรือคุณครูมาเห็นสภาพที่ไม่น่ารักของตนตอนนี้ แต่จะชอบและดีใจกว่ามาก ถ้าเป็นการส่งการ์ด ขนม หรือของเล่นเล็กๆ น้อยๆ มาอวยพรแทน

การขาดเพื่อนและสังคมนี้ ทำให้ทุกครอบครัวพบว่าสังคมใหม่ที่เด็กผู้ป่วยสร้างขึ้นทดแทนให้ตนเอง และ รู้สึกผูกพัน มีความสุข อยากพบก็คือ เพื่อนผู้ป่วยด้วยกันที่พบในการให้ยา หรือช่วงพักรักษาตัวยาวนานที่โรงพยาบาล โดยเด็กผู้ป่วยต่างก็ต้องการแสวงหาเพื่อน ด้วยกันอยู่แล้ว บรรยากาศของสังคมเด็กผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงน่ารัก อบอุ่นอย่างมาก มีการเดินเยี่ยมเยียนกัน และกันตามเตียง การแบ่งปันขนม หนังสือ หรือของเล่นที่ตนมีแก่เพื่อนผู้ป่วยด้วยกันอย่างเอาอก

เอาใจเพื่อสร้างมิตรภาพ และเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งในระดับครอบครัวระดับกลางลงมา มักเรียกร่องที่จะไม่อยู่ห้องเดี่ยว ในโรงพยาบาลของรัฐ เนื่องจากอยากมีเพื่อนนอนรับยา และคุยเล่นกันข้างเตียง

ซึ่งเพื่อนใหม่ในสังคมคนไข้เด็กนี่เองเป็นกลไกธรรมชาติอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กผู้ป่วยเริ่มรู้จักกับความตาย แต่เป็นการเริ่มรู้จักด้วยความรู้สึกที่ว่าความคุ้นเคย หรือเป็นธรรมดาไปด้วยในตัว เนื่องจากเด็กจะได้รับทราบว่าเป็นเพื่อน พี่หรือน้องที่ตนเคยเล่นคุยกันอยู่ มีการตาย หรือจากหายไปเรื่อยๆ การพูดคุย บอกข่าว ต่อกันว่าเพื่อนคนนั้นคนนี่ ‘ตายแล้ว’ กลายเป็นเรื่องปกติมากขึ้นเรื่อยๆ สำหรับเด็กผู้ป่วย ซึ่งก็มักทราบว่าสักวันตนก็ต้องตายบ้างเช่นกัน

นอกจากนี้ระหว่างเด็กผู้ป่วยด้วยกัน ในโลกนอกโรงพยาบาล เด็กผู้ป่วยและครอบครัวพบความเจ็บช้ำจากสังคม ที่เล่าถ่ายทอดในกลุ่มสนทนาหลายราย เด็กจะรู้สึกอายที่คนมองตนศรีษะโล้น หรือถูกตัดขาเช่นในรายมะเร็งกระดูก โดยความเอื้ออาทรของสังคมไทยที่มักมองกล่าวคำแสดงความสงสาร หรือ ถามคำถามมากมาย ที่พ่อแม่ไม่ประสงค์จะพูดหรือตอบ เช่นในลิฟท์ที่เข้าร่วมกันเป็นต้น โดยพ่อแม่รายหนึ่งพบการทำร้ายที่ไม่เจตนาของสังคม และรู้สึกโกรธน้อยใจมาก นั่นคือ การพูดร้ายฟังด้วยความเวทนา ของผู้ที่พบเห็นว่า “โถ ไม่รู้ทำกรรมเวรอะไรมาลูก” เป็นต้น ซึ่งแม้อยู่นอกขอบเขตของโครงการวิจัยนี้ที่จะช่วยแก้ปัญหา พ่อแม่ต่างยังฝากให้มีการกระตุ้นเตือน ให้ความรู้จักคนในสังคมไทยด้วย ให้หยุด หรือหลีกเลี่ยงการทำร้ายจิตใจเด็กผู้ป่วย มะเร็งและพ่อแม่ ด้วยการแสดงออกหรือคำพูดในทำนองดังกล่าว

1.4 ทางจิตวิญญาณ

สิ่งยึดเหนี่ยว ความผูกพัน ความหวัง ความรัก และศรัทธา อันเป็นการรับรู้สิ่งสมที่ลึกซึ้งในระดับจิต มิใช่สมองหรืออารมณ์ ถือเป็นสุขภาวะทางจิตวิญญาณของมนุษย์ ในเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย โดยปกติ ผู้ที่มีผลเป็นพลังชีวิตที่สำคัญที่สุดของเด็กคือพ่อแม่ พบว่าเด็กผู้ป่วยต้องการพ่อแม่มาก การลูบไล้สัมผัส กอด หรือเพียงนั่งอยู่ใกล้ๆ ตลอดเวลา ทำให้เด็กผู้ป่วยอบอุ่นใจ มั่นใจและลดการกระสับกระส่ายจากการเจ็บปวด หรือ ทำให้อ่อนหลับได้

หากพ่อแม่จำเป็นต้องห่างตัวเด็กผู้ป่วยเพื่อทำงานบ้านหรือกิจกรรมอื่น เด็กผู้ป่วยก็ยังมักคอยพยายามมองไว้ หรือรอคอยให้กลับมาตลอดเวลา พ่อแม่บางรายไม่คาดคิด จนกระทั่ง

ได้ยินเสียงอ่อนแรงของลูก พูดว่า “อย่าหลบหน่อย อย่าบัง จะมองแม่” จึงรู้ว่าลูกต้องการมองเห็น
ตนตลอดเวลา

ในครอบครัวที่แตกแยก พบว่าความปรารถนาอันลึกซึ้ง และสูงสุดในเด็กผู้ป่วย
หลายราย พบตรงกันว่า สิ่งี่ปรารถนายิ่งในจิตของลูกคือการคืนดี การมีพ่อและแม่อยู่ร่วมกันกับ
ตน ซึ่งที่ผ่านมามีแม่เด็กผู้ป่วยจะไม่เคยพูดถึงเรื่องราวที่ร้ายชานนั้น คล้ายกับไม่ได้รับรู้ แต่พบว่าเมื่อ
ใกล้วาระสุดท้าย สิ่งที่มีผลต่อพลังชีวิตให้เด็กรอคอย ร้องขอ หรือ พยายามจัดการให้บรรลุก่อนการ
จากลา คือ การคืนดีหรือกลับมาเป็นครอบครัวที่สมบูรณ์ของพ่อแม่ ซึ่งนับเป็นความน่ารักและ
งดงามเกินความคาดคิดของผู้คนทั่วไป ที่มักพยายามสนองความฝันหรือความปรารถนาสุดท้ายให้
เด็กๆ เหล่านี้ ด้วยการพาไปท่องเที่ยว อาหาร ขนม หรือของเล่น ซึ่งแม้จะเป็นการสร้างความสุข
ความอิมเมจใจได้มากแต่ก็พบว่า มันยังมีโซ่ความปรารถนาสูงสุดในชีวิตที่แท้จริงของเด็กผู้ป่วยใน
กลุ่มที่มีภาวะครอบครัวเช่นนี้

ในกลุ่มสนทนาพ่อแม่ที่มีชีวิตครอบครัวแตกแยก เล่าถึงคำพูดของลูกในวาระใกล้
สิ้นใจ ทั้งๆที่ไม่เคยพูดหรือแสดงออกมาก่อนเลยตลอดชีวิตของเขา ได้แก่

- “พ่อแม่ รู้ไหมว่าเป็นเด็กกำพร้ามันทรมานแค่ไหน อย่าให้น้องเป็นเด็ก
กำพร้านะ สัญญาก่อน”

- “พ่ออย่าทิ้งแม่นะ พ่อรู้ไหม ว่าแม่ลำบากมาก”

- “พอกับแม่ ขอ เกียวก้อยกันให้ดูหน่อย...เร็วซีแม่ พ่อจะทำแล้ว”

- “คุณพยาบาลครับ ผมจำเบอร์โทรพ่อได้ แม่ไม่โทร โทรให้ผมด้วย ผมอยาก
ให้พ่อมาหา” (และเด็กผู้ป่วยรายนี้ ใช้ความปรารถนายิ่งในจิตวิญญาณนี้ เป็นพลังชีวิต ยึดลม
หายใจรอคอย จนพ่อเดินทางมาถึง จึงสิ้นใจต่อหน้าผู้เป็นพ่อ และแม่ไปจริงๆ)

นอกจากพ่อแม่ ตึกตา สัตว์เลี้ยงที่ให้ความสุขทางอารมณ์ ดังได้กล่าวแล้วใน
หัวข้อก่อนหน้า ยังสามารถเป็นพลังใจที่ดีให้แก่เด็กผู้ป่วยอีกด้วย และที่น่าสนใจเพิ่มขึ้น คือ ดารา
การ์ตูนคาแรคเตอร์ที่เป็นขวัญใจ จะสร้างความเชื่อมั่น ศรัทธา และยึดเหนี่ยวเป็นพลังใจให้เด็ก

ผู้ป่วยทำสิ่งต่างๆ หรืออดทนต่อสิ่งต่างๆ ได้สูงมาก พ่อแม่ในกลุ่มตัวอย่างต่างพบว่าเด็กผู้ป่วยชาย จะใช้ตัวการ์ตูน ที่เก่งกาจ มีพลัง หรือเป็นผู้พิทักษ์โลก ในอุดมคติของเด็กๆ เช่น อัลตราแมน สไปเดอร์แมน มากอดไว้แนบตัวตอนรับยาเคมีบำบัด หรือเจ็บปวด บางรายต้องสวมชุด สไปเดอร์แมน เป็นเครื่องแบบในวันไปพบแพทย์เพื่อฉายแสง หรือรับยาเคมีบำบัดเสมอ เป็นต้น

ประสบการณ์จริงหนึ่งที่ถูกถ่ายทอดในวงสนทนากลุ่ม และเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการนำไปประยุกต์ ออกแบบพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของเด็กผู้ป่วย คือ อิทธิพลของ ดาราที่เป็นขวัญใจ ต่อการโน้มน้าว กระตุ้นพฤติกรรมที่ทำได้ยากด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น การชักชวน ให้รับประทานอาหาร การเชียร์ให้ก้าวเดิน ให้อดทนต่อสู้อ หรือการกระตุ้นความแจ่มใส เป็นต้น พ่อแม่พบว่า ดาราคนโปรดของเด็กซึ่งได้พบโดยบังเอิญในร้านอาหาร สามารถชักชวน หรือช่วย ป้อนอาหารที่ลูกไม่ยอมรับประทานได้จนหมดถ้วย และอีกรายหนึ่ง สิ้นใจไปพร้อมรอยยิ้มกว้าง หลังการรับโทรศัพท์จากนักแสดงตลกขวัญใจ ที่โทรมาพูดคุย ให้กำลังใจ เป็นต้น

การน้อมรับเอาศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตวิญญาณในเด็กผู้ป่วย พบว่ามี ระดับแตกต่างกันไป ตามพื้นฐานครอบครัว และพื้นจิตของเด็กแต่ละคน บางครอบครัว โดยเฉพาะ ต่างจังหวัดมักให้เด็กผู้ป่วยบวชระยะสั้นๆ หลังทราบผลวินิจฉัยของแพทย์ บางครอบครัวให้เด็กเริ่ม ท่องบทสวดมนต์ หรือทำสมาธิอย่างง่าย ๆ ซึ่งหากสามารถทำได้ ก็จะพบว่าเป็นประโยชน์มาก เด็ก ผู้ป่วยที่ท่องบทสวดมนต์ได้ และมีพื้นจิตที่ศรัทธายึดมั่นจริงจัง จะสวดมนต์เองโดยไม่ต้องสอนเมื่อ ตนกำลังเผชิญความเจ็บปวด หรือรู้สึกทรมานภายในในช่วงระยะสุดท้าย

แม่ท่านหนึ่งเล่าว่า เมื่อตนชวนลูกที่นอนอยู่บนเตียงพูดคุย ลูกจะบอกว่า “แม่อย่า เพิ่งพูด สวดมนต์อยู่” ซึ่งเป็นที่ปิติและงุนงงของพ่อแม่มาก ในรายที่ฝึกสมาธิอย่างง่าย ก็เช่นกัน เมื่อจะถูกฉีดยา หรือบำบัดที่เจ็บปวด เด็กผู้ป่วยสามารถคิดและพูดขึ้นเอง “ขอหลับตา จะนึกถึง องค์พระไว้” ซึ่งนับเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตวิญญาณที่สูงสุดแล้ว เมื่อเทียบกับ สัตว์เลี้ยง ตุ๊กตา ดารา การ์ตูน หรือ แม้แต่พ่อแม่ เพียงแต่ความยากในการนำมาใช้ อยู่ที่ความแตกต่างในการ เปิดรับและศรัทธาที่เด็กและครอบครัวแต่ละรายมีต่อศาสนายังมีความแตกต่างกันอยู่มาก ตาม เหตุปัจจัยอันซับซ้อนมากมาย

แนวการยกระดับจิตวิญญาณ สอนจริยธรรม หรือสร้างความรักความชื่นชม ตนเอง (Self-esteem) ในเด็กผู้ป่วยที่กลุ่มพ่อแม่ที่มีได้มีพื้นฐานทางศาสนาหนัก แนะนำ

แลกเปลี่ยนประสบการณ์ คือ การใช้บทเพลง ซึ่งเด็กผู้ป่วยสามารถรับได้ง่าย และ เข้าถึงเด็กทุกคนได้ มากกว่า บทเพลงที่พ่อแม่ ร้องหรือเปิดเทปเสียงให้เด็กผู้ป่วยฟัง ได้แก่ เพลงอิมมูน เพลงของขวัญจากฟากฟ้า เป็นต้น ซึ่งบทเพลงเมื่อให้พร้อมกายสัมผัสของพ่อแม่ เช่น การลูบหัว การกอดหลัง หรือตบกันเบาๆ สามารถสื่อสารเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อโลกและชีวิตในทางบวก อีกทั้งช่วยเปลี่ยนแปลงอารมณ์และพฤติกรรมของเด็กผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

พ่อของเด็กผู้ป่วยวัย 6 ขวบท่านหนึ่ง ร้องเพลง ‘ของขวัญจากฟากฟ้า’ ด้วยตนเอง พร้อมการโอบกอดสัมผัสลูกในช่วงใกล้สิ้นใจ เล่าว่า ลูกจากไปอย่างสงบนิ่งและสามารถส่งยิ้มสุดท้ายอย่างมีความสุขให้พ่อแม่ด้วย

2. ส่วนที่ 2: ปัญหาและภาวะจิตใจของพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ช่วงก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต

การศึกษาในส่วนนี้ ใช้แนวคำถามตาม Anticipatory Grief Scale, Cardinal Glennon Children's Hospital, St.Louis, USA พบประกอบการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มย่อย

0 = ไม่เคยเลย, 1 = เกือบไม่เคย, 2 = เป็นบางครั้ง, 3 = บ่อยๆ, 4 = เกือบตลอดเวลา

ตารางที่ 14 ปัญหา และภาวะจิตใจ ของพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ช่วงก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต

ภาวะจิตใจ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด 4													
	พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)							พ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย (N=8)						
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ฉันเฝ้านึกถึงภาพของลูกเมื่อครั้งที่เขายังไม่เจ็บป่วย	0	0	1	2	5	3.50	เกือบตลอดเวลา	0	0	1	3	4	3.38	เกือบตลอดเวลา
ฉันนอนไม่ค่อยหลับหลังจากรู้ผลวินิจฉัยโรคของลูก	0	0	1	3	4	3.38	เกือบตลอดเวลา	0	0	2	4	2	3.00	บ่อยๆ
ฉันมักคิดล่วงหน้าไปเองเกี่ยวกับลูกและการเจ็บป่วยของเขา	0	0	2	2	4	3.25	เกือบตลอดเวลา	0	0	4	1	3	2.88	บ่อยๆ
ฉันรู้สึกใกล้ชิดหรือสนิทกับลูกมากขึ้นยามเขาเจ็บป่วย	1	0	1	1	5	3.13	บ่อยๆ	0	0	0	3	5	3.63	เกือบตลอดเวลา
ฉันยังคงต้องดำเนินชีวิตต่อไปด้วยตัวเองให้ได้	0	0	2	3	3	3.13	บ่อยๆ	0	0	2	3	3	3.13	บ่อยๆ
ในชีวิตของฉันไม่มีใครจะมาแทนที่ลูกได้	0	0	3	1	4	3.13	บ่อยๆ	0	1	3	0	4	2.88	บ่อยๆ
ฉันคิดว่ามันไม่ยุติธรรมเลยที่ลูกต้องเจ็บป่วยเช่นนี้	0	0	3	1	4	3.13	บ่อยๆ	2	0	1	2	3	2.50	บ่อยๆ
ฉันรู้สึกว่าหวาดโหดเดียวยามลูกเจ็บป่วย	0	1	2	2	3	2.88	บ่อยๆ	0	0	2	2	4	3.25	เกือบตลอดเวลา
ฉันสามารถเผชิญต่อการป่วยของลูกด้วยศักยภาพส่วนตัวที่มี	1	0	0	5	2	2.88	บ่อยๆ	1	0	0	2	5	3.25	เกือบตลอดเวลา
ฉันจะร้องไห้ออกมาเสมอเมื่อนึกถึงภาวะโรคของลูก	0	0	3	3	2	2.88	บ่อยๆ	1	1	2	2	2	2.38	เป็นบางครั้ง
ฉันมักวาดฝันถึงภาพชีวิตตัวเองกับลูกเมื่อครั้งก่อนเขาป่วย	0	0	3	4	1	2.75	บ่อยๆ	0	0	2	4	2	3.00	บ่อยๆ
ฉันได้ค้นพบศักยภาพบางอย่างภายในตัวเองเมื่อลูกป่วย	0	0	4	2	2	2.75	บ่อยๆ	0	0	4	2	2	2.75	บ่อยๆ
ฉันมักตำหนิตัวเองต่อการเจ็บป่วยของลูก	0	2	2	0	4	2.75	บ่อยๆ	1	0	4	3	0	2.13	เป็นบางครั้ง
ฉันรู้สึกว่ามันยากที่จะใส่ใจการงานหลังรู้ผลโรคร้ายของลูก	1	0	3	0	4	2.75	บ่อยๆ	3	1	2	1	1	1.50	เกือบไม่เคย
ฉันรู้สึกแค้นและแค้นขึ้นหลังจากที่ลูกป่วย	2	1	0	2	3	2.38	เป็นบางครั้ง	0	1	4	0	3	2.63	บ่อยๆ

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ภาวะจิตใจ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด 4													
	พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)							พ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย (N=8)						
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ฉันมักนึกว่าชีวิตตนเองจะเป็นอย่างไร ถ้าลูกไม่เจ็บป่วยเช่นนี้	2	0	2	2	2	2.25	เป็นบางครั้ง	1	0	4	2	1	2.25	เป็นบางครั้ง
ฉันหลีกเลี่ยงพบปะคนบางกลุ่มไปในช่วงลูกเจ็บป่วย	1	1	3	2	1	2.13	เป็นบางครั้ง	2	1	3	1	1	1.75	เป็นบางครั้ง
ฉันสามารถปรับตัวยอมรับได้ต่อการเจ็บป่วยของลูก	2	0	4	0	2	2.00	เป็นบางครั้ง	0	0	1	3	4	3.38	เกือบตลอดเวลา
ฉันหมดความสนใจในกิจวัตรประจำวันต่างๆ ไปเลย ยามลูกเจ็บป่วย (เช่น การดู TV, อ่านนสพ., พบปะเพื่อนฝูง)	2	1	3	0	2	1.88	เป็นบางครั้ง	1	2	1	3	1	2.13	เป็นบางครั้ง
ฉันรู้สึกหงุดหงิดโกรธง่ายขึ้นหลังทราบผลวินิจฉัยโรคร้ายของลูก	1	3	3	0	1	1.63	เป็นบางครั้ง	0	1	4	0	3	2.63	บ่อยๆ
ฉันรู้สึกเข้ากับคนรอบตัวยากขึ้น ช่วงลูกเจ็บป่วย	4	2	1	0	1	1.00	เกือบไม่เคย	3	0	2	3	0	1.63	เป็นบางครั้ง
ฉันรู้สึกโกรธ เมื่อนึกถึงลูกและการเจ็บป่วยของเขา	3	3	1	1	0	1.00	เกือบไม่เคย	3	1	3	1	0	1.25	เกือบไม่เคย

หมายเหตุ: ระดับปัญหาไม่เคยเลย ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ระดับปัญหาเกือบไม่เคย ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ระดับปัญหาเป็นบางครั้ง ค่าช่วง Interval = 1.61-2.40 , ระดับปัญหาบ่อยๆ ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ระดับปัญหาเกือบตลอดเวลา ค่าช่วง Interval = 3.21-4.00

จากคำตอบของพ่อแม่ในตารางข้างต้น ได้พบปัญหา ภาวะจิตใจ และการเผชิญภาวะ โศกเศร้าในพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย ช่วงก่อนเด็กเสียชีวิต ที่เหมือนและแตกต่างกันไป บ้างใน 2 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยสมมติฐานว่า

- กลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกไปแล้ว คือกลุ่มที่ได้เห็นและมีประสบการณ์ทุกอย่าง จนถึงจุดจบของลูก
- กลุ่มพ่อแม่ที่ลูกอยู่ในช่วงระยะสุดท้าย แต่ยังมีชีวิตอยู่ บ้างก็ยังคงอยู่ในช่วงต้นหรือ กลาง ซึ่งเด็กผู้ป่วยบางคนดูภายนอกยังแข็งแรง เป็นปกติ พ่อแม่มิได้พบกับจุดวิกฤตที่หนักสุด ของลูก

การศึกษาในประเด็นนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการออกแบบสื่อเพื่อการเรียนรู้ ให้สอดคล้อง เพื่อเข้าใจภาวะจิตใจ บรรเทาปัญหาได้อย่างตรงจุดยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปข้อมูลที่น่าสนใจ ได้ดังนี้

2.1 ภาวะทางจิตใจที่ปรากฏสูงสุดในพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายทั้งสองกลุ่ม 5 อันดับแรก

- 2.1.1 ยังเฝ้านึกถึงภาพของลูกเมื่อครั้งที่เขายังไม่เจ็บป่วย
- 2.1.2 ว่าเหวโศกเดี่ยว
- 2.1.3 รู้สึกได้ใกล้ชิดหรือสนิทกับลูกมากขึ้น
- 2.1.4 นอนไม่ค่อยหลับ
- 2.1.5 คิดว่าจะต้องดำเนินชีวิตต่อไปด้วยตัวเองให้ได้

นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างของคำตอบ เกี่ยวกับภาวะจิตใจ และการเผชิญภาวะ โศกเศร้า ระหว่างพ่อแม่ 2 กลุ่ม ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ ผลเพิ่มเติมได้ดังนี้

2.2 ภาวะจิตใจ และการเผชิญภาวะโศกเศร้าที่มีค่าสูงในพ่อแม่กลุ่มที่สูญเสียลูกแล้ว มากกว่ากลุ่มพ่อแม่ที่ลูกเป็นโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ที่ยังมีชีวิตอยู่ค่อนข้างปกติ มีความหมาย

โดยนัยว่า ภาวะจิตใจเหล่านั้นอาจปรากฏในช่วงระยะสุดท้ายใกล้ลูกเสียชีวิต มากกว่าในช่วงต้นหรือช่วงกลางหลังการวินิจฉัย ซึ่งได้แก่

- 2.2.1 การคิดล่วงหน้าไปเองเกี่ยวกับลูกและการเจ็บป่วยของลูก
- 2.2.2 รู้สึกยากที่จะใส่ใจการงานหลังรู้ผลโรคร้ายของลูก
- 2.2.3 อยากพูดคุยกับผู้อื่นเกี่ยวกับการป่วยของลูก
- 2.2.4 ร้องไห้เสมอเมื่อนึกถึงภาวะโรคของลูก
- 2.2.5 คิดว่ามันไม่ยุติธรรมเลยที่ลูกต้องเจ็บป่วยเช่นนี้

ในทางตรงข้าม ภาวะจิตใจที่จากผลการศึกษาข้างต้นบอกโดยนัยว่า น่าจะเกิดขึ้นกับพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายตอนต้นๆ มากกว่า และมีแนวโน้มที่จะลดน้อย หรือ บรรเทาลงในระยะสุดท้ายเมื่อลูกใกล้เสียชีวิต เนื่องจากคำตอบของกลุ่มพ่อแม่ที่ลูกยังมีชีวิต บ่งชี้ว่าระดับปัญหาหรือภาวะนั้นๆ สูงกว่า คำตอบของกลุ่มพ่อแม่ที่ได้ผ่านพ้นไปถึงจุดสุดท้ายที่ลูกเสียชีวิตไปแล้ว ได้แก่

- อาการหงุดหงิดโกรธง่าย
- สามารถเผชิญต่อการป่วยของลูกด้วยศักยภาพส่วนตัวที่มี
- ปรับตัวยอมรับได้ต่อการเจ็บป่วยของลูก
- หหมดความสนใจในกิจวัตรประจำวันต่างๆ ไปเลย (เช่น การดู TV, อ่าน นสพ., พบปะเพื่อนฝูง)

นอกจากข้อมูลจากแบบสอบถามข้างต้น ในการสนทนากลุ่มย่อยของพ่อแม่ ผู้วิจัยได้รับข้อมูลในมุมอื่นๆ เพิ่มเติมว่า การที่ลูกเจ็บป่วยและอยู่ในภาวะสุดท้าย นั้นเป็นภาวะโศกเศร้าที่สุดในชีวิตของพ่อและแม่ แต่สิ่งที่พ่อแม่ปฏิบัติตรงกันเกือบทุกคนคือ การแอบร้องไห้ในห้องน้ำ หรือสถานที่ที่ไม่ให้ลูกเห็น และซ่อนความรู้สึกโศกเศร้าระหว่างอยู่ใกล้ชีวิตลูกให้ได้ ส่วนหนึ่งหันเข้าหาธรรมะมากขึ้นโดยยอมรับว่าเดิมเป็นคนไม่เคยสนใจในการปฏิบัติทางศาสนาหรือศึกษาระยะเลย ในพ่อแม่ที่หันเข้าหาศาสนาในการยึดเหนี่ยวเป็นที่พึ่งทางใจ จะใช้การสวดมนต์เพื่อสงบจิตใจ และบอกว่าการสวดมนต์ทำให้จิตใจของตนดีขึ้น

ทางด้านสังคม พ่อแม่ไม่ว่าอาชีพใดยังพบว่า เพื่อนร่วมงาน เจ้านาย คู่ค้า หรือลูกค้า เมื่อได้ทราบว่าลูกตนป่วยหนักเช่นนี้ จะได้รับการผ่อนผันช่วยเหลือ เห็นใจ แทบทั้งสิ้น เพื่อนร่วมงานก็ช่วยแบ่งรับงานไปช่วยทำแทนเพื่อให้ตนได้ไปดูแลลูก สังคมไทยยังเอื้ออาทรกันในเรื่องนี้สูง ความกดดันจากงานจึงมีไม่พบมากนัก เว้นแต่ผู้ค้าขายที่ต้องขาดหรือสูญเสียรายได้ไป และในรายที่มีภาวะจำกัดทางเศรษฐกิจ การเจ็บป่วยของลูกทำให้เกิดรายจ่ายต่างๆ ขึ้นอีกมาก แม้จะทุกข์ใจอยากอยู่ใกล้ลูกเพียงใด ก็ไม่สามารถทำได้ ต้องหางานพิเศษเสริมรายได้ หลังเลิกงาน เช่น พ่อขับมอเตอร์ไซด์รับจ้างเพิ่มหลังเลิกงาน เป็นต้น

โดยปกติ คุณคิดและผู้ที่ใกล้ชิดที่สุดที่ต้องร่วมรับและเผชิญภาวะโศกเศร้านี้คือ คู่สมรส แต่ในกลุ่มสนทนาได้ร่วมถ่ายทอดประสบการณ์และชี้ประเด็นว่า ในความเป็นจริง ความสัมพันธ์กับคู่สมรสในช่วงเจ็บป่วยของลูก เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ รัก ใกล้ชิด และเห็นใจกันมากขึ้น หรือไม่ก็ทอดทิ้งไปหาความสดชื่นสวยงามแก่ชีวิตตนนอกบ้านกับเพื่อนต่างเพศใหม่ ทิ้งให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งต้องดูแลลูกตามลำพัง ซึ่ง 1 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมสนทนาต้องเผชิญกับสภาพในประการหลังนี้ อันเป็นภาวะความทุกข์ที่ซ้ำเติมหนักขึ้นไปอีก ทั้งต่อพ่อหรือแม่ที่เหลืออยู่ และต่อลูกที่กำลังเจ็บป่วย

ความรู้สึกที่สำคัญของพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ตรงกันคือ รู้สึกว่าเหว่ อยากहारหรือกับแพทย์ หรือใครสักคน แต่ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ต้องการพูดคุยตอบคำถามมากมายจากบางคนในสังคม โดยกลุ่มสังคมที่พ่อแม่เด็กผู้ป่วยต้องการพบ พูดคุยมากที่สุด และรู้สึกว่าทำให้ตนอบอุ่นสุขใจขึ้นได้ ก็คือกลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง ซึ่งกำลังเผชิญชะตากรรมเดียวกัน การรับยาเคมีบำบัดเป็นระยะๆ ในช่วงเวลาที่ค่อนข้างยาวนาน และการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลบ่อยๆ ของลูก ทำให้กลุ่มพ่อแม่ได้รู้จักและพบกันเสมอ จนก่อตัวเป็นสังคมที่สมาชิกต่างก็ต้องการซึ่งกันและกันมากที่สุด ในภavnันนั้น บรรดาพ่อแม่จะมีการหารือ ช่วยเหลือ แบ่งปัน ฝากดูแลลูกเมื่อตนติดภารกิจ รวมถึงการสลับกันนอนหลับพักผ่อนอีกด้วย

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่กลุ่มพ่อแม่ชี้ว่าเป็นต้นเหตุของความทุกข์ใจ วิตกกังวล หรือการคิดไปเองต่างๆ นานาของตน เกิดจากการขาดข้อมูลความรู้ ที่ตนสมควรจะได้อัน ซึ่งจากการสนทนานั้น พอสรุปได้เป็น 3 ด้าน คือ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับโรค อาการ ความรุนแรง วิธีการรักษา และผลข้างเคียง 2) วิธีการบริหารลูกด้วยตนเอง เมื่ออยู่ที่บ้าน เมื่อลูกมีอาการต่างๆ และ 3) โอกาสที่จะหาย หรือ หากไม่มีโอกาสรักษา ตนมีทางเลือกใดบ้าง

ในปัจจุบันกุมารแพทย์ที่อนุญาตให้พ่อแม่ติดต่อ โทรปรึกษา ในยามจำเป็นได้ ตลอดเวลายังมีน้อยราย ในพ่อแม่รายที่สามารถติดต่อแพทย์ได้เมื่อลูกมีอาการวิกฤตต่างๆ ล้วน ยอมรับว่า คำตอบและคำแนะนำของแพทย์ในยามลำบากเช่นนั้น มีค่าอย่างยิ่ง ในขณะที่พ่อแม่อีก ส่วนหนึ่งไม่มีโอกาสที่จะทำเช่นนั้นได้เลย และต้องการเห็นสังคมมีแพทย์เช่นนั้นเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ กลุ่มพ่อแม่ยังได้ชี้ถึงความแตกต่างอย่างมากในแนวทางปฏิบัติของแพทย์ ที่บ้างก็บอกพ่อแม่ล่วงหน้า ตรงไปตรงมาถึงการหมดโอกาสรักษาของลูก และแนะนำทางเลือกให้ หยุดการทรมานเขาลูกด้วยยาเคมีบำบัดต่างๆ เพื่อให้ได้มีชีวิตที่เหลืออย่างมีความสุขและมี คุณภาพ ในขณะที่แพทย์บางท่านปิดบังความจริงข้อนี้ ทำให้พ่อแม่มีความหวังตลอดเวลา เมื่อถึง จุดที่สูญเสีย พ่อแม่ในกลุ่มดังกล่าว จะไม่สามารถตั้งสติได้ และเสียดายที่ไม่ได้เตรียมทำสิ่งดีๆ เพื่อจิตวิญญาณของลูกไว้ล่วงหน้า แม่ท่านหนึ่ง เล่าว่าเสียใจมากที่บังคับให้ลูกอ่านหนังสืออย่าง หนักจนเตียงที่ป่วย เพื่อเรียนตามเพื่อนให้ทัน ทรมานบังคับให้ลูกเรียนพิเศษ และยังหอบหิ้วพาไป สอบต่างๆ ที่ลูกป่วย และ เพิ่งถูกตัดขา ซึ่งหากตนทราบว่าโรคของลูกแพร่ไปทั่วแล้ว ไม่สามารถ รักษาได้ และต้องเสียชีวิตในไม่ช้า จะไม่ทรมานลูกเช่นนี้ จะให้เขาได้เล่น ได้ดูหนัง ดูการ์ตูนให้สนุก เต็มที่ ในวาระสุดท้าย

3. ส่วนที่3: ความพึงพอใจต่อโครงการสื่อเพื่อเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

หลังจากพ่อแม่ได้ถ่ายทอดภาวะปัญหาต่างๆ ทั้งด้านคุณภาพชีวิตของลูกและภาวะ จิตใจของพ่อแม่เองในวงสนทนา ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดนวัตกรรมสื่อเพื่อเด็ก ผู้ป่วยระยะสุดท้ายและพ่อแม่แก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบการยอมรับและพึงพอใจในแนวคิด (Concept Test) ว่าหากมีนวัตกรรมใหม่นี้เกิดขึ้น ปรากฏผลดังนี้

0 = ไม่พอใจเลย, 1 = ยังต้องปรับปรุง, 2 = เฉยๆ, 3 = พอใจ, 4 = พอใจมาก

ตารางที่ 15 ความพึงพอใจต่อโครงการสื่อเพื่อเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

ความพึงพอใจต่อโครงการ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด 4					Weighted Avg	ความหมาย
	0	1	2	3	4		
พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)							
- แนวคิดโครงการโดยรวม	0	0	0	4	4	3.50	พอใจมาก
- กระบวนการให้การเรียนรู้	0	0	0	4	4	3.50	พอใจมาก
- ทีมผู้วิจัยและผู้ควบคุมการวิจัย	0	0	0	4	4	3.50	พอใจมาก
- เนื้อหาที่ให้แก่ผู้ป่วย	0	1	0	4	3	3.13	พอใจ
- ประเภทสื่อที่ใช้	0	0	1	5	2	3.13	พอใจ
พ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย (N=8)							
- แนวคิดโครงการโดยรวม	0	0	0	1	7	3.88	พอใจมาก
- ทีมผู้วิจัยและผู้ควบคุมการวิจัย	0	0	0	2	6	3.75	พอใจมาก
- เนื้อหาที่ให้แก่ผู้ป่วย	0	0	0	4	4	3.50	พอใจมาก
- กระบวนการให้การเรียนรู้	0	0	0	5	3	3.38	พอใจมาก
- ประเภทสื่อที่ใช้	0	0	0	6	2	3.25	พอใจมาก

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจที่ไม่พอใจเลย ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ระดับความพึงพอใจที่ยังต้องปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ระดับความพึงพอใจที่เฉยๆ ค่าช่วง Interval = 1.61-2.40 , ระดับความพึงพอใจที่พอใจ ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ระดับความพึงพอใจที่พอใจมาก ค่าช่วง Interval = 3.21-4.00

จากตาราง พบว่า พ่อแม่ทั้งสองกลุ่มเปิดรับแนวคิดนี้ และมีความพึงพอใจต่อโครงการในระดับดี ถึงดีมากในทุกๆ ด้าน

จุดหนึ่งที่น่าสังเกตคือ กลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้วจะมีค่าความพึงพอใจ ต่อแนวคิดของโครงการต่ำกว่า กลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายเกือบทั้งหมด ซึ่งอาจเกิดจากการได้เห็น ได้ประสบกับสภาพที่หนักหน่วง ยากลำบากในอาการช่วงสุดท้ายของลูกที่มากกว่าอีกกลุ่มหนึ่งก็เป็นได้

4. ส่วนที่4: ความต้องการ และ ความคาดหวังผล ให้สื่อของโครงการนี้ ช่วยเด็กผู้ป่วยในด้านต่างๆ

นอกจากนี้ จากแบบสอบถามเบื้องต้นที่ใช้ประกอบการสนทนากลุ่มย่อย ภายหลังจากผู้เข้าร่วมสนทนาได้ชมการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับโครงการ ประมาณ15 นาที ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีความต้องการ และ ความคาดหวังผล ให้สื่อของโครงการนี้ ช่วยเด็กผู้ป่วยในด้านต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 16 ความต้องการ และความคาดหวังผลในสื่อของโครงการ

ผลในสื่อของโครงการ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก จากสูงสุด 4												ความต่าง
	พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)												
	ความต้องการ					ความคาดหวังผล					ความต่าง		
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	0	1	2	3		4	
					ถ่วงน้ำหนัก						ถ่วงน้ำหนัก		
ด้านร่างกาย													
- ช่วยลดความรู้สึกรำคาญ	0	0	0	0	8	4.00	0	0	1	4	2	3.14	-0.86
เจ็บปวด													
- ช่วยจูงใจให้รับประทาน	0	0	0	1	7	3.88	0	0	1	4	3	3.25	-0.63
อาหารมากขึ้น													
- ช่วยการนอนหลับ	0	0	0	1	7	3.88	0	0	1	4	3	3.25	-0.63
พักผ่อน													
- ช่วยการเคลื่อนไหว	0	0	0	2	6	3.75	0	0	0	5	2	3.29	-0.46
ออกกำลังกายมากขึ้น													
ด้านอารมณ์													
- แจ่มใส ลดความเศร้าซึม	0	0	0	0	8	4.00	0	0	1	4	3	3.25	-0.75
- ลดความหงุดหงิด	0	0	0	0	8	4.00	0	0	0	2	2	3.00	-0.86
โกรธเคือง													
- คลายความหวัง และ	0	0	0	1	7	3.88	0	0	1	3	4	3.38	-0.50
กังวล													
- ลดความหวาดกลัวต่อ	0	0	0	1	7	3.88	0	0	2	1	4	3.29	-0.59
สิ่งที่ต้องเผชิญ													
ด้านจิตวิญญาณ													
- ได้มีโอกาสสร้างบุญ	0	0	0	0	8	4.00	0	0	0	1	7	3.88	-0.13
และ ปิติในบุญนั้นๆ													

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ผลในสื่อของโครงการ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก จากสูงสุด 4												ความต่าง
	พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว (N=8)												
	ความต้องการ						ความคาดหวังผล						
	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	
ถ่วงน้ำหนัก						ถ่วงน้ำหนัก							
- การได้สมหวังในสิ่งที่เขาปรารถนายิ่ง	0	0	0	0	8	4.00	0	0	0	3	5	3.63	-38
- การได้มีสิ่งยึดเหนี่ยวและพลังใจ	0	0	0	0	8	4.00	0	0	0	3	5	3.63	-38
- ได้เรียนรู้พุทธธรรมและความสงบ	0	0	0	1	7	3.88	0	0	0	1	7	3.88	0
- ตระหนักในคุณค่าของตน และความรักจากบุคคลรอบข้าง	0	0	1	0	7	3.75	0	0	1	2	4	3.43	-32

การวิเคราะห์ในภาพใหญ่ เฉพาะข้อมูลเชิงประจักษ์ ความต้องการให้สื่อของโครงการช่วยเด็กผู้ป่วยในทุกด้าน อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ในทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง โดยความต้องการที่เป็นที่ต้องการสูงสุดคือ ด้านอารมณ์ และ ด้านจิตวิญญาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มพ่อแม่ที่ได้ผ่านจุดสุดท้ายจนถึงการเสียชีวิตของลูกไปแล้ว ส่วนความต้องการการช่วยเหลือระดับประคองด้านร่างกายนั้น ในทั้งสองกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่ำที่สุด สิ่งเดียวทางร่างกายที่พ่อแม่ปรารถนาสูงสุดคือการช่วยลดความเจ็บปวด ซึ่งน่าจะเป็นสิ่งที่ทรมานจิตใจผู้เป็นพ่อแม่อย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตาม แม้มีความต้องการที่สูง แต่ในบางด้านกลุ่มพ่อแม่ ก็มีความคาดหวังต่อผลของสื่อของโครงการต่ำกว่า กล่าวคือ ไม่คิดว่าจะช่วยในเรื่องนั้นๆ ได้เท่าที่ต้องการ ในขณะที่เดียวกันในบางด้านของความ ต้องการ กลุ่มพ่อแม่ก็ได้มีความคาดหวังผลจากสื่อของโครงการสูงมากว่าจะช่วยเหลือเด็กผู้ป่วยได้ตามที่ตนต้องการ ซึ่งในความเป็นจริงย่อมเป็นไปได้ที่สื่อจะสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิผลถึงเพียงนั้น ข้อมูลนี้จึงนับว่ามีประโยชน์สำหรับผู้ออกแบบการเรียนรู้อย่างมาก ที่จะต้องเพิ่มความพยายามและ/หรือ เพิ่มการชี้แจงในการใช้สื่อให้ชัดเจน ไม่ให้เกิดความคาดหวังที่สูงเกินจริง เพราะความคาดหวังที่สูง ย่อมนำมาซึ่งความผิดหวังที่สูงด้วยเช่นกัน

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า กลุ่มพ่อแม่ที่ลูกยังมีชีวิต จะยังมองโลกในแง่ดี คาดหวังผลของสื่อสูงกว่ากลุ่มพ่อแม่ที่ผ่านประสบการณ์ ในจุดที่วิกฤตหนักหน่วงที่สุดมาแล้วจนถึงลูกเสียชีวิต จะบ่งชี้ว่าเป็นไปได้ยากที่สื่อจะช่วยเหลือได้อย่างที่ต้องการ เช่น ในด้านการลดความเจ็บปวด ลดความรุนแรงผันผวนทางอารมณ์ของลูก และการช่วยจูงใจให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น เป็นต้น ซึ่งน่าจะเป็นความจริงเช่นนั้น

สิ่งหนึ่งที่น่าสนใจคือ นอกจากความต้องการในกลุ่มพ่อแม่จะสูงสุดด้านจิตวิญญาณ ผลจากการนำเสนอแนวคิดของโครงการ กลุ่มพ่อแม่ มีความคาดหวังต่อผลสัมฤทธิ์ของสื่อสะพานรู้้งในด้านดังกล่าวสูงที่สุดอีกด้วย แม้ในกลุ่มพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว ซึ่งมีค่าความคาดหวังในทุกด้านติดลบคือต่ำกว่าความต้องการมาก ก็ยังมีความคาดหวังผลในด้านจิตวิญญาณจากโครงการสะพานรู้้งที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการให้การเรียนรู้พุทธธรรมและความสงบ จึงอาจนับว่า ข้อมูลดังกล่าวเป็นนัยบ่งชี้ว่า จุดเด่นที่สุดของโครงการที่เป็นที่ต้องการและเชื่อมั่นในกลุ่มพ่อแม่ น่าจะเป็นเรื่องของการช่วยเหลือทางจิตวิญญาณนั่นเอง

บทที่ 5

รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสนทนาการหลากหลาย สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องส่งผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของเด็ก ผู้ป่วย และการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้สุดท้ายที่ชัดเจน สามารถนำมาประมวลเป็น แผนภาพรูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ในเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย โดยมีวิธีการ และผล การศึกษา ดังต่อไปนี้

การค้นหารูปแบบการเรียนรู้

วิธีการศึกษา

1. การวิจัยเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) และนำ ผลวิจัยที่ดำเนินการในขั้นการวิเคราะห์ ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 มาใช้ในการออกแบบให้ สอดคล้องที่สุด
2. การประเมินรูปแบบที่ออกแบบแล้วโดย In-Depth Interview ผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีการศึกษา

ผลการศึกษา

การวิจัยเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) รวมถึง การศึกษา วิเคราะห์ผลวิจัยที่ได้ดำเนินการไปแล้วในขั้นการวิเคราะห์

จากการศึกษาค้นคว้า กระบวนการออกแบบระบบการสอน (Instructional System Design) ซึ่งมีหลากหลายแนวคิดและรูปแบบ ผู้วิจัยพบว่า ด้วยลักษณะและเงื่อนไขของโครงการ วิจัยนี้ รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด และได้นำมาใช้คือ RPISD หรือ Rapid Prototyping Instructional System Design ลักษณะเด่นของ RPISD คือ การมุ่งออกแบบและพัฒนาระบบ การสอน โดย อาศัยการทำงานด้วยกันอย่างใกล้ชิดระหว่าง นักออกแบบการสอน (Instructional Designer หรือ

นักเทคโนโลยีการศึกษา) กับ ผู้ใช้ และผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Subject Matter Experts- SMEs) และใช้ 'ต้นแบบเร่งรัด' หรือ Rapid Prototyping เป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดของนักออกแบบการเรียนรู้สู่กลุ่มผู้ใช้ และผู้เชี่ยวชาญให้สามารถเห็นภาพชิ้นงานขั้นสุดท้ายที่จำลองขึ้น เพื่อร่วมให้ความเห็น ประเมิน และเสนอแนะ เพื่อให้นักออกแบบสามารถนำไปปรับเปลี่ยนแก้ไข อย่างต่อเนื่องตลอดขั้นตอนกระบวนการออกแบบและพัฒนา ก่อนการลงทุนผลิตชิ้นงานจริงในขั้นสุดท้าย

RPISD จึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับโครงการพัฒนาระบบการสอนขนาดใหญ่ ที่ต้องอาศัยสหวิทยาการ หรือ เป็นเรื่องใหม่ที่ยากจะพัฒนาให้สมบูรณ์ได้โดยคนเดียว หรือในครั้งเดียว โดยทั้งนี้ การใช้ RPISD ยังช่วยประหยัดเวลา และต้นทุน ของโครงการที่มีเงื่อนไขข้อจำกัดในด้านดังกล่าวอีกด้วย

จากลักษณะพื้นฐาน และ ข้อจำกัดของการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต และสภาพ เงื่อนไขต่างๆ ของโครงการศึกษาวิจัยนี้ พบว่า RPISD เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ด้วยเหตุผลดังนี้

1. การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต เป็นแนวคิดการศึกษา หรือการเรียนรู้ในบริบทใหม่ จึงมีความจำกัดของข้อมูล และแนวคิดที่จะได้จากการวิจัยเชิงสำรวจเพียงรอบเดียว
2. โครงการเน้นการสื่อสารที่มุ่งเข้าถึงแบบหลากหลายสละ ประกอบกับความแตกต่างในทางภูมิศาสตร์ และเศรษฐกิจสังคมของเด็กผู้ป่วย ทำให้การออกแบบสื่อต้องครอบคลุม ในลักษณะชุดการสอนหรือ Instructional Package ที่มีสื่อหลากหลายประเภท ยากที่จะเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดพร้อมกันได้ เป็นโครงการที่ต้องใช้ระยะเวลาในการออกแบบและพัฒนาสื่อให้ครบสมบูรณ์
3. ความจำกัดของงบประมาณ ทรัพยากร และเวลา ในการผลิต จากการเป็นงานวิจัยเดี่ยว ประเภทวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบดำเนินการผู้เดียว ภายใต้กรอบเวลา และเงินทุนที่จำกัด
4. การศึกษาวิจัยจัดอยู่ในหน่วยงานวิจัยในผู้ป่วยกลุ่มเปราะบาง ซึ่งกฎหมายใหม่ ปี 2550 จำกัดควบคุมเป็นพิเศษ ไม่สามารถเข้าถึงทดลองในกลุ่มประชากรผู้ป่วยจริงได้ การใช้ Expert Review และ ตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง (Proxy) แม้เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดที่ทำได้ แต่ก็อาจลดความเที่ยงในการวิจัยลง

ดังนั้นวิธีการที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้ คือ การทบทวนด้วยข้อมูลป้อนกลับจากกลุ่มผู้ปวยจริง อย่างเป็นทางการ ระหว่างการทดลองใช้สื่อต้นแบบนำร่อง (Pilot Version) 100 ชุดแรก ตามแนวคิด RP น่าจะเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้ข้อมูลเพื่อการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม ถูกต้องยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

5. เป็นโครงการออกแบบการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งพิงสหวิทยาการ เกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคล และ/หรือผู้เชี่ยวชาญจากหลายฝ่าย ที่กรุณาให้ความร่วมมือทำงานเป็นทีมอย่างใกล้ชิด โดยบางขั้นตอนต้องทำร่วมกัน ในขณะที่บางขั้นตอนสามารถจัดสรรแบ่งงาน แยกกันปฏิบัติตามศาสตร์ หรือความชำนาญของตนได้ โดยสามารถดำเนินการพร้อมหรือคู่ขนานกันไป ไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นตอนงานแบบเส้นตรง หรือแบบ Waterfall เหมือนขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ทั่วไปในชั้นเรียน หรืองานออกแบบที่นำออกแบบการเรียนรู้ ทำและรับผิดชอบโครงการโดยลำพัง

หลักในการออกแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต

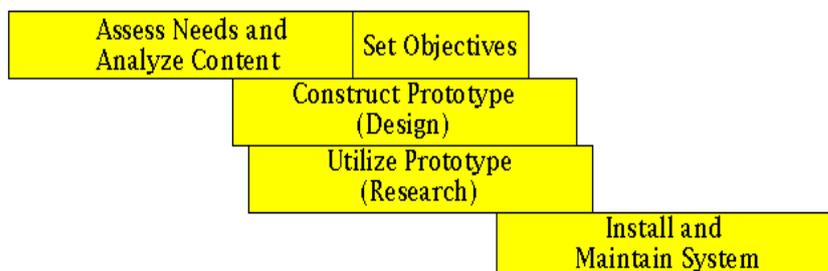
รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต แม้จะมีลักษณะ และ ข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น แต่เพื่อคงไว้ซึ่งวิธีการเชิงระบบ (Systematic Approach) การออกแบบจะต้องยึดหลักให้มีความครบถ้วนในกระบวนการสำคัญที่เป็นแนวปฏิบัติและยอมรับทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยการประยุกต์แนวคิด Rapid Prototyping เข้ากับ ADDIE Model และหลักการบริหารจัดการโครงการ (Project Management)

การควบคุมขั้นตอน การดำเนินการเหลื่อมเวลา หรือ ความแตกต่างในลำดับขั้นดำเนินการ แม้จะเกิดขึ้นเพื่อความสอดคล้อง หรือแก้ปัญหาเฉพาะตัวสำหรับการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ที่แตกต่างจากการเรียนรู้อย่างเป็นทางการ (Formal Education) ทั่วไป แต่จะมีใช้การละเว้น ลด หรือขาดซึ่ง กระบวนการเชิงระบบที่สำคัญใดๆ ใน 5 ขั้นตอนหลัก ตามรูปแบบแนวคิดการออกแบบ ADDIE MODEL อันประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ 2) ขั้นตอนการออกแบบ 3) ขั้นตอนการพัฒนาสื่อ 4) ขั้นตอนการใช้งานสื่อ และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล

แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับเด็กผู้ปวยมะเร็งระยะสุดท้าย มีการผสมผสานขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งประยุกต์จากแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบ Rapid Prototype

ของ Tripp and Bichelmeyer ซึ่งในรูปแบบระบบการสอน แบบ RP จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอนใหญ่ ดังแผนภาพแนวความคิดของ Rapid Prototyping ของ Tripp and Bichelmeyer ดังนี้



ภาพที่ 6 แนวความคิดของ Rapid Prototyping

ที่มา: Piskurich (2000)

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า การทำงานแนว RP มีการเหลื่อมกันของขั้นตอนงานได้ในทุกขั้น เช่น การวิเคราะห์ และปรับวัตถุประสงค์เกิดขึ้นได้เกือบตลอดขั้นตอนการผลิตสื่อ/วัสดุการสอน ในขณะที่เดียวกันการออกแบบก็มิได้ต้องรอจนการวิเคราะห์เสร็จสิ้น เช่น ที่กำหนดใน ADDIE Traditional Model แต่นักออกแบบการสอนสามารถคิดออกแบบและลองผลิตสื่อต้นแบบเร่งรัด ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีการประเมินหรือวิจัยแบบ Formative เกิดขึ้น เกือบตลอดเวลาของขั้นตอนการผลิตและออกแบบอีกด้วย โดยการประเมินหรือวิจัยที่เกิดขึ้น มิใช่การประเมินสื่อ/ชิ้นงานจริงสำเร็จรูปหลังงานเสร็จ แต่เป็นการประเมินหรือวิจัยที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มงาน หรือ Task Group นั้นๆ อย่างต่อเนื่อง โดยตลอดนั่นเอง ซึ่งมีทั้งผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา (SMEs-Subject Matter Experts) นักออกแบบ ศิลปกรรม โปรแกรมเมอร์ ผู้ตรวจภาษา (Copy Writer) ผู้สนับสนุน (Sponsors) และ/หรือ ผู้ใช้สื่อ เป็นต้น มาร่วมในกลุ่มทำงานด้วยกันอย่างใกล้ชิด

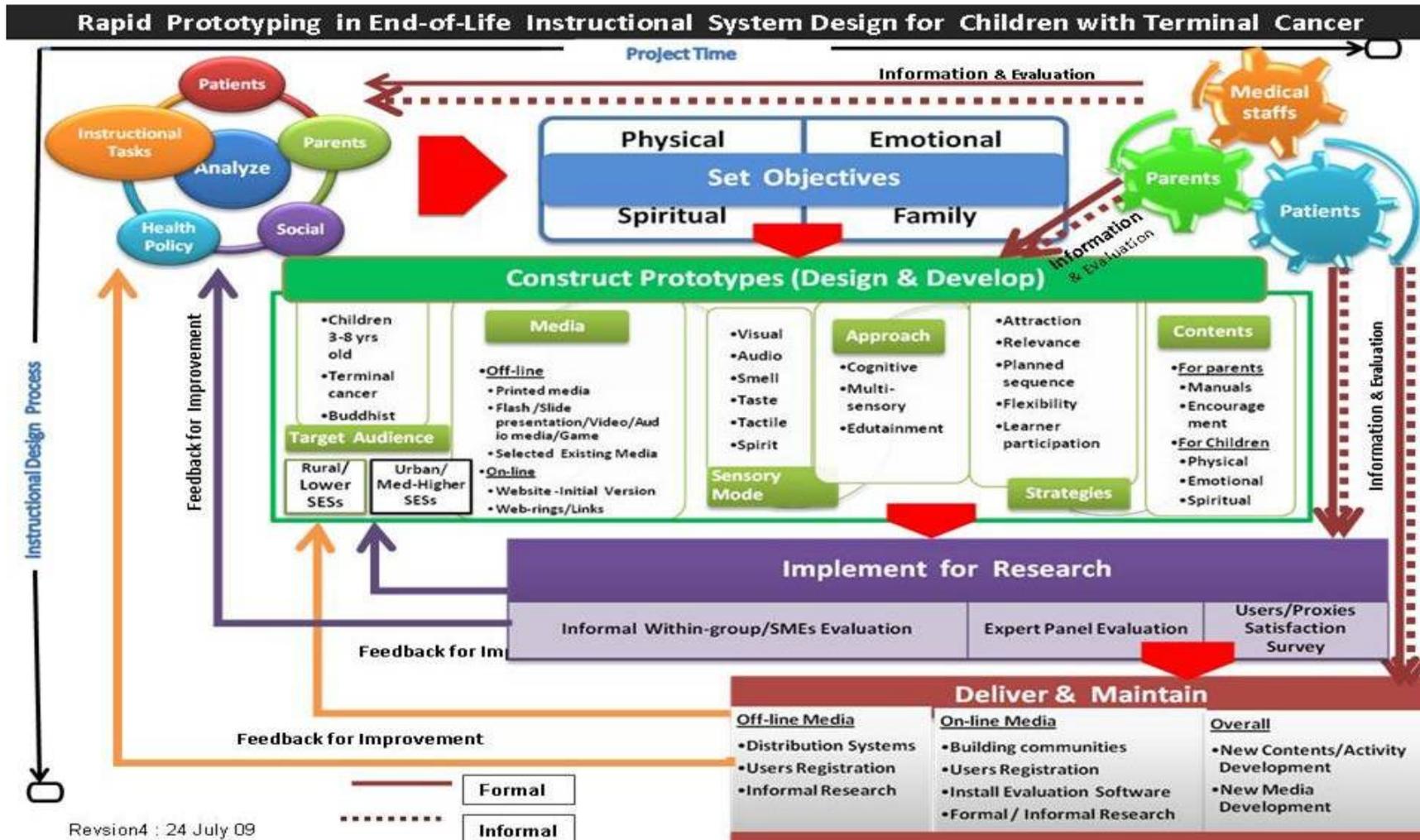
ปัจจัยเอื้อให้ สภาพการทำงาน ทรัพยากรบุคคล และผู้เกี่ยวข้องในผลของโครงการ (Stakeholder) มีพร้อม และรวมกลุ่มกันทำงานอย่างจริงจัง ตามแนวคิด RPISD เช่นนี้ จึงมักเกิดขึ้นในงานขนาดใหญ่ งานขององค์กร หรือหน่วยงานรัฐ/เอกชน เป็นต้น

รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

จากลักษณะหลักๆ ของ RPISD ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ล้วนสอดคล้องกับข้อจำกัด เงื่อนไข สภาพการทำงานจริง ของโครงการวิจัยและพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตนี้

อย่างมาก ด้วยความอนุเคราะห์ สนับสนุน และร่วมมือทำงานเป็นหนึ่งเดียว ของหลายฝ่ายอย่างจริงจัง ประกอบกับเงื่อนไขด้านเวลาที่โครงการประกาศแจ้งแก่สังคม ทำให้ แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้โดย RP หรือ RPISD เป็นรูปแบบพื้นฐานที่เหมาะสมที่สุดในการนำมาพัฒนา ปรับใช้ ต่อ ยอด ให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเอกลักษณ์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามปัจจัย เงื่อนไข และลักษณะเฉพาะตัวของ “การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งสะพานรุ้ง”

รูปแบบระบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก สะพานรุ้ง (Sapanroong End-of-Life Learning Model) สามารถสรุปในรูปแผนภาพที่ 7 ในหน้าถัดไป โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้สะพานรุ้งนี้ สามารถอธิบายความหมายที่มา และกระบวนการในแต่ละขั้นตอนงาน ตามรูปแบบข้างต้น ได้ 4 ขั้นตอนใหญ่ดังนี้



ภาพที่ 7 รูปแบบระบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต Sapanroong End-of-Life Learning Model

1. การวิเคราะห์ (Analyse) และ การกำหนดวัตถุประสงค์ (Set Objectives)

1.1 การวิเคราะห์ (Analyse)



ภาพที่ 8 การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

จากการศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็กตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในเด็กผู้ป่วย ซึ่งต้องนำมาศึกษาวิเคราะห์ ประกอบด้วยสภาพปัญหาและความต้องการองค์รวม ในประเด็นที่ต้องศึกษา 5 ด้าน (ดังได้นำเสนอผลการศึกษาแล้วในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1) ดังนี้

- 1.1.1 ภาวะ ปัญหา และ ความต้องการของผู้ป่วย (Patients)
- 1.1.2 ภาวะปัญหา และความต้องการของพ่อแม่ (Parents)
- 1.1.3 สังคม และวัฒนธรรม (Social Environment)
- 1.1.4 บทบาทและนโยบายระบบสาธารณสุขไทย (Health Policies)
- 1.1.5 สิ่งที่ต้องการจากการเรียนรู้ (Instructional Tasks)

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Set Objectives)

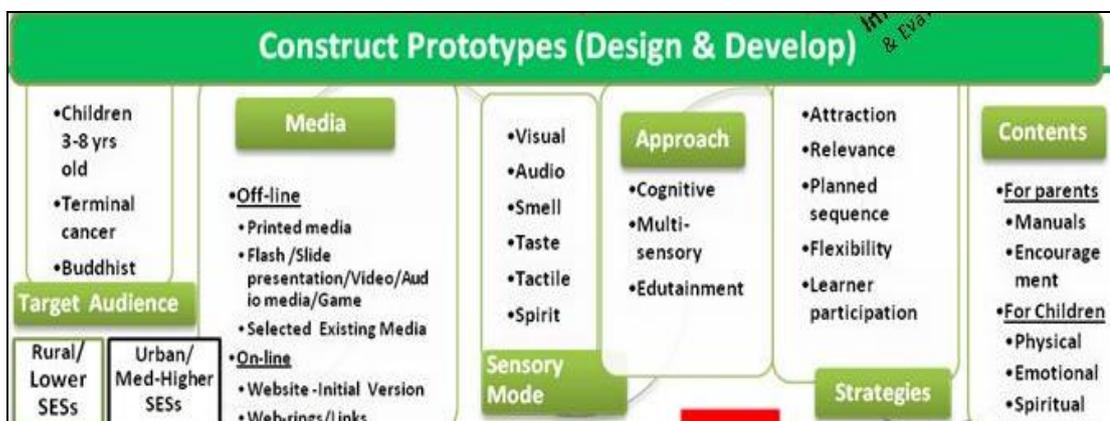


ภาพที่ 9 การกำหนดวัตถุประสงค์รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

จากการวิเคราะห์คุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก และข้อมูลป้อนกลับต่างๆ นำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตเพื่อเด็กผู้ป่วย นั่นคือการมุ่งสร้างสุขภาวะ หรือ คุณภาพชีวิตองค์รวม (Holistic Care) ให้เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้านใหญ่ๆ คือ

- 1.2.1 สร้างสุขภาวะทางร่างกาย
- 1.2.2 สร้างสุขภาวะทางอารมณ์
- 1.2.3 สร้างสุขภาวะทางจิตวิญญาณ
- 1.2.4 สร้างสุขภาวะแก่ครอบครัว

2. การสร้างสื่อต้นแบบ (Construct Prototypes)



ภาพที่ 10 การสร้างสื่อต้นแบบ

การสร้างสื่อต้นแบบ (Construct Prototype) ตามแนวคิดของรูปแบบ RPISD จะมีความหมายรวมถึงการออกแบบ และพัฒนาสื่อ/วัสดุการสอนขึ้น ซึ่งเป็นการรวบรวม 2 ชั้น ดำเนินการตามแนวคิดดั้งเดิม ADDIE Model คือ D-Design และ D-Development เข้าด้วยกัน อันประกอบด้วยงานที่เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาสื่อ ใน 6 ด้าน คือ

- 2.1 กำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Target Audience)
- 2.2 ออกแบบสื่อที่ใช้ (Media)
- 2.3 ออกแบบช่องทางหรือผัสสะที่เข้าถึง (Sensory Mode)
- 2.4 นโยบาย หรือ แนวทางหลักที่ใช้ในการเข้าถึง (Approach)
- 2.5 กลยุทธ์สอน/การนำเสนอของสื่อ (Strategy)
- 2.6 เนื้อหา องค์ประกอบในแต่ละสื่อ (Content)

3. การใช้สื่อต้นแบบเพื่อการศึกษาวิจัย (ประเมิน) (Implement Prototypes for Research)



ภาพที่ 11 การใช้สื่อต้นแบบเพื่อการศึกษาวิจัย (ประเมิน)

การศึกษาวิจัยหรือการประเมิน สำหรับ Sapanroong Model ก็เช่นเดียวกับรูปแบบการสอนแนว RP ทั่วไป นั่นคือ การประเมิน หรือวิจัยเกิดขึ้นคู่ขนานเกือบตลอดกระบวนการออกแบบและสร้างสื่อต้นแบบ โดยมีทั้งการทำแบบไม่เป็นทางการกับกลุ่มผู้ใช้/ผู้เชี่ยวชาญ (SMEs) ในขณะทำงานเอง และ การอย่างวิจัยแบบเป็นทางการ เพื่อประเมินความคิดเห็น แสวงหาข้อเสนอแนะในวงกว้างจากผู้เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีประสบการณ์ตรงอื่นๆ ในสังคม

การใช้สื่อต้นแบบเพื่อการศึกษาวิจัย หรือประเมิน สามารถดำเนินการใน 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

3.1 การประเมินอย่างไม่เป็นทางการ ภายในกลุ่มดำเนินงาน ตามแนวทาง RP (Informal Within Group Evaluation) : การประเมินลักษณะนี้จะเกิดขึ้นตลอดเวลาภายในกิจกรรม โดยสมาชิกในกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็น นักออกแบบศิลปกรรม ผู้วิจัย หรือ ทีมผลิตสื่อ จะนำสื่อต้นแบบที่ทำขึ้นอย่างเร่งรัดมาเวียนขอความเห็น คำแนะนำ หรือวิจารณ์จากสมาชิกคนอื่นๆ ภายในกลุ่มเสมอ

3.2 การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ(Expert Evaluation) ซึ่งจะเป็นผู้เชี่ยวชาญนอกกลุ่ม คณะทำงาน จากศาสตร์/สาขาต่างๆ ให้ประเมิน วิพากษ์ การออกแบบ สื่อต้นแบบ ระบบและกระบวนการในภาพรวม ของโครงการที่คณะทำงานได้ดำเนินการไป

3.3 การประเมินความพอใจในกลุ่มผู้ใช้ หรือ ตัวแทนผู้ใช้ (Users/Proxies Satisfaction Survey):เป็นกระบวนการที่กระทำสุดท้ายหลังสื่อต้นแบบถูกประเมิน กลับกรอง และปรับปรุงครั้งแล้วครั้งเล่าโดยกลุ่ม SMEs /ผู้ใช้ในคณะทำงาน และ ผ่านการประเมินโดยคณะผู้เชี่ยวชาญภายนอกในระดับดี หรือ เป็นที่พอใจแล้ว ในที่นี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบดำเนินการวิจัยในส่วนนี้เพิ่มขึ้น แม้จะมีข้อเสียบ้างในกระบวนการ RPISD ทั่วไป แต่เพื่อความมั่นใจในคุณภาพ และผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวังของโครงการ อันเป็นเรื่องของชีวิตผู้ป่วยที่เปราะบางกว่าการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ในกรณีทั่วไป ผู้วิจัยจึงได้เสริมขั้นตอนวิจัยนี้เพิ่มขึ้นด้วย ในหลากหลายกลุ่มเท่าที่จะสามารถทำได้

4. การเผยแพร่สื่อต้นแบบ (ชุดนำร่อง หรือ Pilot Version) และวางระบบการจัดการเพื่อความยั่งยืน (Deliver and Maintain)

Deliver & Maintain		
Off-line Media	On-line Media	Overall
<ul style="list-style-type: none"> •Distribution Systems •Users Registration •Informal Research 	<ul style="list-style-type: none"> •Building communities •Users Registration •Install Evaluation Software •Formal / Informal Research 	<ul style="list-style-type: none"> •New Contents/Activity Development •New Media Development

ภาพที่ 12 การเผยแพร่สื่อต้นแบบ (ชุดนำร่อง) และวางระบบการจัดการเพื่อความยั่งยืน

ขั้นการเผยแพร่ใช้งานจริงสื่อต้นแบบ (Pilot Version) มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและจำเป็นตามหลักการจัดการนวัตกรรมให้เกิดการรับรู้ ยอมรับ แพร่ระบาด และสามารถคงอยู่ได้อย่างยั่งยืนซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

4.1 การแจกจ่ายสื่อ Offline (บรรจุในกระเป๋า Toolkit) ผ่านโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ที่เปิดรักษามะเร็งในเด็กทั่วประเทศ

4.2 การเปิดตัวแนะนำสื่อในส่วนOnlineให้เป็นที่รู้จักของกลุ่มเป้าหมายต่างๆ

4.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ ทั้งonline และ offline ขึ้นให้มากที่สุด เพื่อโอกาสการประเมินในกลุ่มผู้ใช้จริง และการสร้างความสัมพันธ์ แก่ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (User Relationship Management)

4.4 กระตุ้นอัตราการใช้สื่อของกลุ่มเป้าหมาย Offline และ สร้างอัตราการเยี่ยมชม/ใช้บริการ (Traffic) ในสื่อ Online เพื่อให้นวัตกรรมสื่อเหล่านี้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิต ได้รับการยอมรับและมีอัตราการใช้ (Adoption Rate) เพิ่มขึ้นในสังคม และมีปฏิสัมพันธ์ป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การพัฒนาต่อไป

4.5 กระตุ้นการสร้างชุมชนเสมือนของผู้เกี่ยวข้องให้เกิดขึ้น ทั้งในกลุ่มผู้ป่วย พ่อแม่ แพทย์ พยาบาล และอาสาสมัคร เป็นต้น ให้สมาชิกของชุมชน มีบทบาทในการเป็นผู้ให้ และ ผู้รับ เกิดสังคมของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นสังคมเสมือนที่มีเครือข่ายโยงใย ที่เกื้อกูลกันเองอย่างแข็งแกร่งต่อไป

4.6 วางแผนและระบบการติดตามประเมินผลเพื่อปรับปรุงสื่อ offline (Toolkit) ด้วยช่องทางและกิจกรรมที่สร้างสรรค์ และการติดตั้ง Webstat Software ต่างๆ บนสื่อonline เพื่อการประเมินผล ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

4.7 วางแผนพัฒนาเนื้อหา กิจกรรม และประเภทสื่อใหม่ๆ อยู่เสมอ ให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กผู้ป่วย และครอบครัว

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่ออกแบบแล้วโดยผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากได้พัฒนารูปแบบระบบการเรียนรู้ข้างต้นขึ้นแล้ว การศึกษาวิจัยขั้นต่อไปคือ การนำรูปแบบระบบการเรียนรู้ 'สะพานรุ้ง' (Sapanroong End-of-life Learning Model) ที่ได้ออกแบบแล้วนี้ ไปนำเสนอเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือเทคโนโลยีการศึกษา และการจัดการเทคโนโลยี อย่างน้อย 2 ท่าน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพ โดยวิธี Depth Interview

1. ผลการศึกษา

0 = ต้องแก้ไข, 1 = มีสิ่งควรเพิ่ม/ปรับปรุง, 2 = พอใช้, 3 = ดี, 4 = ดีมาก

ตารางที่ 17 ผลประเมินการออกแบบรูปแบบระบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

คุณภาพด้าน	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก สูงสุด4					ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ความหมาย
	ผลประเมินการออกแบบรูปแบบระบบการเรียนรู้ (N=2)						
	0	1	2	3	4		
การนำเสนอรูปแบบระบบการเรียนรู้ (Sapanroong Instructional System Model)	0	0	0	0	2	4.0	ดีมาก

หมายเหตุ: ระดับปัญหาต้องแก้ไข ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ระดับปัญหามีสิ่งควรเพิ่ม/

ปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ระดับปัญหาพอใช้ ค่าช่วง Interval = 1.61-

2.40 , ระดับปัญหาดี ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ระดับปัญหาดีมาก ค่าช่วง

Interval = 3.21-4.00

จากผลการประเมินรูปแบบระบบการเรียนรู้ข้างต้น จึงนับว่า Sapanroong End-of-life Learning Model ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและ การจัดการเทคโนโลยี ด้วยค่าเฉลี่ยในระดับ "ดีมาก"

การพัฒนาชุดสื่อต้นแบบ

วิธีการศึกษา

1. วิเคราะห์ทรัพยากร และ ข้อจำกัดต่างๆ ของโครงการ จัดรูปองค์กร คณะทำงาน และ จัดเตรียม งบประมาณ เพื่อให้การออกแบบ และพัฒนาทำได้เหมาะสมสอดคล้อง กับ กำลังคน ทรัพยากร และเงื่อนไขด้านเวลา ตามศักยภาพความเป็นจริงของโครงการ
2. การวิจัยเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) และนำ ผลวิจัย ที่ได้ดำเนินการในขั้นการวิเคราะห์ และ ขั้นการออกแบบระบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตที่ ได้ผ่านการตรวจประเมินเห็นชอบแล้ว ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และ 2 มาใช้ในการ ออกแบบและพัฒนาสื่อต้นแบบให้สอดคล้องที่สุด
3. วิจัยประเมินคุณภาพการออกแบบสื่อที่ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนนำไปพัฒนา โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งที่สูญเสียลูกแล้ว จำนวน 8 ท่านด้วยวิธี In-Depth Interview รายบุคคล

ผลการศึกษา

1. การจัดรูปองค์กร คณะทำงาน และ งบประมาณ

ผลจากการโครงการวิจัยนี้ได้รับคัดเลือกให้เป็นโครงการภายใต้การสนับสนุนจาก โครงการทำดีทุกวันจากดีแทค ให้ผลิตสื่อ Off-line ทั้งหมดที่โครงการศึกษาออกแบบมาขึ้นจริง เพื่อแจกจ่ายแก่โรงพยาบาลและศูนย์รักษามะเร็งในเด็กทั่วประเทศ จำนวน100ชุด และกลุ่มบริษัท ซอฟต์แวร์ ร่วมสนับสนุนรองรับในเฟสต่อไปให้ยั่งยืน พร้อมส่งพนักงานของบริษัทฯ ร่วมช่วย บริหารและดำเนินโครงการ 3 คน ในหน้าที่ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) นักออกแบบ ศิลปกรรม (Designer) และ เจ้าหน้าที่จัดซื้อ/ธุรการนั้น นับเป็นจุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของ โครงการฯ ที่ต้องปรับตัวพลิกผันในหลายๆ ด้าน ได้แก่

- จากโครงการระยะสั้น ไปสู่โครงการที่ยั่งยืนระยะยาว (3-year Project)
 - จากการลงทุนพัฒนาสื่อต่างๆ ลำพังโดยผู้วิจัย ไปสู่การมีผู้สนับสนุนเงินทุน
 - จากงานวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาไปสู่การเป็นโครงการจริงที่ผลผลิตของงานวิจัยจะถูกนำมาผลิต เผยแพร่และใช้จริงในสังคมทันที
 - จากการศึกษาวิจัย ออกแบบ และพัฒนาสื่อที่ดำเนินการโดยผู้วิจัยลำพัง ไปสู่การทำงานเป็นทีม มีผู้เกี่ยวข้องในประโยชน์ของงาน(Stakeholders) หลายฝ่าย และมีคณะทำงานเข้ามาร่วม ช่วยงาน รวมถึงผู้จัดการโครงการมีอาสาสมัครมาช่วยการบริหาร ควบคุมทิศทาง เป้าหมายและกำหนดเวลาให้อย่างใกล้ชิดในทีม
 - จากการออกแบบรูปแบบการสอน ตามแนว ADDIE ไปสู่ การใช้รูปแบบ Rapid Prototyping โดยมีผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา และในงานเฉพาะทางต่างๆ ช่างต้น เข้ามาร่วมทำงาน เคียงข้างคู่ขนานกันไปกับผู้วิจัยเป็นทีม
- ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว นำมาซึ่งการจัดรูปแบบ และสถานะของโครงการที่เป็นทางการ และชัดเจนขึ้น ดังสรุปได้ดังนี้

1.1 ชื่อโครงการ: สะพานรุ้ง (Sapan Roong)

1.2 เครื่องหมายสัญลักษณ์:



ภาพที่ 13 เครื่องหมายสัญลักษณ์สะพานรุ้ง

1.3 สโลแกน: Innovative Edutainment for Cancer Children

1.4 เจ้าของโครงการ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยร่วมมือกับ มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง

1.5 ผู้สนับสนุนหลัก: โครงการทำดีทุกวันจากดีแทค และ กลุ่มบริษัทซอฟต์แวร์ สแควร์

1.6 เงินทุนในการพัฒนาสื่อ

1.6.1 สื่อ Offline ค่าจ้างผลิตสื่อในระยะที่ 1 (100 ชุด) 239,000 บาท

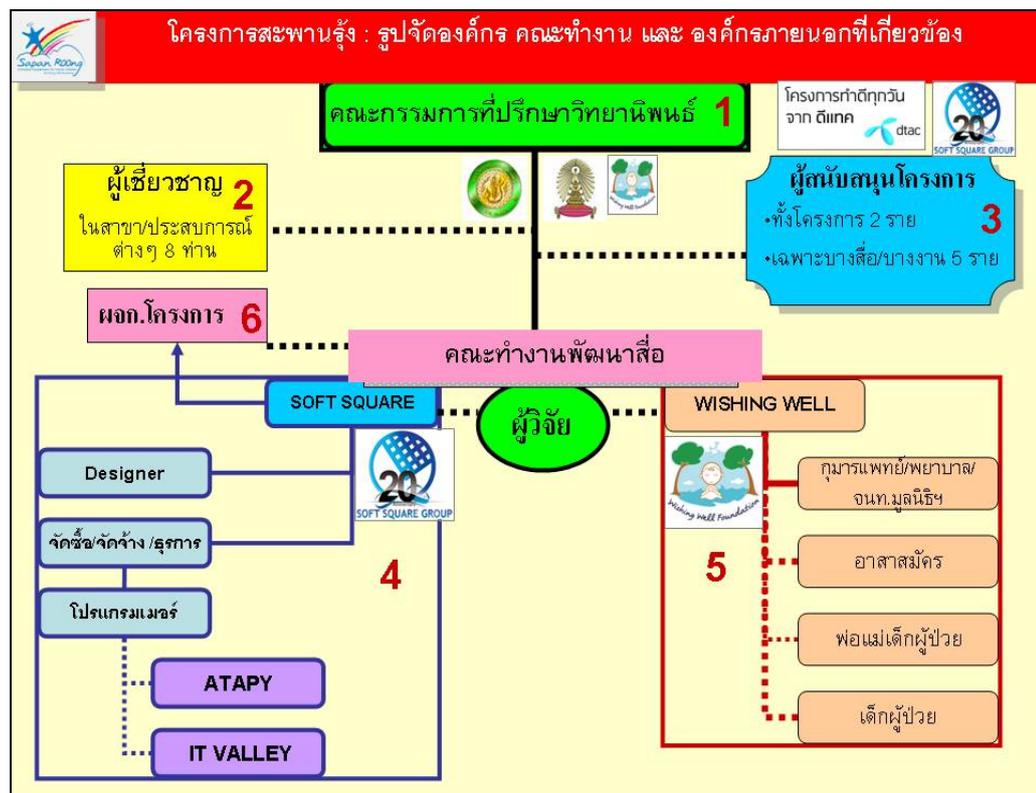
1.6.2 สื่อออนไลน์ และระยะที่ 2-3 มิได้กำหนดในรูปวงเงิน พิจารณาสันับสนุนตามคุณค่าของสื่อ/กิจกรรม และทรัพยากรที่สอดคล้อง ให้บรรลุเป้าหมาย

1.7 กำหนดแล้วเสร็จของ ชุดสื่อ Offline (ระยะที่ 1): สื่อต้นแบบทั้งหมดต้องผลิตแล้วเสร็จ ในเวลา 4 เดือน นับจากการรับเงินทุนสนับสนุน หรือไม่เกินเดือน กรกฎาคม 2552

1.8 ระยะเวลาโครงการทั้งสิ้น 3 ปี

1.9 จำนวนบุคลากร: บุคลากรหลักในคณะทำงาน 7 คน

1.10 โครงสร้างคณะทำงาน (Project Organization) ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 14 โครงสร้างคณะทำงาน (Project Organization)

โครงสร้างคณะทำงาน และผู้เกี่ยวข้องของโครงการ ในการออกแบบและพัฒนาสื่อ ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------|
| 1.10.1 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ | 4 คน |
| 1.10.2 ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจประเมินการออกแบบและคุณภาพสื่อ | 8 คน |
| 1.10.3 ผู้สนับสนุนโครงการ | |
| ก. ทั้งโครงการ | 2 ราย |
| ข. เฉพาะรายสื่อ | 5 ราย |
| 1.10.4 พนักงานกลุ่มบริษัทซอฟต์แวร์และผู้จัดการโครงการ (ไม่รวมผู้รับจ้างต่อ ที่ควบคุมงานโดยซอฟต์แวร์) | 3 คน |
| 1.10.5 กุมารแพทย์ เจ้าหน้าที่อาสาสมัครมูลนิธิฯและพ่อแม่ | 3 คน |

2. การแบ่งกลุ่มงาน ในกระบวนการทำงาน



ภาพที่ 15 การแบ่งกลุ่มงาน ในกระบวนการทำงาน

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) และผลวิจัยที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการแล้วในขั้นการวิเคราะห์ และ ขั้นการออกแบบระบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และ 2 เพื่อการออกแบบและพัฒนาสื่อต้นแบบให้เหมาะสมที่สุด ตามวัตถุประสงค์การวิจัยในข้อที่ 3 สรุปการออกแบบและพัฒนาสื่อต้นแบบปรากฏผลดำเนินการดังนี้

1. เป้าหมายในการพัฒนาสื่อต้นแบบ

ผู้วิจัยได้กำหนดเป้าหมายให้สื่อต้นแบบที่จะพัฒนาขึ้น บรรลุในเป้าหมายดังต่อไปนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ยอมรับและเชื่อว่าสื่อต้นแบบของโครงการจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายในทั้ง 3 ด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณ ในระดับ “มาก” ขึ้นไป

1.2 ผู้เชี่ยวชาญจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ยอมรับและเชื่อว่าสื่อต้นแบบของโครงการจะเป็นประโยชน์ต่อพ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายในระดับ “มาก” ขึ้นไป

1.3 ผลการวัดความพึงพอใจกับตัวแทนผู้ใช้สื่อ หรือ ผู้ใช้สื่อโดยตรง ที่ผู้วิจัยจะดำเนินการเพิ่ม เพื่อตรวจสอบไขว้ (Cross Check) กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีความพึงพอใจในสื่อต้นแบบที่ผู้วิจัยนำไปให้ประเมิน ในระดับ “ชอบ” หรือ “ดี” ขึ้นไป

1.4 สื่อต้นแบบทั้งหมดต้องผลิตแล้วเสร็จ พร้อมแจกได้กลางปี 2552 นี้ ตามที่แจ้งแก่ผู้สนับสนุนโครงการ สื่อมวลชน และประชาชน

2. การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Audiences Targeting)

เนื่องจากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา พฤติกรรม ความพอใจ ฐานะทางสังคม ภูมิฐานะ ฯลฯ ย่อมเป็นไปได้ยากที่สื่อเพียงสื่อเดียวจะสนองความพอใจ ดึงดูดหรือแก้ปัญหาได้ครอบคลุมในทุกผู้ไปวัย ขั้นตอนนี้ Instructional Designer จะต้องพิจารณาเลือก โดยระบุเจาะจงกลุ่มที่จะสร้างสื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ ให้ชัดเจน ก่อนพัฒนากลยุทธ์ให้สอดคล้องตามมาในขั้นถัดไป จากการศึกษาข้อมูลในประชากร ตามขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมายของสื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในเด็กผู้ไปวัยสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ตามเกณฑ์เศรษฐกิจสังคม และภูมิศาสตร์ คือ

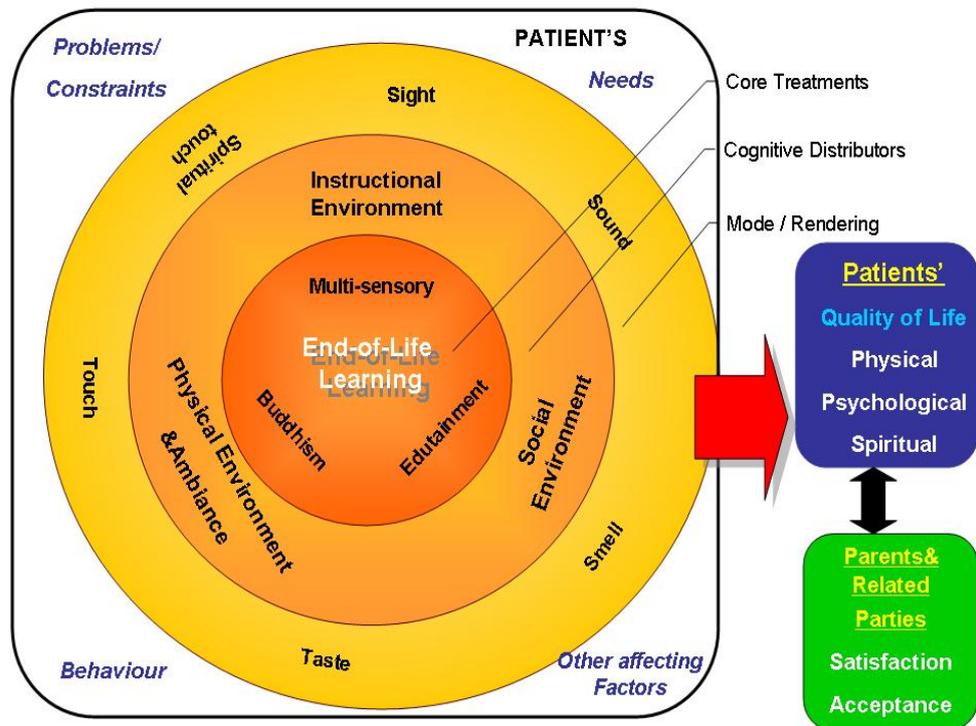
2.1 กลุ่มเด็กผู้ไปวัยที่มีระดับเศรษฐกิจสังคมกลางขึ้นไป มักเป็นเด็กในเขตเมือง หรือเชิงรุปรธรรมที่เป็นตัวแทนมาตรวัดนี้ได้ คือ การมีคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ที่บ้าน

2.2 กลุ่มเด็กผู้ไปวัยที่มีระดับเศรษฐกิจสังคมต่ำกว่าระดับกลาง มักอยู่นอกเมือง หรือต่างจังหวัด หรือในเชิงรุปรธรรมที่เป็นตัวแทนมาตรวัดนี้ได้ คือ การมี/ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตที่บ้าน

กลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย สำหรับโครงการวิจัยนี้ ประสงค์ที่จะครอบคลุมกระจายการช่วยเหลือ อกิบาลไปยังทุกภูมิภาคของประเทศ การเลือกกลุ่มเป้าหมายให้ออกแบบการเรียนรู้ได้เหมาะสม ชัดเจน ได้กำหนดให้ โครงการวิจัยนี้ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ 1) เด็กทั้งเพศชายและหญิง 2) เด็กผู้ไปวัยอายุ 3-8 ปี 3) นับถือศาสนาพุทธ และ 4) สภาวะโรคยังอยู่ในระดับที่ยังมีการรับรู้ และรู้สึกตัว

3. การออกแบบกระบวนการสอน

Multi-sensory Edutainment Approach in End-of-Life Learning



ภาพที่ 16 ผังสรุปแนวคิดกระบวนการสอนด้วยสัมมนาการหลากหลายผัสสะสำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้าย
วัยเด็กสะพานรุ้ง: 'A drop-in-the pond Model'

3.1 แก่นกลยุทธ์การสอน (Core Treatment) เป็นตัวกระทบหรือ treatment หลักที่ใส่ลงในการเรียนรู้ เปรียบเหมือนหยดน้ำที่หยดกระทบลงในบึง หรือแกนกลางของ A drop-in-the-pond Model นั่นเอง ที่เป็นตัวส่งแรงกระเพื่อมออกไปสู่เป้าหมายได้โดยผ่านองค์ประกอบแวดล้อม 3 ส่วน คือ

3.1.1 Multisensory Approach การสอนโดยใช้สื่อหลากหลายผัสสะ ทั้งเพื่อทดแทนเทียบเคียง และ ร่วมกัน

3.1.2 Edutainment การเรียนรู้ที่ให้ความสุข เพลิดเพลิน ทำให้เด็กผู้ป่วยเกิดการยินดีเปิดรับ และ มีความสุขทางอารมณ์ในการเรียนรู้

3.1.4 Buddhism การให้หลักธรรม ทางพระพุทธศาสนา เพื่อผลทางในการยกระดับจิตวิญญาณผู้ป่วยที่ต้องเสียชีวิตในเวลาอันใกล้ สร้างเหตุปัจจุบันให้ดีงาม และเพื่อการ

น้อมนำสู่มรณาสันนวิถีที่สะอาด สงบ และสว่างได้ ในช่วงสุดท้ายก่อนเสียชีวิตตามแนว
พระพุทธานุศาสนานา

ซึ่งหยดน้ำนี้จะส่งแรงกระเพื่อมออกไปสู่เป้าหมายโดยผ่านองค์ประกอบแวดล้อม
การเรียนรู้ 3 ส่วน คือ

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment&Ambience)
- สภาพแวดล้อมจากกระบวนการสอน(Instructional Environment)
- สภาพแวดล้อมทางสังคม (Social Environment)

Core Treatments ที่ใส่จะแทรกซึมปรากฏอยู่ในสภาพแวดล้อมเหล่านี้ และจะสื่อ
เข้ากระทบผัสสะของเด็กผู้ป่วยได้โดยผ่านทาง อวัยวะรับผัสสะทั้ง6 คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย และ
จิต โดยมีเงื่อนไขข้อจำกัด ปัญหา อุปสรรคต่างๆ เป็นกรอบ หรือขอบบ่อ อันบ่งบอกได้ถึงความเอื้อ
หรือจำกัดที่อาจแตกต่างกันไปในเด็กผู้ป่วยแต่ละคน แต่ละครอบครัว

3.2 กลยุทธ์การสอน

3.2.1 การสอนต้องดึงดูดใจเด็ก ให้เกิดความสุข สนุก และอยากเรียน
(ทางอารมณ์)

3.2.2 การสอนจะต้องยืดหยุ่น ไม่เป็นการบังคับ และให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือก
(ทางอารมณ์)

3.2.3 การสอนให้กลมกลืน สอดคล้องกับภาวะโรค ข้อจำกัด และกิจวัตรของ
ผู้ป่วย (ทางร่างกาย)

3.2.4 การสอนต้องวางแผนลำดับ และซ่อนวัตถุประสงค์ไว้ในความสนุกสนาน
อย่างแยบยล

3.2.5 การสอนต้องมุ่งให้เกิดความจดจำที่ดี เพื่อสามารถระลึกขบยอด ประสบการณ์และการเรียนรู้ทั้งหมดได้ง่าย ในวาระสุดท้าย (ทางจิตวิญญาณ)

3.2.6 การสอนจะต้องมุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในบทเรียนทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณ

4. แนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่รองรับ (Embedded Theory): หลักการเรียนรู้ตามแนวพุทธิพิสัย (Cognitivism)

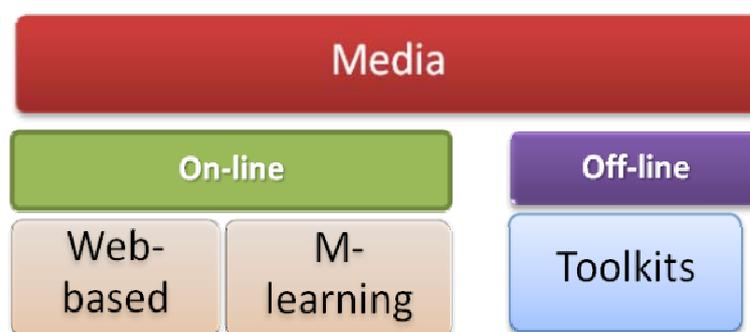
4.1 Multisensory/Dual Coding Theory-Representational, Referential, Associative processing หลากผัสสะ ทั้งเพื่อทดแทน ส่งผลข้าม และ ส่งผลร่วม

4.2 Edutainment/Keller's ARCS Model of Motivation: Attention, relevance, confidence, and satisfaction

4.3 Memory Theory/Emotional Learning การสร้างความจดจำในการเรียนด้วยการสร้างอารมณ์ ประสบการณ์ร่วม

4.4 Ausubel's theory: "meaningful learning model" การเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงกับประสบการณ์ ความใฝ่ฝัน ศรัทธาที่ผู้เรียนมี

5. ประเภทสื่อที่ใช้



ภาพที่ 17 การแบ่งกลุ่มสื่อที่ใช้ในโครงการ

จากการศึกษาวิเคราะห์ขั้นต้น และการสังเกต ผู้วิจัยพบว่าควรแบ่งสื่อออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

5.1 สื่อ Off-Line บรรจุในกระเป๋า Tool-Kit (Pilot Version)

สำหรับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเด็กผู้ป่วยที่มีระดับเศรษฐกิจสังคมต่ำกว่าระดับกลาง มักอยู่นอกเมือง หรือต่างจังหวัด หรือในเชิงรูปธรรมที่เป็นตัวแทนมาตรฐานนี้ได้ คือ การมี/ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตที่บ้าน ประกอบด้วยสื่อ 17 ชนิด คือ

- 5.1.1 คู่มือบริหารผู้ป่วยแทรกซึมสำหรับพ่อแม่
- 5.1.2 คู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน
- 5.1.3 CD/Tape บทกล่อมสุดท้าย (Last Lullaby)
- 5.1.4 สมุดวาดเขียน ออกแบบเฉพาะ พร้อม สีชอล์ค
- 5.1.5 เกมใส่บาตรและปล่อยนก ปล่อยปลา
- 5.1.6 เมนูอาหารชวนทาน
- 5.1.7 VCD ธรรมะพระสมปอง
- 5.1.8 โปสเตอร์ภาพติดผนัง
- 5.1.9 หนังสือการ์ตูน และ หนังสือการ์ตูนธรรมะ
- 5.1.10 CD เพลง และ ธรรมะสำหรับเด็ก
- 5.1.11 VCD ภาพยนตร์ ที่คัดเลือก 3 เรื่อง
- 5.1.12 Hanging mobile
- 5.1.13 ตุ๊กตา (Compassionate Friend)
- 5.1.14 ผ้าขนหนูเล็ก ประคบร้อน/เย็น
- 5.1.15 Essential Oil & Aroma dispenser
- 5.1.16 คู่มือผู้เรียน “มารู้จักกระเป๋าสะพานรุ่มกันเถอะ”
- 5.1.17 คู่มือแนะนำการใช้สื่อทุกชนิดในกล่อง

5.2 สื่อ On-line (Web-based และ M-learning)

สำหรับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเด็กผู้ป่วยที่มีระดับเศรษฐกิจสังคมกลางขึ้นไป มักเป็นเด็กในเขตเมือง หรือเชิงรูปธรรมที่เป็นตัวแทนมาตรฐานนี้ได้ คือ การมีคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ที่บ้าน ซึ่งทำได้ 2 ช่องทางหลัก คือ

5.2.1 Website ในชื่อ www.sapanroong.com แยกออกเป็น 11 หมวดหมู่ (11 ห้อง/พื้นที่ภายในภาพบ้าน) ลักษณะของเนื้อหากิจกรรมบนสื่อเว็บไซต์ ในแต่ละห้อง ได้แก่ E-Journal, E-Book, Virtual Gift/E-Card, E-Menu, Streaming Video, Streaming Audio, Games, เพลง เป็นต้น หมวดหมู่ในการสื่อสาร แยกทั้งกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหา และวัตถุประสงค์ได้ไปในตัวเองอย่างแนบเนียน ได้แก่

- ก. ห้องพระ
- ข. ห้องอาหาร
- ค. ห้องพ่อแม่
- ง. ห้องดูหนังฟังเพลง
- จ. ห้องสมุด
- ฉ. ห้องรับแขก
- ช. คลับเฮ้าส์
- ซ. ทำน้ำปล่อยปลา
- ณ. ไปชมสวน
- ญ. ไปใส่บาตร
- ฎ. ไปเที่ยวกัน

5.2.2 สื่อ M-learning ผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ ได้แก่

- ก. บทกล่อมสุดท้าย
- ข. Virtual Pets ฟรีดาวน์โหลด
- ค. แพทย์อาสาพร้อมตอบปัญหาทางโทรศัพท์

6. การสร้างเนื้อหาและกิจกรรม

เนื้อหาและกิจกรรมของชุดสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตเด็กผู้ป่วยนี้ ผู้วิจัยออกแบบพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของแนวคิดทฤษฎี หรือหลักศาสนาอันเป็นที่ยอมรับ ผสมด้วยผลจากการศึกษาข้อมูลภาวะร่างกาย อารมณ์ จิตวิญญาณของทั้งเด็กผู้ป่วยและผู้เป็นพ่อแม่ ประกอบกับเป้าประสงค์ที่งานวิจัยนี้มุ่งที่จะสร้างให้เกิดขึ้น เพื่อให้เนื้อหาและกิจกรรม ที่ออกแบบ คัดสรรของปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวทุกด้านได้ดีที่สุด

ตัวอย่าง: การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรม ที่มุ่งสนองวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ชุดสื่อ Off-line ที่บรรจุในกระเป๋า Toolkit เพื่อแจกจ่าย ประกอบด้วยสื่อหลากหลายสัณฐาน 17 สื่อ โครงสร้างการออกแบบเนื้อหาสาระที่ได้จากการเรียนรู้ในแต่ละสื่อ มุ่งสู่เป้าหมาย ของการเรียนรู้ คือคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมในเด็กผู้ป่วย อย่างครบถ้วนทั้งสามด้าน ดังนี้

เนื้อหาสาระของชุดสื่อสะพานรุ้ง

สำหรับคุณพ่อคุณแม่			
สื่อ	สุขภาวะทางร่างกาย	สุขภาวะทางอารมณ์	สุขภาวะทางจิตวิญญาณ
คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วย เชื่อมดวงใจ...ด้วยสายป่าน บกกล่อมสุดท้าย		■■■■■ ■■■■■	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■
สำหรับเด็กหรือเด็กผู้ป่วย			
สื่อ	สุขภาวะทางร่างกาย	สุขภาวะทางอารมณ์	สุขภาวะทางจิตวิญญาณ
ธรรมะแสนสนุก พระมหาสมปอง		■■■■■	■■■■■
โปสเตอร์ภาพติดผนัง		■■■■■	■■■■■
เกมส์บุญ		■■■■■	■■■■■
กิจกรรมระบายสี		■■■■■	■■■■■
โมบายตกแต่งห้อง		■■■■■	■■■■■
VCD ภาพยนตร์		■■■■■	■■■■■
CD เพลง "ดั่งดอกไม้บาน"		■■■■■	■■■■■
สแกนบำบัด / ประคนร้อน/เย็น	■■■■■	■■■■■	■■■■■
เมนูอาหารชวนหน้า	■■■■■	■■■■■	
ตุ๊กตาเพื่อนใจ			■■■■■
คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วย	■■■■■	■■■■■	■■■■■
เชื่อมดวงใจด้วยสายป่าน		■■■■■	■■■■■
บกกล่อมสุดท้าย			■■■■■

ภาพที่ 18 โครงสร้างเนื้อหาสาระในแต่ละสื่อ กับเป้าหมายการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตัวอย่าง: การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมในสื่อแต่ละชิ้น เพื่อสนองความต้องการ หรือแก้ปัญหาของกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายที่ผู้วิจัยค้นพบจากการในขั้นตอนการวิเคราะห์

ภาวะปัญหา/ความต้องการในพ่อแม่	เนื้อหา/กิจกรรมในสื่อ
ใฝ่ลึกถึงภาพลูกเมื่อครั้งเขายังไม่เจ็บป่วย	- หลักกรรม เตือนใจ แทรกในคู่มือพ่อแม่ในการ บริหาร - คู่มือเชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน
ว้าเหว่ โดดเดี่ยว ขาดพลังใจ	- Relaxation Meditainment –Flash animation
คิดไปเองล่วงหน้าเกี่ยวกับการป่วยของลูก	- คู่มือพ่อแม่ในการดูแลเด็กโรคมะเร็ง
อยากพูดคุยกับผู้อื่นเกี่ยวกับการป่วยของลูก	- ชุมชนเสมือนของกลุ่มพ่อแม่เด็กผู้ป่วย - มุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ คลับแฮ้าส์
คิดว่าไม่ยุติธรรมเลยที่ลูกต้องมาป่วยเช่นนี้	- หลักกรรมในคู่มือพ่อแม่ฯ - ชุมชนเสมือน เพื่อได้พบกับครอบครัวที่มี ปัญหาเช่นเดียวกัน หรือหนักกว่า
การแตกแยกในครอบครัว/การ ทิ้งจากไป ของพ่อในช่วงลูกป่วย	- ธรรมะแสนสนุก พระมหาสมปอง ตาลปุตโต โดยกราบเรียนปัญหา ให้ท่านให้คิดอย่าง แนบเนียน
การขาดข้อมูลความรู้ในการดูแลลูกให้ ถูกต้องและไม่สามารถติดต่อแพทย์/ พยาบาลได้	- คู่มือพ่อแม่ในการบริหารเด็กผู้ป่วยฯ - โครงการแพทย์อาสา ตอบปัญหาทาง โทรศัพท์ในอนาคต โดยมีมูลนิธิสายธารแห่ง ความหวังเป็นแกนนำ
การไม่ทราบความจริงเกี่ยวกับความรุนแรง หรือระยะโรคของลูก	- แนวคำถามที่พ่อแม่ควรถามจากแพทย์ ผู้รักษา ในคู่มือพ่อแม่ฯ

ตัวอย่าง: การออกแบบเนื้อหาด้านหลักกรรมเพื่อมุ่งปรับประคับประคองและบรรเทา
ปัญหาภาวะจิตใจพ่อแม่ที่ลูกป่วยด้วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ซึ่งค้นพบจากการศึกษาวิจัย

ในคู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วย นอกจากความรู้ในการดูแลลูกอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็น
ที่ต้องการอย่างยิ่งของพ่อแม่ส่วนใหญ่แล้ว ผู้วิจัยได้ออกแบบสลับสอดแทรกด้วยหน้าที่มีภาพ
ดอกไม้สวยงาม พร้อมหลักกรรม เพื่อให้สติและกำลังใจแก่พ่อแม่ ในภาวะลำบากยิ่งเช่นนั้น โดย
หลักกรรมที่หยิบยกมา ล้วนมีจุดมุ่งหมายให้สอดคล้อง ช่วยประคับประคองจิตใจได้ตรงกับภาวะ
ปัญหาที่มีอยู่ในจิตใจของพ่อแม่ ที่ผู้วิจัยได้ค้นพบจากการวิจัยถึงภาวะจิตใจ และการเผชิญภาวะ

โคกเศร้าในพ่อแม่ ในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ได้แก่ ตัวอย่างเนื้อหาหลักธรรมที่สอดแทรกในคู่มือพ่อแม่กับปัญหา/ภาวะจิตใจที่ค้นพบ เช่น

ปัญหา/ภาวะจิตใจในพ่อแม่	หลักธรรม / คำสอนประกอบจิตใจในคู่มือพ่อแม่
ตัดใจจากภานในอดีตไม่ได้	ไม่จันทน์แม่แห้งก็ไม่ทิ้งกลิ่นหอม หัสตินทร์ก้าวลงสู่สงครามก็ไม่ทิ้งลีลา อ้อยเข้าสู่หีบยนต์ก็ไม่ทิ้งรสหวาน บัญญัติแม่ประสพทุกข์ก็ไม่ทิ้งธรรม
ชอบคิดไปก่อนล่วงหน้า	ผู้เข้าถึงธรรม ไม่เศร้าโศกถึงสิ่งที่ล่วงแล้ว ไม่ฝันเพื่อถึงสิ่งที่ยัง มาไม่ถึง จงดำรงอยู่กับปัจจุบัน ทำจิตใจให้ผ่องใสไว้เสมอ
ปัญหา ความทุกข์ทำให้ แกร่งขึ้น พบศักยภาพใน ตัวเอง	จุดที่ต่ำสุดของชีวิต ที่ทุกคนมีโอกาสประสบ เป็นได้ทั้งจุดจบ และบทเรียนที่ดี
วาดภาพว่าหากไม่เกิด เคราะห์ภัยนั้นขึ้น ตนจะดี เพียงใด/ โกรธ หรือ โทษการ ป่วยของลูกต่อชีวิตตน	สัตว์ทั้งหลาย มีกรรมเป็นของตัว มีกรรมเป็นตัวให้กำเนิด มี กรรมเป็นตัวเกี่ยวข้อง มีกรรมเป็นที่พึ่ง สัตว์ทั้งหลาย ทำกรรมใดไว้ ดีหรือชั่วก็ตาม จักได้รับผลกรรม นั้นแน่นอน
ละเลยการงาน และ ความ รับผิดชอบอื่นๆ	คนเรามักเสียดายการสูญเสียสิ่งที่ตัวเองมีอยู่ แต่ไม่เสียดาย การสูญเสียสิ่งที่ควรจะมี
คิดว่าไม่มีใครมาแทนที่ลูกได้ ในชีวิต	น้ำตาของบุคคลที่ร้องไห้เพราะสูญเสียผู้เป็นที่รัก ในสังสารวัฏ อันยาวนานนี้ มีมากกว่าน้ำในมหาสมุทร
เลี่ยงการพบคนบางคน บาง กลุ่ม หรือรู้สึกขุนเคืองต่อ คำพูด คำถามคนรอบตัว เหล่านั้นเกี่ยวกับลูก	จงมองดูสิ่งต่างๆ ด้วยอุเบกขาและสติอันบริสุทธิ์ สิ่งทั้งหลาย ในโลกนี้ก็จะเป็นพิษแก่จิตใจของเรา มีแต่จะเพิ่มพูน สติปัญญาและความว่องไวของดวงจิตให้มีมากขึ้น จนกระทั่ง เต็มเปี่ยมบริบูรณ์ จิตใจซึ่งเต็มเปี่ยมบริบูรณ์ไปด้วยอุเบกขา และสติอันบริสุทธิ์นั้น อารมณ์อะไรๆ จะทำให้หัวนโหมมิได้เลย
ไม่สนใจในกิจวัตรประจำวัน ต่างๆ	บุคคลผู้ชนะมนุษย์เป็นจำนวนแสนในสงคราม ก็สู้ชนะตนเพียง คนเดียวไม่ได้ ผู้ชนะตนได้ชื่อว่าเป็นยอดนักรบในสงคราม
ขาดการพบปะเพื่อนฝูง	จิตเตน นียติ โลก โลกเป็นไปตามจิต

ปัญหา/ภาวะจิตใจในพ่อแม่	ลักษณะ / คำสอนประกอบจิตใจในคู่มือพ่อแม่
ปัญหาการเงิน อันเป็นอุปสรรคในการรักษาลูก หรือให้ในสิ่งที่เขาต้องการ	แม่ขนมจากปาดี้ ที่ทำด้วยแป้ง ขยำด้วยมือ และปิ้งบนถ่านเพลิง เมื่อมอบทำบุญด้วยใจศรัทธา ก็ยอมเป็นโภชนิยะอันบริสุทธิ์ยิ่ง มิใช่อาหารอันเศร้าหมองแม้แต่น้อย

ตัวอย่าง: การออกแบบสื่อกิจกรรมเกมทำบุญ: ตักบาตร ปล่อยนกปล่อยปลา

วัตถุประสงค์สื่อเกมทำบุญ

ผลิตเกมคอมพิวเตอร์สอดแทรกธรรมะสำหรับเด็กอายุ 3-8 ปี ที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย ให้เด็กได้คิดถึงแต่สิ่งอันเป็นมงคล ส่งเสริมสภาวะทางร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณ

ขอบเขตและแนวทางดำเนินการ

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ จะต้องดำเนินงานในขอบเขต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ผลิตเกมคอมพิวเตอร์สำหรับเด็ก โดยเสนอให้ใช้ตัวการ์ตูนเป็นสื่อ นำในการถ่ายทอดการถ่ายทอดเรื่องราว เนื้อหา ธรรมะ เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา

- สร้างสรรค์ตัวการ์ตูนในการนำเสนอเสนอและถ่ายทอดเรื่องราว โดยแสดงคุณลักษณะของตัวการ์ตูนตัวเอกที่เป็นตัวสื่อเรื่องราว ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์

- เทคนิคในการสร้างสรรค์ตัวการ์ตูนใช้เทคนิค Comic และภาพประกอบ 2 มิติ

- รายละเอียดคุณลักษณะของเกมธรรมะ: เกมตักบาตร และ เกมปล่อยสัตว์

(1) ความยาวของเกมไม่ต่ำกว่า 3 นาทีเป็นอย่างน้อย

(2) หลีกเลียงเนื้อหา หรือวิธีการที่จะทำให้ผู้เล่นรู้สึกผิด เสียใจ ค้างคาอยู่

(3) ภาษาที่ใช้ประกอบภายในเกมต้องเป็นภาษาไทย ใช้ไวยากรณ์อย่างง่าย ๆ สื่อสารชัดเจน ไม่ซับซ้อน

(4) บันทึกเกมในรูปแบบ Digital File จำนวน 2 ชุด ที่สามารถแสดงผลบนระบบปฏิบัติการ Windows เวอร์ชัน ปัจจุบันได้

เกมตักบาตร: รูปแบบการดำเนินเกม

- เมื่อเข้าหน้าแรกของเกม จะมี 3 ตัวเลือก ให้ผู้เล่นได้เลือก: เริ่มเกมใหม่, โหลดเกม, สถิติ
- เลือกตัวละครว่าเป็นเพศหญิงหรือชาย สามารถตั้งชื่อตัวละครตามที่ต้องการได้
- ผู้เล่นสามารถปรับแต่งทรงผม, เสื้อผ้า, และรองเท้าตัวละครในเกมได้จาก ตัวเลือกทั้งหมด 4 แบบ
- เลือกสถานที่ทำบุญจากทั้ง 5 สถานที่ ได้แก่ บ้าน, โรงเรียน, วัด, สวนสาธารณะ, และตลาด
- ระหว่างเดินทางไปทำบุญจะมีเหตุการณ์เกิดขึ้น เช่น เจอสุนัขหิวโหย, เจอเด็กเร่ร่อนหิวโซ, คนแก่ข้ามถนน ผู้เล่นจะต้องทำการช่วยเหลือด้วยการเล่นมินิเกม (Mini Game) เก็บผลไม้, จับคู่ภาพเหมือน, จูงคนแก่ข้ามถนน เป็นต้น จะมีเหตุการณ์และมินิเกมให้เล่น 1 เกม ต่อ 1 ครั้งที่เล่น ระบบจะทำการสลับสับเปลี่ยนให้อัตโนมัติว่าจะมีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้น
- หลังจากผ่านมินิเกม ผู้เล่นจะต้องเลือกไอเท็มที่จะนำมาใส่บาตรจำนวน 3 ชิ้น
- ก่อนถึงเวลาบิณฑบาตร ผู้เล่นต้องเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางการเดินทางของพระ เช่น ก้อนหิน, เศษแก้ว หอยทาก ก่อนที่พระจะมาถึง
- หลังจากเตรียมทางให้พระเดินบิณฑบาตรได้แล้ว จะมีเวลานับถอยหลังเพื่อกระตุ้นให้ผู้เล่นเกิดความตื่นเต้น ใจพลงใจกับการทำบุญมากๆ

- ให้ผู้เล่นลากสิ่งของทั้งหมดหย่อนลงในบาตรพระ จากนั้นพระจะสวดให้พร
- หากจะตัดไปที่นางฟ้า และให้ผู้เล่นขอพรได้หนึ่งอย่างจากการกดเลือกพรทั้งหมด 3 ข้อ ได้แก่ ขอให้พ่อแม่พี่น้องและครอบครัวมีความสุข, ขอให้หายป่วยเร็วๆ, ขอให้นอนหลับฝันดี หรือเรียนเก่งๆ เป็นต้น
- ผู้เล่นกดเลือกคำสั่ง Save Game เพื่อเก็บสถิติว่าได้ทำบุญไปกี่ครั้ง, ทำบุญแก่พระกี่รูป และขอพรอะไรบ้าง
- เมื่อกลับมาเล่นใหม่ ให้ผู้เล่นเลือก Load Game ระบบจะเก็บสะสมข้อมูลใหม่ และผู้เล่นสามารถเรียกดูสถิติที่ตนเองเล่น หรือดูบันทึกความดีของตนเองได้

เกมปล่อยสัตว์: รูปแบบการดำเนินเกม

- เมื่อเข้าหน้าแรกของเกม จะมี 3 ตัวเลือกให้ผู้เล่นได้เลือก: เริ่มเกมใหม่, โหลดเกม, สถิติ
- เลือกตัวละครว่าเป็นเพศหญิงหรือชาย สามารถตั้งชื่อตัวละครตามที่ต้องการได้
- ผู้เล่นสามารถปรับแต่งทรงผม, เสื้อผ้า, และรองเท้าตัวละครในเกมได้จากตัวเลือกทั้งหมด 4 แบบ
- เลือกสถานที่ปล่อยสัตว์จากทั้ง 5 สถานที่ ได้แก่ บ้าน, โรงเรียน, วัด, สวนสาธารณะ, และตลาด
- ระหว่างเดินทางไปทำบุญจะมีเหตุการณ์เกิดขึ้น เช่น เจอสุนัขหิวโหย, เจอเด็กเร่ร่อนหิวโซ, คนแก่ข้ามถนน ผู้เล่นจะต้องทำการช่วยเหลือด้วยการเล่นมินิเกม (Mini Game) เก็บผลไม้, จับคู่ภาพเหมือน, จุงคนแก่ข้ามถนน เป็นต้น จะมีเหตุการณ์และมินิเกมให้เล่น 1 เกม ต่อ 1 ครั้งในการเล่น ระบบจะสลับสับเปลี่ยนให้อัตโนมัติว่าจะมีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้น

- หลังจากผ่านมินิเกม ผู้เล่นจะต้องเลือกไอเท็มสัตว์ที่จะปล่อย 1 ชนิด
- ผู้เล่นทำการปล่อยสัตว์น้ำ โดยลากภาชนะเอนเท ลงในบึงน้ำ หรือหากเป็นนก ก็จะเป็นการลากฝากรงให้เปิดออก เพื่อนกจะบินออกไปได้
- สัตว์ที่ได้รับการช่วยชีวิต ให้บิน หรือว่ายน้ำกลับไปหาคู่หรือครอบครัวของมัน โดยสร้างภาพความดีใจของสัตว์และครอบครัว ลูกๆ ของมันให้ชัดเจน ติดตา และน่าปลื้มใจในบุญมากมาย แก่เด็ก ๆ
- ฉากจะตัดไปที่นางฟ้า และให้ผู้เล่นขอพรได้หนึ่งอย่างจากการกดเลือกพร ทั้งหมด 3 ข้อ ได้แก่ ขอให้พ่อแม่พี่น้องและครอบครัวมีความสุข, ขอให้หายป่วยเร็วๆ ขอให้เรียนเก่งๆ หรือนอนหลับฝันดี เป็นต้น
- ผู้เล่นกดเลือกคำสั่ง Save Game เพื่อเก็บสถิติว่าตนได้ทำให้ชีวิตสัตว์ ไปแล้วอะไรบ้าง รวมทั้งตัว และขอพรว่าอะไรบ้าง
- เมื่อกลับมาเล่นใหม่ ให้ผู้เล่นเลือก Load Game ระบบจะเก็บสะสมข้อมูลใหม่ และผู้เล่นสามารถเรียกดูสถิติยอดสะสมบันทึกความดีการให้ชีวิต ของตนได้

7. แนวความคิดในการออกแบบเกม

เนื่องด้วยผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายไม่สามารถรักษาให้หายได้ มีอาการปวดอย่างรุนแรง และแพทย์เองก็สามารถวินิจฉัยได้แน่ชัดถึงความแน่นอนของการเสียชีวิตในเวลาอันใกล้ สิ่งที่จะทำได้คือการดูแลรักษาเพียงประคับประคองผู้ป่วยให้ดีที่สุดเท่านั้น ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และ จิตวิญญาณ จากครอบครัว และสังคม เกมธรรมชาติที่ออกแบบจึงได้ดึงคุณลักษณะเด่นในการเยียวยาผู้ป่วยทั้ง ในด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ จากครอบครัวและสังคม มาประยุกต์ใช้ในเกม

7.1 ทางด้านร่างกาย: ออกแบบเกมให้มีความยาวประมาณ 3 นาที เนื่องจากผู้ป่วยระยะสุดท้ายมักมีอาการอ่อนเพลียบ่อย จึงต้องการให้เกมมีความกระชับในวิธีการเล่น และสื่อหลากหลายช่องทางร่วมกัน ให้จดจำประทับใจภาพชัดเจน มีความปีติมากที่สุด

7.2 ทางอารมณ์: การทำบุญทุกครั้ง จะมีตัวละครในครอบครัวมาร่วมทำบุญด้วย เช่น พ่อ แม่ ตา ยาย เป็นต้น ส่งเสริมให้เด็กรู้สึกถึงความเป็นครอบครัว และวิถีทางวัฒนธรรมของชาวพุทธที่คนไทยในสังคมปฏิบัติ ทุกครั้งหลังจากจบเกมเด็กหรือคนในครอบครัวสามารถดูสถิติว่าทำบุญไปมากแค่ไหน ให้เด็กผู้ป่วยได้มีกำลังใจและมีความหวัง จากการทำบุญ

7.3 ทางด้านจิตวิญญาณ: ตัวเกมออกแบบให้ผู้เล่นสามารถปรับแต่งลักษณะรูปลักษณ์ของตัวละครและตั้ง ชื่อเองได้ เพื่อให้รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในเกม หรือเสมือนตนเองทำบุญอยู่ในเหตุการณ์นั้นจริงๆ และเด็กในวัยนี้มีจินตนาการที่เหนือความจริงสูง เชื่อเรื่องเทวดา นางฟ้า เกมจึงออกแบบให้เด็กสามารถขอพรจากนางฟ้าได้ด้วย เพื่อบรรเทาความกดดันในจิตใจ และได้มีความรู้สึกสมหวัง

7.4 ครอบครัวและสังคม: เกมเป็นเครื่องมือช่วยให้คนในครอบครัวมีกิจกรรมร่วมกัน พ่อ แม่ หรือคนใกล้ตัวสามารถอ่านสถิติการทำบุญหรือร่วมเล่นเกมกับผู้ป่วย เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วย ไปสู่การคิดถึงแต่สิ่งที่เป็นมงคล บุญความดีของตน ช่วยลดปัญหาความโศกเศร้าของคนในครอบครัว และผู้ป่วยเองก็มีพลังใจที่ดีที่จะใช้ชีวิตไปจนถึงนาทีสุดท้าย

ตัวอย่าง การออกแบบเนื้อหาบทกล่อมสุดท้าย ตามหลักพุทธศาสนา Spiritual Caring และ การเชื่อมโยง ใช้ประโยชน์ จากเนื้อหากิจกรรมในบทเรียนก่อนหน้า เพื่อกระตุ้นภาพในความทรงจำที่ดีงามให้ปรากฏเหนี่ยวนำจิตในภาวะสุดท้าย

บทพูดสื่อเสียง”บทกล่อมสุดท้าย”

(The Last Lullaby)

ลูกจ๋า ดวงใจของพ่อและแม่ พักผ่อนให้สบายนะจ๊ะ พ่อและแม่จะอยู่ข้างๆ จะซบกก้อมลูบไล้ และกอดลูกไว้อย่างนี้ตลอดเวลา ขอบารมีคุณพระรัตนตรัย คู่คุ้มครองดวงจิตของลูกให้ผ่องใส เบิกบาน พร้อมไปจุติในสวรรค์ เรามาสวดมนต์นะโม 3 จบด้วยกันหน่อย ลูกท่องได้ใช่ไหม ตั้งจิตให้ดี แล้วพูดพร้อมไปกับแม่นะลูก

นะโมตัสสะ ภควโต อระหะโต สัมมา สัมพุทฺธัสสะ
 นะโมตัสสะ ภควโต อระหะโต สัมมา สัมพุทฺธัสสะ
 นะโมตัสสะ ภควโต อระหะโต สัมมา สัมพุทฺธัสสะ

นีกภาพพระประธานองค์ใหญ่ในโบสถ์ ที่เราเคยกราบและสวดมนต์ด้วยกันไว้ให้แจ่มชัด
 ชัดแล้วใช่ไหม แล้วกราบลงให้สวยที่สุดเลยลูก อัญชลี วันทา และ อภิวาท จัยจะ 3 ครั้งนะ

อัญชลี วันทา อภิวาท

อัญชลี วันทา อภิวาท

อัญชลี วันทา อภิวาท

พระท่านจะให้แสงสว่างนำทางลูกแม่ไป ลูกอย่าลืมเอาดอกไม้ข้างตัว ที่เราจัดไว้อย่าง
 สวยงาม ไปปักใส่แจกันบูชาหน้าพระด้วยนะจ๊ะ

ลูกจำ ลูกเป็นเด็กดีที่หนึ่งของพ่อและแม่ หนูมีความกตัญญู หนูทำให้พ่อแม่ภาคภูมิใจ
 และมีความสุขเสมอ ความกตัญญูเป็นเครื่องหมายของคนดีนะลูก และเป็นมงคลที่จะนำลูกไปสู่
 ดินแดนแห่งความสุข และสวยงาม อย่าลืมกราบขอบพระคุณคุณครู คุณหมอ พี่ๆ พยาบาล
 ญาติๆ พี่เลี้ยง และเพื่อนๆ ทุกคนมีบุญคุณ ที่ให้ความเมตตา เอื้อเฟื้อ เยี่ยมเยียนและช่วยเหลือลูก
 มาตลอด

ผลบุญ ที่ลูกได้ตั้งใจ ช่วยเหลือ ให้ชีวิต แก่สัตว์ทั้งหลาย ไม่ว่าจะ นก กบ หรือ ปลา ให้ได้อยู่
 รอด ปลอดภัย ได้กลับไปหาลูกๆ และครอบครัวของมันจะย้อนกลับมาคุ้มครองลูกของแม่ให้
 ปลอดภัย มีแต่ความสุขเช่นกัน จิตที่ปรารถนาช่วยชีวิต ช่วยให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ เป็นบุญที่ยิ่งใหญ่นะ
 จ๊ะ และลูกของแม่ ก็ได้ช่วยเหลือให้ชีวิต เยอะแยะเลย ใช่ไหม จำได้ไหมจ๊ะ ว่าทั้งหมดก็ตัว...คุณนี่สิ
 ลูก เจ้าหน้อย และฝูงปลา มาขอบคุณลูกเต็มบ้านไปหมดเลย ช่างน่ารักเหลือเกิน ลูกๆ ของมันก็
 ขอบคุณลูกด้วย

ลูกน้อยของแม่ ตั้งจิตใส่บาตรเสมอ ลูกเลือกอาหารอร่อยๆ และดอกไม้สวยๆ ถวายใส่
 บาตรพระ เป็นประจำ และทุกครั้งที่เราใส่บาตรเสร็จ ลูกมีความสุขเหลือเกิน เมื่อพระสวดมนต์ถวาย
 พรให้ ลูกจำ วันนี้ พระทุกรูปที่ลูกใส่บาตร ท่านมาส่ง และ สวดอวยพรให้ลูกอยู่ ลูกเห็นไหมจ๊ะ ท่าน
 ยืนอยู่รอบเตียง ชื่นใจที่สุดเลยใช่ไหมจ๊ะลูก

คนดีของพ่อและแม่ ชีวิตของลูก มีแต่ความดีงาม ความเมตตา ลูกไม่เคยทำบาปกรรมต่อใครเลย จิตของลูกจึงสะอาด ใส และสวยงาม เป็นที่รักและเมตตาคุ้มครองของทวยเทพ นางฟ้า

แต่ถ้าลูกมีสิ่งผิดพลาด หรือเคยทำไม่ดีอะไรที่ลูกไม่รู้ในใจ รู้เถอะว่ามันเป็นเรื่องเล็กน้อย ให้ลูกนึกในใจขอโทษทุกคนเหล่านั้นเสียจะตั้งใจขอโทษให้ดีๆ คนกล้าหาญทำผิดก็ต้องกล้าขอโทษ.... ไซ้แล้วลูก แบบนั้น และรู้ไม๊ ตอนนี้ทุกคนก็ยกโทษให้ลูกหมดแล้ว ทุกคนรักลูกจะ และลูกจะอยู่ในใจของเราทุกคนตลอดไป

ลูกก็เช่นกันไซ้ไม๊ ตอนนี้ลูกไม่เกลียดใครซักคน และไม่โกรธใครซักคนนะจะคนดี คนเก่งของแม่ต้องให้อภัย ยกโทษให้ทุกๆ คนได้ รัก และ สงสารทุกคนเลย อยากให้เขามีความสุข เหมือนกับที่ทุกๆ คนรัก ให้อภัย และอยากเห็นลูกมีความสุขตอนนี้ไง จำไว้นะลูก จำไว้ตลอดไป การให้อภัยเป็นทาน หรือบุญที่ยิ่งใหญ่อย่างหนึ่ง การเป็นเด็กดี บุญ และ ทาน ที่ลูกทำมากมายในชาตินี้ พระกำลังจะนำลูกไปสู่สถานที่สวยงาม มีความสุข มีร่างกายที่งดงาม แข็งแรงจะ

หลับตาเสียเถอะคนดี พักผ่อนให้สบาย ไม่มีอะไรต้องกังวลแล้ว ลูกได้ตั้งจิตกราบบูชา พระรัตนตรัยแล้ว ได้ขอบคุณ ขอโทษ และ ให้อภัยต่อทุกคนทุกสิ่ง ในชีวิตน้อยๆครบหมดแล้ว ไม่มีสิ่งติดค้างอะไรในใจของลูกแม่เลยสักนิด ดูใจตัวเองซึ่งจะ ใจใสๆ เบาๆ ที่เยือกเย็น แสบเบิกบาน และสว่างจ้าของหนู มันพร้อมแล้ว รอเวลาที่จะล่องลอยไปสู่สวรรค์ ที่สวยงามมีความสุข

ลูกไม่ต้องห่วงพ่อ ไม่ต้องห่วงแม่ ไม่ต้องเป็นห่วงใครๆ หรือสิ่งใดๆ ทั้งนั้นนะจะ พ่อและแม่ดูแลตัวเองได้ และรับรองว่าจะดูแลทุกอย่างที่ลูกรักให้เรียบร้อยแทนลูกเอง มองหาพระที่ลูก พระที่ห่มผ้าสีเหลือง เหมือนรูปภาพที่ติดอยู่ในห้อง ข้างที่นอนของลูกงัย พระสงฆ์เป็นสาวกขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ถ้าเจอแล้ว กราบลง ให้ท่านนำทางลูกไปนะจะ

จิตที่ผ่องใส ย่อมไปสู่แดนสุขหรือสุคติ จิตของลูกแม่ผ่องใสอยู่ไซ้ไม๊ ไหนยิ้มซิกู ยิ้มสวยๆ ให้แม่รู้ ให้แม่ชื่นใจ ยิ้มหน่อยนะ อย่างนั้นแหละ และขอยิ้มอีกนิดจะ ยิ้มให้กับทุกๆ คนที่รักหนู คุณครู ญาติๆ ของเรา และเพื่อนๆ ยิ้มและโบกมือ บ้ายบายด้วยนะจะ ยิ้มจากใจใสๆ สวย เย็นของลูก น่ารักที่สุดรู้ไม๊ มันทำให้แม่ภาคภูมิใจในตัวลูก และมั่นใจที่สุดว่า ลูกได้เตรียมจิต และทุกอย่างพร้อมที่จะเข้าสู่การเดินทางที่สวยงามแล้ว

คนดีจำ อย่าลืมยิ้มสวยๆอย่างนี้ ให้กับทุกคนที่ลูกได้พบ ไม่ว่าจะรู้จัก หรือไม่รู้จัก ตลอดการเดินทางของลูกด้วยนะจ๊ะ แม่ความรักและเมตตา จากใจใสๆ เย็นๆ สวยๆ ของลูก ผ่านรอยยิ้มนั้น ให้กับทุกชีวิต ที่ลูกผ่านพบ ตลอดเส้นทางที่เดินทางไป

.... หนูเป็นเด็กดีนะ และเป็นคนเก่งที่หนึ่ง ที่จะอยู่ในใจของพ่อ แม่ และ ทุกคนตลอดกาลจ๊ะ....”

ตัวอย่าง: เนื้อหาที่ออกแบบสอดคล้องตามหลักพระพุทธศาสนา และการบริหารจัดการระยะสุดท้าย

เนื้อหา	หลักพระพุทธศาสนา/ หลักการบริหารจัดการระยะสุดท้าย
ลูกจำ ดวงใจของพ่อและแม่ ลูกเป็นเด็กดีที่หนึ่งของพ่อและแม่ หนูมีความกตัญญู หนูทำให้พ่อแม่ภาคภูมิใจ และมีความสุขเสมอ	การตระหนักในคุณค่าของตน และรู้ว่า ตนเป็นที่รัก
พ่อแม่จะอยู่ข้างๆ จะซึบกล่อม อบอุ่น และกอด ลูกไว้แบบนี้ตลอดเวลา	กายสัมผัสสามารถสื่อได้ในระดับจิต ขจัดอาการกลัว อันเป็นธรรมชาติของผู้ ใกล้ตาย
อย่าลืมกราบขอพระคุณคุณครู คุณหมอ พี่ๆ พยาบาล ญาติๆ พี่เลี้ยง และเพื่อนๆ ทุกคนมีบุญคุณ ที่ให้ความ เมตตา เอื้อเฟื้อ เยี่ยมเยียนและช่วยเหลือลูกมาตลอด	ความกตัญญู ยกระดับจิตวิญญาณ ความอบอุ่นใจในภาพและความทรงจำ ของความรัก
จิตที่ปรารถนาช่วยชีวิต ช่วยให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ เป็นบุญ ที่ยิ่งใหญ่นะจ๊ะ และลูกของแม่ ก็ได้ช่วยเหลือให้ชีวิต เยอะแยะเลย ใช่ไหม คุณนี่ลูก เจ้าหน้อย และฝูง ปลา มาขอบคุณลูกเต็มบ้านไปหมดเลย ช่างน่ารัก เหลือเกิน ลูกๆของมันก็ขอบคุณลูกด้วย	การให้ธรรมะที่ชนะซึ่งปาณาติบาต การระลึกในบุญที่ตนได้ทำ หลัก จิตวิทยาในเด็กเล็กมีธรรมชาติการรับรู้ ในรูปจินตนาการสูง
วันนี้ พระพุทธรูปที่ลูกใส่บาตร ท่านมาส่ง และ สวด อวยพรให้ลูกอยู่ ลูกเห็นไหมจ๊ะ ท่านยืนอยู่รอบเตียง ชื่นใจที่สุดเลยใช่ไหมจ๊ะลูก	การระลึกและปิติในบุญที่ตนได้ทำแล้ว เพื่อกรรมนิมิตอารมณ์ที่ดี การมีพลังใจ ลดความหวาดกลัวต่อความตายอัน เป็นธรรมชาติ

เนื้อหา	หลักพระพุทธศาสนา/ หลักการ บริหารจิตระยะสุดท้าย
ให้ลูกนึกในใจขอโทษทุกๆคนเหล่านั้นเสียจะตั้งใจ ขอโทษให้ดีๆ คนกล้าหาญทำผิดก็ต้องกล้าขอโทษ.... ใช้แล้วลูก แบบนั้น	การทำความสะอาดภายในดวงจิต ให้ ผ่องใส ขจัดสิ่งขุ่นมัวในจิต ที่อาจมีผล ต่อกรรมนิมิตอารมณ์
ตอนนี้ลูกไม่เกลียดใครซักคน และ ไม่โกรธใครซักคน นะจะคนดี คนเก่งของแม่ต้องให้อภัย ยกโทษให้ทุกๆ คนได้ รัก และ สงสารทุกคนเลย อยากให้เขามี ความสุข	ให้ธรรมะสำคัญต่อเหตุของการมีอายุ สั้นคือความเมตตา น้อมนำจิตให้สร้าง อภัยทาน หลังเมตตา ปราบปรามให้ผู้อื่น มีความสุข
ดูใจตัวเองที่ใจใสๆ เบาๆ ที่เยือกเย็น แสบเบิกบาน และสว่างจ้าของหนู มันพร้อมแล้ว รอเวลาที่จะ ปล่อยลอยไปสู่สวรรค์ ที่สวยงามมีความสุข	ให้สติ มีสมาธิจิตตนเอง น้อมนำด้วย ภาพนิมิต ของดวงจิตที่สว่างจ้า ผ่องใส อันเป็นจิตที่ติงาม

ตัวอย่าง: การออกแบบเนื้อหา โดยเชื่อมโยง ใช้ประโยชน์จากเนื้อหาและกิจกรรมที่ได้
เรียนรู้ก่อนหน้านี้

เนื้อหาบทกล่อมสุดท้าย	เนื้อหาและกิจกรรมก่อนหน้า ที่นำมาเชื่อมโยง ใช้ประโยชน์
นึกภาพพระประธานองค์ใหญ่ในโบสถ์ ที่เราเคย กราบและสวดมนต์ด้วยกันไว้ให้แจ่มชัด	สื่อบทสวดมนต์ ต่างๆ ที่ออกแบบจากเป็น ภาพพระประธานในโบสถ์เสมอ เพื่อเด็ก คุ้นเคย ซึ่งชาวพุทธเชื่อกันว่า ผู้ใดจิตระลึกใน พระพุทธเจ้า ผู้นั้นปิดแล้วซึ่งอบายภูมิ (ไม่ไป ที่ต่ำแน่นอน)
กราบลงให้สวยที่สุดเลยลูก อัญชลี วันทา และ อภิวาท ง่ายจะ 3 ครั้งนะ	กิจกรรมเพลงกราบบูชาพระรัตนตรัย ในสื่อ หมวดห้องพระ ที่ได้ฝึกคุ้นเคยในจังหวะเพลง สนุกสนาน ‘อัญชลี’ แปลว่าพนมมือ ‘วันทา’ นี้หรือ คือการไหว้ สองอย่างต้องทำด้วยตั้งใจ ‘อภิวาท’ นั้นไชร้ คือก้มกราบทั้งกายา

เนื้อหาบทกล่อมสุดท้าย	เนื้อหาและกิจกรรมก่อนหน้า ที่นำมาเชื่อมโยง ใช้ประโยชน์
<p>มองหาพระชิลูก พระที่ห่มผ้าสีเหลือง เหมือนรูปภาพที่ติดอยู่ในห้อง ข้างที่นอนของลูกงัย พระสงฆ์เป็นสาวกขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ถ้าเจอแล้ว กราบลง ให้ท่านนำทางลูกไปนะจ๊ะ</p>	<p>สื่อโปสเตอร์ที่ใช้ตกแต่งห้อง หรือบริเวณที่นอนของเด็กผู้ป่วยซึ่งจัดไปให้ในกระเป๋า Toolkit เป็น ภาพพระมหาสมปอง บนพื้นสีสดใส เพื่อใช้ตกแต่งห้อง เตือนใจให้เป็นเด็กดี ในช่วงที่มีชีวิตเหลืออยู่ และออกแบบให้ใช้ยึดเกาะเหนี่ยวนำจิตสุดท้าย ไปสู่วิถีที่ตั้งงามด้วย</p>

8. การออกแบบ เนื้อหา โดยแบ่งออกตามกลุ่มเป้าหมายหรือ ผู้เรียน

ทั้งนี้ในการออกแบบ เนื้อหา หากแบ่งออกตามกลุ่มเป้าหมายหรือ ผู้เรียน อาจแบ่งออกได้เป็นการให้การเรียนรู้ยัง3กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กผู้ป่วย พ่อแม่ และสังคมแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากดังที่ได้ศึกษาและนำเสนอในบทที่ 2 ว่า นอกจากพ่อแม่ที่เป็นสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สำคัญแล้ว สังคมภายนอกก็ยังส่งผลต่อเด็กผู้ป่วยให้เกิดการรับรู้ต่อโลก ชีวิต และตนเองที่แตกต่างกันออกไปได้ ทั้งทางบวกและลบ

ดังนั้นการให้การเรียนรู้เพื่อหล่อหลอมสิ่งแวดล้อมทั้งใน และนอกบ้านให้เอื้อต่อการสร้างสุขภาวะแก่เด็กผู้ป่วยขึ้นนี้ ย่อมจะส่งผลทางอ้อมกลับมายังเด็กผู้ป่วยและความสำเร็จในการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วย

8.1 เนื้อหาและกิจกรรมสำหรับผู้ป่วยเด็ก

8.1.1 กิจกรรมเดิน/ขี่จักรยานเสมือนชมสวน

8.1.2 กิจกรรมเก็บดอกไม้ไหว้พระ

8.1.3 กิจกรรมหลงไพรในเขาบางกช

8.1.4 กิจกรรมปล่อยนก-ปล่อยปลา

8.1.5 กิจกรรมเมนูอร่อย

8.1.6 กิจกรรมทำบุญ ใส่บาตร ถวายสังฆทาน กรวดน้ำและแม่เมตตา

- 8.1.7 กิจกรรมศิลปะบำบัด
- 8.1.8 กิจกรรมเกมส์ออนไลน์
- 8.1.9 วิดีโอธรรมะสนุกๆ โดยพระมหาสมปอง ตาลปุตโต
- 8.1.10 บทเรียนประกอบเพลงดั่งดอกไม้บาน
- 8.1.11 กิจกรรมVDOทัศนศึกษาพาน้องเที่ยว
- 8.1.12 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในคลับแฮ้าส์
- 8.1.13 กิจกรรมยืมหนังสือห้องสมุดเสมือน
- 8.1.14 บทกล่อมสุดท้าย (The last lullaby)
- 8.1.15 กราบบูชาพระรัตนตรัย

8.2 เนื้อหาและกิจกรรมสำหรับพ่อแม่

- 8.2.1 ความรู้สำหรับพ่อแม่ในการบริหารผู้ป่วยเด็ก และพุทธสาธุกิจกำลังใจ
- 8.2.2 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างกำลังใจให้กันบนเว็บไซต์
- 8.2.3 แพลตฟอร์มแชตบนทวิตโชนิงค์ 7 มงคลสูตร ชินบัญชร คาถาโพธิบาท มงคลจักรวาล8ทิศ หน้าจอ
- 8.2.4 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในคลับแฮ้าส์
- 8.2.5 จุลสาร (Booklet) ภาวะบ่งชี้และการบริหารเมื่อใกล้ลูกใกล้เสียชีวิต“เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน”

8.3 เนื้อหาและกิจกรรมสำหรับสังคมและชุมชนแวดล้อม เพื่อส่งเสริมบรรทัดฐานการสร้างชีวิตดีและแบ่งปันในระดับปัจเจกบุคคล และสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีแก่เด็กผู้ป่วยได้แก่

- 8.3.1 กิจกรรมการส่งการ์ดอวยพรOnline
- 8.3.2 Virtual Gift

8.3.3 SMS/MMS อวยพรให้กำลังใจ

8.3.4 มอบฝันให้น้องจากบอร์ด Wish List

8.3.5 Celebrity Clip คนดังเยี่ยมน้อง

9. การออกแบบเพื่อการเข้าถึงหลากหลายผู้สละ

เพื่อให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ซึ่งผู้เรียนมีเวลาอันจำกัด และกลยุทธ์การสอนที่ได้วางไว้ให้ทุกการนำเสนอ เนื้อหาและกิจกรรม มีเหตุผลเบื้องหลัง เพื่อประโยชน์แก่กลุ่มเด็กผู้ป่วยและครอบครัว โดยมีผู้ตัว มีลำดับ การเชื่อมโยง ตอกย้ำ และกระตุ้นข้ามผู้สละต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด ตามหลักการสื่อสารหลากหลายผู้สละ ควบผู้สละ และข้ามผู้สละ ดังได้กล่าวแล้วโดยละเอียดในบทที่ 2

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจำแนกเนื้อหาและกิจกรรมข้างต้น ออกเป็นหมวดหมู่ แยกตามการเข้าถึงรายผู้สละ เพื่อการวางแผน จัดลำดับ ความสำคัญ และรวมกลุ่มเพื่อประสานแรง (Synergize) ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

9.1 ผู้สละตา

9.1.1 คู่มือบริหารผู้ป่วยและธรรมชาติสำหรับพ่อแม่

9.1.2 หนังสือการ์ตูน และ หนังสือการ์ตูนธรรมชาติ

9.1.3 Hanging mobile (Die Cut)

9.1.4 โปสเตอร์ภาพติดผนังสวยงาม

9.1.5 โปสเตอร์พระมหาสมปองและธรรมชาติเตือนใจ

9.1.6 Brochure แนะนำการใช้สื่อทุกชนิดในกล่อง

9.1.7 กิจกรรมศิลปะบำบัด

9.1.8 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในคลับแฮกส์

9.1.9 กิจกรรมยืมหนังสือห้องสมุดเสมือน

9.2 ผัสสะหู / ตาร่วมกับหู

- 9.2.1 CD เพลง และ ธรรมะสำหรับเด็ก
- 9.2.2 CD/Tape บทกล่อมสุดท้าย (The Last Lullaby)
- 9.2.3 VCD ธรรมะแสนสนุก โดยพระมหาพระสมปอง ตาลปุตโต
- 9.2.4 VCD ภาพยนตร์ ที่คัดเลือกแล้ว 3 เรื่อง
- 9.2.5 แพทย์อาสาพร้อมตอบปัญหาทางโทรศัพท์
- 9.2.6 กิจกรรมเดิน/ขี่จักรยานเสมือนชมสวน
- 9.2.7 กิจกรรมเก็บดอกไม้ไหว้พระ
- 9.2.8 กิจกรรมหลงไพรในเขาบางกช
- 9.2.9 กิจกรรมปล่อยนก-ปล่อยปลา
- 9.2.10 กิจกรรมทำบุญ ใส่บาตร ถวายสังฆทาน กรวดน้ำและแผ่เมตตา
- 9.2.11 บทเรียนประกอบเพลงตั้งดอกไม้บาน
- 9.2.12 กิจกรรมVCR ทัศนศึกษาพาน้องเที่ยว
- 9.2.13 บทสวดโพชฌงค์ 7, มงคลสูตร, ชินบัญชร หน้าจอ
- 9.2.14 คู่มือใกล้เสียชีวิต “เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน”
- 9.2.15 Celebrity Clip คนดังเยี่ยมน้อง

9.3 ผัสสะจมูก

Essential Oil & Aroma dispenser

9.4 ผัสสะลิ้น

- 9.4.1 เมนูอาหารจานโปรด (กระตุ้นข้ามผัสสะ)
- 9.4.2 เมนูแนะนำของอร่อยรอบโรงพยาบาลจุฬาฯ (กระตุ้นข้ามผัสสะ)
- 9.4.3 ขวัญใจชวนทาน (กระตุ้นข้ามผัสสะ)

9.5 ผัสสะกาย

9.5.1 ตู๊กตา (Compassionate Friend)

9.5.2 ผ้าขนหนูเล็ก ประคบร้อน/เย็น

9.5.3 คำแนะนำกายสัมผัสสำหรับพ่อแม่ร่วมกับ บทกล่อมสุดท้าย (The Last Lullaby) ในคู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน

9.5.4 กิจกรรมศิลปะบำบัด

9.6 ผัสสะใจ/จิตวิญญาณ

9.6.1 บทเพลง CD ธรรมะ

9.6.2 ดินสอสี สมุดงานศิลปะ สังกะสี / กิจกรรมศิลปะบำบัด

9.6.3 เกมส์ ปล่อยนกปล่อยปลา

9.6.4 ตู๊กตา (Compassionate Friend)

9.6.5 Virtual Pets ฟรีดาวน์โหลด

9.6.6 กิจกรรมเก็บดอกไม้ไหว้พระ

9.6.7 กิจกรรมทำบุญ ใส่บาตร ถวายสังฆทาน กรวดน้ำและแม่เมตตา

9.6.8 VCD ธรรมะแสนสนุก โดยพระมหาพระสมปอง ตาลปุตโต

9.6.9 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในคลับแฮ้าส์

9.6.10 กิจกรรมยืมหนังสือการ์ตูน และการ์ตูนธรรมะในห้องสมุดเสมือน

9.6.11 คู่มือการบริหารสำหรับพ่อแม่และพุทธศุภาชิตกำลังใจ

9.6.12 Flash Animation ไหว้พระ บทสวดโพชฌงค์ 7 มงคลสูตร ชินบัญญัติ หน้าจอ

9.6.13 คู่มือใกล้เสียชีวิต “เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน”

9.6.14 กิจกรรมการส่งการ์ดอวยพร Online/Virtual Gift/SMS/MMS ให้กำลังใจ

9.6.15 มอบฝันให้น้องจากบอร์ด Wish List

9.6.16 Celebrity Clip คนดังเยี่ยมน้อง

9.6.17 ขวัญใจชวนทาน (กระตุ้นข้ามผัสสะ จากจิตสู่ลิ้น)

10. ขั้นตอนกระบวนการให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต

การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตแก่เด็กผู้ป่วย มีกระบวนการขั้นตอนดังนี้

10.1 การเรียนรู้ ตลอดช่วงรับสื่อของเด็กผู้ป่วย ไม่ว่าจะยืนยาวเพียง 1 หรือ 6 เดือน ก็ตาม ควรให้มีสัดส่วนของบทเรียนคนละกันครบ ทั้งเพื่อสุขภาพะทางร่างกาย ทางอารมณ์ ทางจิตวิญญาณ

10.2 บทเรียนให้ซ้ำๆ ได้ ถ้าเด็กผู้ป่วยเปิดรับ และ/หรือ เสริมแรงด้วยการย้ำผ่านสื่อต่างผัสสะกัน ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Multiple Coding Theory

10.3 เมื่อผู้ป่วยมีสภาพร่างกายทรุดตกถอยลง และใกล้จะเสียชีวิต พ่อแม่ต้องได้รับคำแนะนำ เกี่ยวกับสัญญาณต่างๆ ของการเสียชีวิต และวิธีการบริหารในช่วงใกล้เสียชีวิตของลูก จาก คู่มือ “เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน”

10.4 เด็กผู้ป่วยทุกคน เมื่อใกล้เสียชีวิต ไม่ว่าจะได้รับสื่อต่างๆ ไปมากน้อย ระยะเวลาสั้นยาวเพียงใด ในช่วงภาวะใกล้สิ้นใจนั้นทางการแพทย์และพุทธศาสนา เชื่อว่าคงเหลือแต่ผัสสะหู และผัสสะจิตเท่านั้นที่รับรู้ได้ จึงกำหนดให้ขั้นตอนนี้ต้องจบลงด้วย “สื่อบทกล่อมสุดท้าย” (Last Lullaby) เสมอทุกคน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะขมวดบทเรียนที่สนุกสนานทั้งหมดที่เด็กผู้ป่วยได้รับและจดจำในช่วงบริหาร มารวบยอดให้จิตจับในสิ่งที่ดีงาม มีความสุข อันเป็น อาสันกรรมที่มีประโยชน์ยิ่งทางพระพุทธศาสนา พร้อมการให้กายสัมผัสของพ่อแม่ โดยจะมีคู่มือและฉลากกำกับแนะนำบนสื่ออย่างชัดเจน



ภาพที่ 19 กระบวนการให้การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตตามรูปแบบสะพานรุ้ง กับธรรมชาติการเกิดรุ้ง

การประเมินการออกแบบสื่อและการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากได้ออกแบบการเรียนรู้ข้างต้นขึ้นแล้ว การศึกษาวิจัยขั้นต่อไปคือ การนำรูปแบบการสอนสะพานรุ้งที่ออกแบบแล้วนี้ ไปนำเสนอเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบและประเมิน โดยวิธี In-Depth Interview โดยผู้เชี่ยวชาญแยกตามศาสตร์/ประสบการณ์ ดังนี้

นักเทคโนโลยีการศึกษา	2 ท่าน
พระสงฆ์ / พุทธศาสนา	1 ท่าน
แพทย์และชีวนตารักษ์ (Hospice)	1 ท่าน
พยาบาลหออเด็กผู้ป่วยหนัก	1 ท่าน
การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1 ท่าน

ผลการศึกษา

0 = ต้องแก้ไข, 1 = มีสิ่งควรเพิ่ม/ปรับปรุง, 2 = พอใช้, 3 = ดี, 4 = ดีมาก

ตารางที่ 18 ผลประเมินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

(N=7)

คุณภาพด้าน	ค่าเฉลี่ย					ถ่วงน้ำหนัก ความหมาย สูงสุด 4	
	0	1	2	3	4		
- การเลือกใช้สื่อ (Media Selection)	0	0	0	0	7	4.00	ดีมาก
- เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ (Goals/ Objectives)	0	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- กลยุทธ์การสอน (Instructional Strategy)	0	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- ประเมินการออกแบบในภาพรวม	0	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- การวิเคราะห์ผู้รับสื่อและสภาวะแวดล้อมการเรียนรู้ (Target Audiences & Contexts Analysis)	0	0	1	0	6	3.71	ดีมาก
- เนื้อหา /กิจกรรม (Contents & Activity)	0	0	0	2	5	3.71	ดีมาก
- กระบวนการวัดประเมินผล (Designing of Evaluation)	0	0	0	2	5	3.71	ดีมาก

หมายเหตุ: ระดับปัญหาต้องแก้ไข ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ระดับปัญหามีสิ่งที่ควรเพิ่ม/
ปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ระดับปัญหาพอใช้ ค่าช่วง Interval = 1.61-
2.40 , ระดับปัญหาดี ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ระดับปัญหาดีมาก ค่าช่วง
Interval = 3.21-4.00

จากผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทุกแขนง พบว่ามีความพอใจในการออกแบบสื่อและรูปแบบการสอนของโครงการ ที่ได้นำเสนอด้วยการบรรยายปากเปล่าบ้าง สื่อต้นแบบรวบรวมตัวอย่างง่ายบ้าง เช่น ในรูป Flash animation PowerPoint Slides หรือ ภาพร่าง ภาพตัดปะ เป็นต้น

จุดเด่นของโครงการที่ผู้ประเมินทุกท่านให้คะแนน 4 คือ “ดีมาก” คือ การออกแบบด้านสื่อหรือการเลือกใช้สื่อ รองมาคือด้านเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์การสอน ด้านที่ผู้เชี่ยวชาญให้ผลประเมินต่ำกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านเนื้อหา/กิจกรรม และ กระบวนการวัดประเมินผล ซึ่งแม้จะได้คะแนนนับว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากก็ตาม แต่ผู้วิจัยตระหนักว่าเป็นด้านที่มีคะแนนต่อยกกว่าด้านอื่นๆ และพึงคิดค้น ปรับปรุง หรือระมัดระวังให้มากขึ้น ในขั้นตอนต่อไป อย่างไรก็ตามโดยสรุป

แล้ว ผลการประเมินการออกแบบการสอนและสื่อในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลอยู่ในเกณฑ์ "ดีมาก"

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง โดยจากการสัมภาษณ์เจาะลึกยังได้ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงในขั้นการพัฒนาสื่อจริง ไว้เพิ่มเติม ดังนี้

1. ข้อคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อการปรับปรุงด้านเนื้อหา

- 1.1 ในหมวดวีดิทัศน์พาเที่ยว ควรมีเพิ่มสวนสนุก รวมถึง Disney Land
- 1.2 มีสัตว์ที่เด็กๆ ชอบให้เลือกดูได้ เด็กแต่ละคนมักมีสัตว์ที่ตนชอบในใจ
- 1.3 ห้องพระควรเพิ่มบทมงคลจักรวาล 8 ทิศ และ คาถาโพธิบาท ซึ่งมีความหมายที่ดี
- 1.4 สิ่งสำคัญที่ควรพยายามชี้แก่เด็กผู้ป่วย คือชีวิตเป็นสิ่งสวยงาม (Life is Beautiful)
- 1.5 เพลงที่เด็กชอบและความหมายสวยงาม น่าจะเพิ่มเพลง ฝึเสื้อ และ ของขวัญจากปากฟ้า ส่วนวิดีโอ ที่ให้ความหวังกำลังใจแก่เด็กผู้ป่วยได้ดีคือ The Little Princess เป็นต้น

2. ข้อคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อการปรับปรุงด้านขอบเขตโครงการ และ กลุ่มเป้าหมาย

- 2.1 ควรเพิ่มการดูแลพ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้วและต้องการคำแนะนำหรือช่วยเหลือในการปรับตัว (Bereavement Care)
- 2.2 ควรเพิ่มสื่อหลายๆ ช่องทาง ให้เข้าถึงได้จริง ในครอบครัวทุกระดับฐานะและทุกระดับการศึกษา

3. ข้อคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อการปรับปรุงด้านกลยุทธ์ในการสอน

3.1 เรื่องที่ศึกษาเป็นเรื่องละเอียดอ่อนมากทางจิตใจ ในขั้นตอนเขียนบท (Script) รายละเอียดเนื้อหา ภาพที่ใช้ สี คำพูด น้ำเสียง ทุกอย่างให้ทำด้วยความระมัดระวังจิตใจของผู้รับทุกฝ่ายให้มากที่สุด

3.2 วิธีการสอนทั้งหมด ควรเน้นสร้างมโนคติเพื่ออนาคต เลี่ยงการพูดเรื่องกรรม

3.3 Front Page ของเว็บ และในสื่อต่างๆ ควรเพิ่มดวงอาทิตย์ขึ้นที่ขอบฟ้าจรดทะเล เพราะเป็นสื่อทางตาที่เป็นสัญลักษณ์ของกำลังใจ รวมถึงนำตลก ลำธาร ให้มีชีวิตชีวาด้วยสัตว์ เช่น ผีเสื้อ ฯลฯ จะสื่อสารกำลังใจได้ดี ควบคู่ไปกับการให้บทเรียนที่เป็นวจนภาษา

4. ข้อคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อการปรับปรุงด้านการจัดการ

4.1 เป็นงานที่มีผู้สนใจติดตามดู และ ต้องนำไปใช้จริง ฝากให้ผู้วิจัยศึกษาวิจัย และทำทุกขั้นตอนอย่างจริงจังและดีที่สุด

4.2 เมื่อเผยแพร่ใช้จริงแล้ว ควรมีผู้รับผิดชอบติดตามผลให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วย

บทที่ 6

การประเมินคุณภาพ/ความพึงพอใจในผู้เกี่ยวข้อง และผู้ใช้

เพื่อให้การพัฒนานวัตกรรมสื่อต้นทางการหลากหลายสัระเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก เกิดขึ้นสอดคล้อง ตรงกับความต้องการ และเป็นที่ยังพอใจของผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้อง การประเมินสื่อต้นแบบอย่างถี่ถ้วนเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากเป็นนวัตกรรมสื่อในรูปแบบและแนวคิดใหม่ ที่มีข้อมูล หรือแนวทางให้ศึกษาค้นคว้าได้จำกัด เป็นสื่อที่เกี่ยวข้องกับชีวิตที่เปราะบาง และ มีความละเอียดอ่อนทางจิตใจต่อพ่อแม่ และสังคมสูง

การประเมินคุณภาพและความพึงพอใจในชุดสื่อสะพานรุ้ง ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ และผลที่ได้ มีดังนี้

1. วิจัยอย่างไม่เป็นทางการ

ดำเนินการตลอดกระบวนการกับทั้งกุมารแพทย์ พ่อแม่เด็กผู้ป่วย นักเทคโนโลยีการศึกษา นักออกแบบศิลปกรรม Software Engineer พระสงฆ์ อาสาสมัครดูแลเด็กผู้ป่วย ในกลุ่มทีมงาน

2. วิจัยอย่างเป็นทางการ

วิจัยหลัก วิจัยการยอมรับและพอใจในชุดสื่อต้นแบบ และคุณค่าโครงการสะพานรุ้งในภาพรวมโดย Focus Group Interview ผู้เชี่ยวชาญ 8-10 คน

วิจัยเสริม เพื่อตรวจสอบไขว้ ทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อ และตัวแทนผู้ใช้สื่อ ต่อชุดสื่อสะพานรุ้งระยะที่ 1 รวม 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ

2.1 พ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อสื่อคู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง

2.2 พ่อแม่เด็กปกติ ต่อสื่อสำหรับช่วงวาระสุดท้ายของลูก 2 สื่อ คือ เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน และ บทกล่อมสุดท้าย

2.3 เด็กปกติ 3-8 ขวบต่อสื่อเกมส์ วิดีโอธรรมะ เมนูและ flash animation ชวนทานอาหาร

วิจัยอย่างไม่เป็นทางการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการ ตลอดกระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อ กับทั้งกุมารแพทย์ พ่อแม่เด็กผู้ป่วย นักเทคโนโลยีการศึกษา นักออกแบบศิลปกรรม Software Engineer อาสาสมัครดูแลเด็กผู้ป่วย ในกลุ่มคณะทำงาน ตามเงื่อนไขอันสอดคล้องกับทรัพยากร และการจัดรูปองค์กรอันเป็นลักษณะเฉพาะของโครงการ และสอดคล้องกับกระบวนการ RPISD

ผลการศึกษา

เนื่องจากการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการในกลุ่มคณะทำงานนี้ เกิดขึ้นตลอดเวลา 4-5 เดือน ของการออกแบบและพัฒนาสื่อ ข้อมูลที่ได้รับอยู่ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบพบหน้าโดยตรง ระหว่างบุคคล การโทรศัพท์ ทางอีเมล การประชุมของคณะทำงานทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และมีจำนวนขึ้นสื่อค่อนข้างมาก จึงไม่สามารถนำเสนอผลได้ครบถ้วน ในที่นี้จะขอ นำเสนอผลการศึกษา เฉพาะรายการสำคัญ ในสื่อตัวอย่างเพียงบางชนิด เพื่อให้ได้เห็นภาพ เห็นถึงบทบาท ความสำคัญ ความประหยัดในต้นทุน และเวลาที่โครงการได้รับ มาจากการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการในกลุ่มคณะทำงานในกระบวนการ RP นี้ โดยจะแสดงตัวอย่างเฉพาะในสื่อ 4 ชนิด ที่เป็นสื่อที่มีนภาพ และเป็นสื่อหลักของโครงการ ได้แก่ สื่อเกมทำบุญ เชื่อมผูกใจ... ด้วยสายป่าน บทกล่อมสุดท้าย และ ไปสเตอร์ตกแต่งห้องนอน เป็นอาทิ ดังต่อไปนี้

1. สื่อเกมทำบุญ: ใส่บาตร ปล่อยนกปล่อยปลา

ข้อมูลอันเป็นประโยชน์มากมายที่ได้รับจากการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการในกลุ่มคณะทำงาน ก่อนที่จะลงทุนผลิตสื่อจริงให้เกิดขึ้น ดังจะยกตัวอย่างนำเสนอ ตามลำดับในการประชุมกลุ่มคณะทำงาน สำหรับสื่อนี้ 4 ครั้ง ดังนี้

1.1 ประชุมสื่อเกมทำบุญ: ใสบาตร ปล่อยนกล่อยปลา ครั้งที่ 1

1.1.1 ผู้วิจัยซึ่งเป็น Instructional Designer ของโครงการ แจ้างความต้องการ plot เรื่อง รูปแบบเกมที่ได้ออกแบบไว้ แก่ทีมคณะทำงาน และผู้ผลิต

1.1.2 ทีมผู้ผลิตสื่อ แสดงตัวอย่างการ์ตูนที่เตรียมไว้ ให้คณะทำงานเลือก

1.1.3 กำหนดหลักการร่วมกันว่า เกมทำบุญและเกมย่อยทั้งหมด ต้องไม่มีการแพ้ การทำให้เด็กผู้ป่วยรู้สึกผิด หรือบาป เหมือนเกมทั่วไป เช่นเมื่อเด็กผู้ป่วยเล่นเกมย่อยเมตตา สัตว์หรือผู้ยากไร้ แม้ไม่สามารถฝ่าฟันช่วยได้สำเร็จก็ให้ข้ามฉากนั้น จบที่การขอบคุณเลย ไม่แสดงความล้มเหลวในการทำบุญให้ภาพค้ำคาในจิตใจได้สำนึกของเด็กผู้ป่วยเด็ดขาด

1.1.4 มีสมาชิกเสนอว่าศาสนาพุทธไม่มีนางฟ้า นางฟ้าเป็นเรื่องความเชื่อของฝรั่ง ไม่ควรมีนางฟ้าในเกม หรือการ์ตูนของโครงการ สมาชิกบางส่วนยังไม่เห็นด้วย และเชื่อว่านางฟ้าเป็นอภินิหารและสิ่งจูงใจของเกม ไม่ควรตัดทิ้ง

1.2 ประชุมสื่อเกมทำบุญ: ใสบาตร ปล่อยนกล่อยปลาครั้งที่ 2

1.2.1 เลือกแบบ หน้าตา การ์ตูน โดยเห็นควรพิจารณาที่การดูเป็นเด็กไทยพื้นๆ ทั้งชายและหญิง เพื่อเด็กสามารถนึกภาพเป็นตนเองและมีอารมณ์ร่วมในกิจกรรมบุญได้มากที่สุด ไม่ต้องให้มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์เหมือนการ์ตูนคาแรคเตอร์ที่ต้องการสร้างความแตกต่างหรือจดจำ

1.2.2 สมาชิก3ราย คั่นคว้าเพิ่มเติม จากวาระสืบเนื่องครั้งก่อน และยืนยันว่านางฟ้าทางพุทธศาสนามี ปรากฏกล่าวถึงหลายตอนในพระไตรปิฎก

1.2.3 นางฟ้าที่ผู้ผลิตออกแบบมาหน้าตาเหมือนควิปด ไม่สวยงามแบบไทย เปลี่ยนนางฟ้าให้เป็นไทยมากขึ้นและ เพื่อให้เด็กเห็นภาพได้ตรงกัน สมาชิกกำหนดให้เด็กถึงโบหน้าทองผมยาว เหมือนคุณกบ สุวนันท์ คงยิ่ง ผู้ผลิตสื่อจะนำไปวาดใหม่แก้ไข

1.2.4 ท่าบินนางฟ้าควรเป็นเอกลักษณ์ไทยๆ แบบอ่อนช้อย หรือยกขาพับขึ้นข้าง
หนึ่งเป็นต้น

1.2.5 โบหน้าหลวงตา (พระอาวสุ) ในเกม ดูเหมือนดาราตลก คุณเอ็ดดี้ ฝึนาร์ก
ขอให้แก้ไข

1.2.6 ใส่เสียงพากย์ให้กับเกมด้วยทุกขั้นตอน เพราะเด็กเล็กและเด็กผู้ป่วยบาง
รายไม่ได้เข้าโรงเรียนและอ่านหนังสือไม่ออก

1.2.7 ให้มีเสียงพระอวยพรหลังใส่บาตรเสร็จ แบบที่พระทั่วไปท่องเสมอด้วย

1.2.8 เพิ่มของใส่บาตรให้มีดอกไม้ พวงมาลัยสวยๆ ด้วย

1.2.9 ของใส่บาตร น่าจะเป็นของที่เด็กชอบ ไม่ต้องให้เด็กคิด ให้เหมาะกับพระ
แต่ละองค์ จะสามารถเป็นบุญแบบ 'สมิทาน' ในพระพุทธศาสนา และสมจริงกว่า เพราะเด็กไม่
สามารถรู้ล่วงหน้าว่าพระรูปใด วิทยุใดจะผ่านมารับบิณฑบาตร

1.3 ประชุมสื่อเกมทำบุญ: ใส่บาตร ปล่อยนกปล่อยปลาครั้งที่ 3

1.3.1 เพิ่มของใส่บาตร: ข้าวไข่เจียว, น่องไก่ทอด, แฮมเบอเกอร์, พิซซ่า, ชอกโก
แลต, ป๊อป, กุลิโกะ, ขนมเค้ก ซึ่งเป็นอาหารที่เด็กๆ ชอบ

1.3.2 ขอแก้ดอกไม้ พวงมาลัยใส่บาตรให้ดูงดงามสดใส เด่นชัดขึ้น ได้ภาพติดตา
ที่ชื่นใจมากขึ้น เพื่อสามารถระลึกถึงได้ดีในช่วงบทกอล้อมสุดท้ายเมื่อใกล้สิ้นใจ

1.3.3 เปลี่ยนสีตัวอักษรไม่ให้กลืน ควรเป็นสีบานเย็น

1.3.4 เปลี่ยนชื่อเกมจากปล่อยสัตว์ เป็น ปล่อยนกปล่อยปลา

1.3.5 คำขอพรเปลี่ยนให้ตัวอักษรเท่ากันทุกคำพร และใช้ฟอนต์ชัดๆ

- 1.3.6 เพิ่มปุ่ม Back กลับไปยังหน้าเลือกของใส่บาตรและเลือกสัตว์ที่จะปล่อย
ได้ใหม่
- 1.3.7 เพิ่มปุ่มเริ่มเกมใหม่ เพื่อเด็กอยากเล่นอีก หรือเปลี่ยนของถวายพระได้
- 1.3.8 บันทึกความดี เอาสถิติจำนวนผลไม้ เครื่องหมาย คุณ ออก นับจำนวนพระ
เป็นรูปที่ใส่บาตรก็พอ
- 1.3.9 เพิ่ม หัวข้อ ให้กับฉานนางฟ้าว่า “ขอพรที่จะเด็กดี”
- 1.3.10 เพิ่มเสื้อผ้าให้เด็กผู้ชายเปลี่ยนให้เป็นที่นิยมของเด็กวัยนี้ เช่น : BEN10,
Spider Man, Super Man, Pokémon เป็นต้น
- 1.3.11 เพิ่มเสื้อผ้าให้เด็กผู้หญิงเช่น Barbie, Cinderella, Kitty, Princess
- 1.3.12 เพิ่มหัวล้านให้เลือก ทั้งเด็กชายและเด็กหญิง เพื่อส่งเสริมให้เด็กที่ผ่าน
การให้เคมีบำบัดและผมยังไม่ขึ้น มีความมั่นใจ ฟังพอใจในตนเอง สามารถเลือกทรงผมหัวล้านได้
- 1.3.13 เปลี่ยนชื่อเกมให้เป็นภาษาไทยทั้งหมด
- 1.3.14 เพิ่มเสียงพากย์วิธีการเล่น และอธิบายภาพทุกจุดเพื่อเด็กที่อ่านหนังสือ
ไม่ได้
- 1.3.15 เพิ่มเกมให้มีความยาก 3 ระดับ: ง่าย, ยาก, ยากมากเพราะเด็ก 3-8 ขวบ
มีความต่างในระดับความสามารถมากแล้ว
- 1.3.16 เปลี่ยนคำพูดอวยพรจากนางฟ้าให้ฟังดูง่ายขึ้น เป็นภาษาที่เด็กๆ ใช้พูด
ในชีวิตจริง

1.3.17 ให้เด็กแสดงหน้าตา และทำท่าอึมเิบหลังใส่บาตรและรับพรจากพระ และที่ประชุมแสดงความคิดเห็นว่า ใช้ท่าทางใดสื่อความรู้สึกนี้จะเหมาะสมดีที่สุดในที่สุด

1.3.18 Cut Scene หลังจบเกมปล่อยนกปล่อยปลา เปลี่ยนให้ตาของสัตว์ทุกประเภทโต เป็นประกายสดใสขึ้น ให้ภาพติดตามเด็กเป็นภาพที่ปิดิ อึมใจ ผิงแน่นมากที่สุดแก่เด็ก ผู้ป่วยเพื่อการระลึกได้ในวาระสุดท้าย

1.3.19 เพิ่ม Cut Scene ปล่อยนกไม่บินขึ้นฟ้าเฉยๆ ให้เด็กเห็นนกบินกลับรัง และมีลูกๆ อ้าปากรออยู่ ลูกๆ นกทำท่าอาการดีใจมากๆ ที่แม่วอดชีวิตกลับมา เพื่อให้เด็กได้ชื่นใจ ในบุญที่ทำและใช้เหนี่ยวจิตที่ปิดิสุขตอนใกล้สิ้นใจ ตามที่ผู้วิจัยออกแบบได้ง่ายขึ้น

1.3.20 เพิ่มปุ่มบอกวิธีการเล่น ให้ชัดเจน

1.3.21 ให้มีการให้ดาวในสมุดบันทึกความดีด้วย หลังทำบุญทุกอย่างเสร็จเพราะธรรมชาติเด็กในวัยนี้ชอบสะสมดาวมาก

1.3.22 ถ้าเป็นไปได้ให้ จำนวนดาวความดีตามความยากของเกม สมาชิกกลุ่มบางส่วนยังไม่เห็นด้วย

1.4 ประชุมสื่อเกมทำบุญ: ใส่บาตร ปล่อยนกปล่อยปลาครั้งที่ 4

1.4.1 เพิ่มรูปปลาและนกบนปกเกม ให้สอดคล้องกับชื่อเกม และให้ปกดูมีชีวิตชีวาขึ้น

1.4.2 ใส่ชื่อคณะผู้จัดทำ ที่ปรึกษาโครงการ และผู้สนับสนุนด้วยบนแผ่นเกม

1.4.3 แก้อำสกะดผิดต่างๆ ตามที่ที่ประชุมตรวจพบ

1.4.4 แก้อิบนหน้าเด็กหิวโซในมินิเกมให้น่ารักขึ้น และเปลี่ยนชุดไม่ให้ดูเหมือนชุดคนป่า ให้เป็นชุดเสื้อกางเกงเด็กชายปกติ

2. สื่อคู่มือใกล้เสียชีวิต ‘เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน’

ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์มากมาย ที่ได้รับจากการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการในกลุ่มคณะทำงาน ได้แก่

2.1 ควรรวมเป็นบทสุดท้ายในคู่มือพ่อแม่ในการบริหาร หรือแยกจากกันเป็นอีกฉบับดี ถ้าแยกกันจะทำให้คู่มือพ่อแม่ในการบริหาร ใช้ได้กว้างขวางขึ้น ไม่พูดถึงการตาย สามารถใช้แจกให้ พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะเริ่มต้นและทุกระยะได้

2.2 พิจารณาว่าควรตัดทิ้งเนื้อหาส่วนนี้ไปเลยหรือไม่ สมาชิกทักท้วงว่าถ้าตัดทิ้งจะขาดองค์ประกอบอันจะทำให้เกิดรู้งตามแนวคิดที่วางไว้ และเป็นคู่มือที่มีประโยชน์ ยังไม่เคยมีมาก่อนในวงการแพทย์มะเร็งในเด็กของไทย

2.3 ชื่อหนังสือที่เหมาะสม ให้ภาพและความรู้สึกที่ดี ไม่กระทบจิตใจพ่อแม่ควรใช้ชื่อใด เลือکتดสอบในพ่อแม่ และเปลี่ยนชื่อหนังสือ รวม 4 ชื่อ ใน 1 เดือน จึงมาจบที่ “เชื่อมผูกใจ... ด้วยสายป่าน”

2.4 ภาพปก และ ความหมายของภาพบนปก

2.5 เนื้อหาในเล่ม พิจารณาร่างใหม่ทั้งหมด จากร่างเดิมที่อาสาสมัครร่างไว้ให้ เนื่องจาก SMEในกลุ่มทำงานเห็นว่าไม่เหมาะสม

2.6 การสะกดชื่อพระสงฆ์ที่อ้างอิงในธรรมะแนบท้าย

2.7 การสื่อสารเพื่อปลอบโยน ผ่านผัสสะตา ด้วยภาพและการออกแบบกราฟฟิกในเล่มให้สื่อถึงความรู้สึกเอื้ออาทร ปลอบโยน ไม่ว่าเหว่ นอกจากภาษาพูดที่เขียน

3. สื่อบทกล่อมสุดท้าย

ข้อมูลอันเป็นประโยชน์มากมายที่ได้รับจากการวิจัยอย่างไม่เป็นทางการในกลุ่ม
คณะทำงาน ได้แก่

3.1 ตัดคำที่มีความหมายทางลบ หรือ ให้ภาพลบออกทั้งหมด

3.2 ใส่คำว่า พ่อ เพิ่มในจุดสำคัญๆ ด้วย เช่น คนดีของพ่อและแม่

3.3 ไม่ให้มีคำว่าความตาย การจากลา ใช้การเดินทางที่สวยงามแทน

3.4 ไม่มีการกล่าวถึงกรรม และการรับกรรม

3.5 พิจารณาประโยคหนึ่ง ในเพลงอ้อมอ้อมที่จะใช้ประกอบคือ “...ให้เจ้าเป็นความหวัง
ของแม่ต่อไป..” ว่าอาจกระทบจิตใจเด็กหรือไม่ที่ทำให้แม่ผิดหวัง

3.6 พิจารณาระดับการสร้างจินตนาการเพื่อปิดิในบุญแก่เด็กเช่น “ฝูงนกฝูงปลาที่ได้
ให้ชีวิตมาขอบคุณลูกเต็มบ้านไปหมด ลูกๆ ของมันก็มาด้วย” หรือ “พระทุกรูปที่ลูกใส่บาตรท่านมา
ส่ง มาอวยพรให้ลูกจ๊ะ” ว่าเป็นการพูดปลุ่ สร้างความกังวล ทำให้เด็กใกล้ชิดสนใจพยายามมองค้นหา
แต่ไม่พบหรือไม่ ควรตัดทิ้งและบันทึกเสียงใหม่หรือไม่

3.7 พิจารณาการใช้คำในการกราบบูชาพระ ว่า อัญชลี วันทา อภิวาท ยากเกินไป
หรือไม่

3.8 พิจารณาความยาก ในบทสวดมนต์ นะโม 3 จบ ที่ใช้ ควรเป็นบทที่เด็กๆ แต่ละคน
ท่องที่โรงเรียนตนเองหรือไม่ ทำอย่างไรจะตรงกันทุกโรงเรียนที่สุด

3.9 พิจารณาตัดทิ้ง ประโยคที่ใช้การกระตุ้นให้เด็กอโหสิกรรมและขอโทษที่กล่าวว่า
“ลูกจ๋า ขณะนี้ลูกไม่เกลียดใครสักคน และก็ไม่มีใครที่ใครสักคนเลยนะจ๊ะคนดีคนเก่งของแม่..” ว่า

อาจเป็นการเตือนให้เด็กนึกได้และโกรธขึ้นมาอีก ทั้งที่จะลืมอยู่แล้วหรือไม่ ควรตัดออกและยอมบันทึกเสียงใหม่ ดีกว่าไหม

3.10 พิจารณาจิตวิทยาในเด็กเล็กเรื่องความสามารถและธรรมชาติในการจินตนาการว่าเนื้อหาในบทกล่อมสุดท้าย ผู้แต่งจินตนาการไปคนเดียว เด็กเล็กจะไม่มีจินตนาการไปด้วย ควรตัดส่วนที่เป็นการสร้างสัญลักษณ์หรือจินตนาการออกทั้งหมดหรือไม่ เช่น การกล่าวให้นึกถึงพระประธานองค์ใหญ่ กราบถวายดอกไม้อันผู้สัตว์ที่เคยให้ชีวิต พระสงฆ์เหมือนภาพข้างเตียง (สื่อโปสเตอร์ของโครงการ) ท่านกำลังจะพาถูกไปสู่สถานที่สวยงามมีความสุข เป็นต้น

3.11 พิจารณา ทบทวน ศึกษาเพิ่มเติม ถึงความหมาย และ การใช้รูปธรรมและนามธรรม ในเด็กเล็ก ให้มั่นใจว่าผู้วิจัยได้พยายามทำนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรมแล้วเพื่อความเข้าใจได้ของเด็กเล็กอย่างเพียงพอ และผู้วิจัยชัดเจนถูกต้องในความหมายของคำว่า “รูปธรรม” กับ “สิ่งที่สามารถมองเห็นได้จริงขณะพูด” ว่าแตกต่างกัน

3.12 พิจารณาความสำคัญ ประโยชน์เปรียบเทียบ กับการคิดในหลักไวยากรณ์ ของการใช้ภาษาพูดในบท(Script) สื่อบทกล่อมสุดท้าย ซึ่งเป็น สื่อเสียง เพื่อให้ นักพากษ์ผู้อ่านทำเสียงเป็นภาษาพูด ที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด

4. โปสเตอร์ตกแต่งห้องนอน

4.1 จำนวนแผ่นโปสเตอร์ในแต่ละกระเป๋า Toolkit

4.2 ประเภทภาพบนโปสเตอร์

4.3 Headline บนโปสเตอร์

4.4 การสะกด ไวยากรณ์ และ ลูกเล่น (Gimmick) เพื่อการจดจำ

4.5 การปรับอารมณ์ของฉากหลังภาพ เพื่อให้ได้วัตถุประสงค์การตกแต่งที่สดชื่น

4.6 การเพิ่ม www.sapanroong.com บนโปสเตอร์ เพื่อแนะนำกลุ่มเด็กที่มี อินเทอร์เน็ต และเตือนใจให้เข้าชมเวบด้วย

ตัวอย่าง: ความเห็นของสมาชิกในคณะทำงานต่อสื่อต้นแบบเร่งรัดผ่านทางช่องทาง email

การประชุมอย่างไม่เป็นทางการ ด้วยการเขียนสื่อต้นแบบเร่งรัดทาง email ของดีไซน์เนอร์ และ ผู้วิจัยไปในกลุ่ม SMEs ผู้ใช้ ในคณะทำงาน ความเห็นมากมายที่เกิดขึ้น เพื่อการปรับแก้ ผ่าน ทางช่องทางemailของสมาชิกในคณะทำงาน (เป็นการหยิบยกมาโดยไม่ดัดแปลง (quotation) คง ภาษาที่ไม่เป็นทางการ ในการสื่อสาร เพื่อให้เห็นภาพ บรรยากาศของการทำงานในกลุ่ม RPISDนี้) เช่น

1. “งานนี้เน้น multisensory นะ และเชื่อว่าในทุกสิ่งที่คนเราได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น สัมผัส และใช้จิตสื่อ มันล้วนสื่อสารได้ เราจะให้มันช่วยกันพูดนะ (ว่าแล้วก็ร้องเพลงอะไรนะ...ทุกสิ่งที่เห็น นั้นแหละ หัวใจ...เพลงใหม่ไปหน่อย งงละซี) แต่ทั้งนี้ก็ควรคง Style หรือบุคลิกของ collection นี้ ของเราไว้ คือ อ่อนหวาน แบบเท่ๆ สง่างา ดูดีมีสกุลนะซีใหม่”

2. “ตุ๊กตาน่ารักคะ ราคาไม่แพง แต่ถ้าเป็นตุ๊กตาแบบที่ไม่เป็นขนจะดีกว่ามั๊ยคะ ไม่อมฝุ่น ทำความสะอาดง่าย”

3. “นี่เป็นหน้าปกซีใหม่ครับ ผมว่าดอกไม้สวยดีนะครับ ฝีมือก็ดี แต่น่าจะทำอย่างไรให้ ฝีมือดูเหมือนกำลังบิน (ตอนนี้เหมือนถูกแปะอยู่) เชือกไม่ค่อยเข้ากับ theme ของภาพนะ มันอยู่ ตรงกลาง ไม่ค่อยจะ artistic เท่าไรนัก ไม่ต้องมีก็คงได้มั้ง คำว่าแล้วฝีมือก็บินจากไป น่าจะตัด ออก ใส่ title แทนนะครับ”

4. “หน้าเว็บ เมนูที่อยู่ภายในบ้าน แทนที่จะเป็นลูกศรเพียงอย่างเดียว น่าจะเป็นภาพ การ์ตูนเล็กๆ ที่สื่อถึงความหมายของแต่ละห้อง”

5. “อ่านเชื่อกันด้วยส่ายป้าน เหมือนอ่านพ็อกเก็ตบุ๊ก ส่งโรงพิมพ์ขายได้เลยพี่ อาจมี เฮ้รำรวย รายละเอียดผม confirm ว่าใช่เลย โดยเฉพาะหัวข้อที่ 6 สิ่งที่ยังบอกได้ถึงสภาวะใกล้ เสียชีวิตจะเด็กหรือผู้ใหญ่ไม่ต่างกันเลย พี่เขียนบรรยายเหมือนผมกำลังนั่งดูคุณพ่อวาระสุดท้าย

ยี่สิบวันสุดท้ายของคุณพ่อผมเหมือนหน้า 21 แต่บรรทัดสุดท้ายหน้า 21 เขียนไม่จบ ลองดูว่ามันคืออะไร หน้า 35 ก็พิมพ์ตกคำว่า ให้ลอยจากสูงขึ้นไป ต้องเป็น "ให้ลอยจากสูงขึ้นไป"

6. “เรียบเรียงได้ดีแล้วครับ เนื้อหาเข้ากันทั้งเล่ม มีเอกสารอ้างอิงด้วย น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในวงสำคัญครับ ผมว่าการมีบทร้อยแก้วร้อยกรองแทรกก็ดีมากครับ ถ้าส่วนที่แทรกเป็น italic font หรือ font สีอื่นจะดีไหมครับ จะได้แตกต่างจากเนื้อหาหลัก”

7. “ผมฟัง the last lullaby แล้ว คิดว่าใช้ได้นะ เสียงของคุณหอมสุนทราน่าฟัง เป็นอย่างยิ่งผมว่าฟังเสียงแล้ว ซาบซึ้งกว่าอ่านจากบทที่เขียนเสียอีก เท่าที่ได้ทำออกมาก็ถือว่า 'almost perfect' ดังนั้นผมว่าควรจะใช้ได้เลย งานนี้เป็นงานสร้างสรรค์ชนิดใหม่ ไม่มีใครรู้หรือทราบดีว่ามันจะ perfect ได้อย่างไร ก็ต้องลองใช้ดู แล้วประเมินหลังใช้งานจริงแล้วสักปีหนึ่ง”

8. “ขอเน้นที่เพิ่มว่า ทำไมสายป่านใช้เส้นประ ใจพ่อแม่อยากได้ป่านนิลาเส้นใหญ่ๆ เหนียวๆ เลย Designer อาจมีเหตุผลเบื้องหลังที่ลึกซึ้งกว่า ด้วยอะไร หรือคิดว่างัย ขอเสียงชี้แจงค่ะ”

9. “โจทย์เล่มนี้ต้องใช้ visual/illustration ที่เป็นอวจนภาษาสื่อสารให้ได้แทนอวจนภาษาที่เราอยากแปลบประโลม แคร่สุดๆ มากๆ กว่าคู่มือพ่อแม่นะ ให้คุณพ่อคุณแม่ที่อยู่ในภาวะโหดร้ายนี้ หยิบมาจะต้องรับรู้ สัมผัสได้ถึงความรัก ความอบอุ่น เข้าอกเข้าใจ เห็นใจ ห่วงใย จากเราเลยนะ เรียกว่าถ้าให้ใช้ body language ได้ ก็เหมือนการประคอง โอบกอด โอบ ที่นุ่มนวลกับเขา เช่นเดียวกับที่ ทำไมกระดาษเขียน จม.รัก สมุดกลอน เขาต้องทำเป็นรูปอ่อนหวาน สดกเสลา แต่ถ้าส่งงานนายหรือครู เอา A4 ขาวๆ หรือ สมุดฉีกแหงๆ ไปก็พอ อย่างงั้นเลยละ”

10. “เพิ่งสังเกตเห็นว่าในคำนำมี สหรัฐอเมริกา ซ้ำติดกันเลย ช่วยเอาออกตัวหนึ่งด้วยครับ”

11. “บทกล่อมสุดท้าย อ่านหลายรอบแล้ว เนื้อหาครบถ้วน สำนวนก็ดีมาก ผมมีความเห็นเพิ่มเติมเล็กน้อยว่าขอให้อีกที่ว่างครั้งหลังจะทำให้กระชับกว่านี้จะไม่”

12. “เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน เป็นช่วงคลื่นที่งดงาม เป็นภาวะธรรมชาติที่น่าชื่นชมมาก”

วิจัยอย่างเป็นทางการ

วิจัยการยอมรับและพอใจในชุดสื่อต้นแบบ และคุณค่าโครงการสะพานรุ้งในภาพรวมโดย Focus Group Interview กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 8-10 คน

ผลการศึกษา

1. ส่วนที่ 1: การประเมินสื่อรายการสำคัญ 5 สื่อ

ตารางที่ 19 ผลประเมินผู้เชี่ยวชาญต่อสื่อหลักของโครงการ 5 สื่อ

0 = ต้องแก้ไข, 1 = มีสิ่งควรเพิ่ม/ปรับปรุง, 2 = พอใช้, 3 = ดี, 4 = ดีมาก

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง ตีค่าผลจาก	
					น้ำหนัก (สูงสุด 4)	ค่าเฉลี่ย (N=8)
'คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง'						
- ประโยชน์ของเนื้อหาต่อคุณพ่อคุณแม่ในการดูแลลูก	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ความน่าเชื่อถือ ของเนื้อหา	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- คุณภาพคู่มือพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งในภาพรวม	0	0	5	3	3.38	ดีมาก
- การออกแบบรูปเล่ม	0	1	4	3	3.25	ดีมาก
- การแทรกพุทธพจน์ สุภาษิต ข้อคิดและกำลังใจแก่พ่อแม่	0	1	5	2	3.13	ดี
- รูปภาพ สี สัน กราฟฟิก	0	2	4	2	3.00	ดี
- การจัดหน้า และตัวอักษร	1	1	5	1	2.75	ดี
สื่อเกมทำบุญเสมือน: ใสบาตร ปล่อยนก						
ปล่อยปลา						
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- การสร้างความรู้สึกร่วม ด้วยการเลือกบุคคลิกตนเอง (Avatar)	0	0	1	7	3.88	ดีมาก

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง	ตีค่าผลจาก
					น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
					(สูงสุด 4)	(N=8)
- รูปลักษณะ (Character) ของตัวการ์ตูน	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- ความสนุก และระดับความยากง่าย ในกลุ่มเป้าหมาย	0	0	3	5	3.63	ดีมาก
- ความยาวของเกม	0	0	3	5	3.63	ดีมาก
- ผลประเมินสื่อเกมทำนองเหมือน ในภาพรวม	0	0	3	5	3.63	ดีมาก
- การสร้างจินตภาพเพื่อความปิติ และการจูงใจให้ร่วมกิจกรรม	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- เสียงบรรยาย และดนตรีประกอบ	0	1	3	4	3.38	ดีมาก
หนังสือคู่มือ “เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน”						
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะพ่อแม่เด็กผู้ป่วยจะได้รับ	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์และความครอบคลุมของเนื้อหา	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- ชื่อหนังสือ และ ความหมายต่อจิตใจพ่อแม่เด็กผู้ป่วย	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- ผลประเมินสื่อ ‘เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน’ ในภาพรวม	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- ความสละสลวย และเหมาะสมของภาษาที่ใช้	0	1	6	1	3.00	ดี
- การออกแบบ รูปเล่ม และกราฟิก	0	2	4	2	3.00	ดี
สื่อเสียง “บทกล่อมสุดท้าย” (The Last Lullaby)						
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่เด็กผู้ป่วยจากการรับสื่อ	0	0	0	8	4.00	ดีมาก
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่จิตใจของพ่อแม่หลังลูกรับสื่อ	0	0	0	8	4.00	ดีมาก
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ความครอบคลุม ครบถ้วนของเนื้อหาที่สื่อสารกับลูก	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- ผลประเมินสื่อ ‘บทกล่อมสุดท้าย’ ในภาพรวม	0	1	0	7	3.75	ดีมาก
- ความถูกต้อง และสอดคล้อง ตามหลักพุทธศาสนา	0	0	4	4	3.50	ดีมาก

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง ติค่าผลจาก	
					น้ำหนัก (สูงสุด 4)	ค่าเฉลี่ย (N=8)
- การใช้คำ ความสละสลวย และเหมาะสมของบทพูด	1	0	2	5	3.38	ดีมาก
- เสียง การถ่ายทอด ด้วยจังหวะและน้ำเสียง	1	0	2	5	3.38	ดีมาก
คู่มือการใช้กระเปาะชุดสื่อสะพานรู้						
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	0	8	4.00	ดีมาก
- การสื่อสารให้เห็นประโยชน์และความสำคัญของชุดสื่อ	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- ผลประเมินสื่อ 'คู่มือการใช้กระเปาะ' ในภาพรวม	0	0	3	5	3.63	ดีมาก
- การให้ความเข้าใจแก่พ่อแม่ในบทบาท และวิธีการใช้สื่อ	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- การทำให้มองเห็นเนื้อหาและกระบวนการเชิงระบบ	0	0	4	4	3.50	ดีมาก
- การออกแบบ ความสวยงาม รูปเล่ม กราฟฟิก	0	1	4	3	3.25	ดีมาก

หมายเหตุ: ความคิดเห็นต้องแก้ไข ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ความคิดเห็นมีสิ่งสมควรเพิ่ม/ปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ความคิดเห็นพอใช้ ค่าช่วง Interval = 1.61-2.40 , ความคิดเห็นดี ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ความคิดเห็นดีมาก ค่าช่วง Interval = 3.21-4.00

ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อชุดสื่อสะพานรู้ 5 สื่อหลัก

1.1 คู่มือพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง

1.1.1 ควรระบุแหล่งที่มาของพุทธานุภาพ หรือ พุทธพจน์จากพระไตรปิฎก

ต้นกำเนิด

1.1.2 ธรรมชาติที่ผู้วิจัยยกมาก่อนข้างยาก ลึกซึ้ง เข้าใจยากเกินไป หรือหากจะใช้

ข้อความเดิม ควรต้องมีการขยายความ

1.1.3 ธรรมชาติที่ผู้วิจัยยกมาว่า บุคคลมีกรรมเป็นของตนเอง มีกรรมเป็นทายาท และคนทำกรรมใดจะต้องรับกรรมนั้น เป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง เช่นเดียวกับการที่คนเป็น ทายาทใคร ก็อาจไม่มีชื่อในพินัยกรรม หรือไม่แน่ว่าจะต้องได้รับมรดกเสมอไป กรรมก็อยู่ภายใต้ กฎของไตรลักษณ์ คือความไม่แน่นอน ดังนั้นคนอาจไม่จำเป็นต้องรับกรรมเสมอไปตามที่ทำได้ จิตใจพ่อแม่ไม่ควรจมปรักอยู่กับความเชื่อในความแน่นอนของการรับผลของกรรม (หมายเหตุ: แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในกลุ่มย่อยชาวพุทธ ที่อาจแตกต่างกันในความลึกซึ้ง และการตีความหมาย ในคำสอน จากชาวพุทธส่วนใหญ่ ในบางประเด็น แต่ผู้วิจัยเห็นควรเปิดกว้าง รับฟัง และ นำเสนอ เผยแพร่เพื่อวินิจฉัยของสังคมและผู้ที่จะศึกษาหรือใช้งานวิจัยนี้ต่อไป)

1.1.4 การให้ความรู้ให้กำลังใจ และให้ธรรมชาติ ควรสื่อสารให้ตรงที่สุด จึงเป็น ประโยชน์แท้จริง เพื่อคนทุกระดับฐานะทุกระดับการศึกษา ทุกอาชีพ สามารถรับรู้เข้าใจได้

1.1.5 ควรเพิ่ม version สำหรับชาวคริสต์ด้วยสำหรับเอกสารและสื่อสะพานรู้ใน อนาคต เนื่องจากชาวพุทธมีถึงกว่า 10% ของประชากรในประเทศ

1.1.6 ข้อมูลที่ขาดและควรเพิ่มในอนาคต คือ ความรู้เกี่ยวกับจิตอาสา เพื่อพ่อแม่ ได้ทราบ เพื่อพ่อแม่จะได้ทราบถึงแหล่งที่จะหาที่พึ่งพาได้ในยามวิกฤตของตนและลูก

1.1.7 การออกแบบสีสันหน้าปก ควรให้ความอบอุ่น สดใสกำลังใจ การที่ต้นไม้ เป็นสีเทาดำทั้งหมด ดูเศร้าและหนักเกินไป

1.1.8 ตัวอักษรเป็นfont ที่อ่านยาก และใช้สีเทา มีสีดำ ทำให้จาง อ่านยากยิ่งขึ้น

1.1.9 การจัดหน้า layout และ Margin แน่นเกินไป ผู้อ่านจะรู้สึกอึดอัด เพิ่ม ความกดดัน หนักขม และมองดูไม่น่าอ่าน

1.1.10 Analogy ของการใช้ภาพดอกไม้ ทำไมไม่เป็นภาพเด็ก หรือ การ์ตูนแนว เดียวกับของลูก

1.2 คู่มือเมื่อลูกใกล้ถึงวาระสุดท้าย”เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน”

1.2.1 เป็นสื่อที่มีประโยชน์มาก และยังไม่เคยมีใครทำให้พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมาก่อน ช่วยได้มากๆ

1.2.2 การจัดลำดับเนื้อหา ควรเอาอาการที่บ่งบอกการใกล้เสียชีวิต มาก่อนวิธีปฏิบัติตนต่างๆ ของพ่อแม่

1.2.3 ข้อมูลเนื้อหาที่น่าเสนอ ยอมรับว่าตรงกับความจริงตามประสบการณ์ของท่านผู้เชี่ยวชาญที่ประสบด้วยตนเองมาก

1.2.4 ควรนำบทพูด (script) บทกล่อมสุดท้ายในเล่มเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน ด้วย เพื่อพ่อแม่สามารถศึกษา ทำความคุ้นเคย เตรียมใจ หรือถึงเวลาที่เข้าถึงสื่อเสียงบทกล่อมสุดท้ายของโครงการไม่สะดวกร จะได้สามารถอ่านเอง หรือ ให้นำบุคคลในครอบครัวอ่านให้ได้

1.2.5 การออกแบบ รูปเล่ม กราฟฟิก ทำไมจึงออกมาเหมือนๆ กันกับเล่มคู่มือการบริหารปอด และคู่มือการใช้กระเป๋าสีนี้ เป็นเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันกับเล่มอื่นหรือหนังสือทั่วไป ควรพิจารณาปรับเรื่องนี้อีกครั้ง

1.3 สื่อเสียงบทกล่อมสุดท้าย

1.3.1 เป็นสื่อที่มีประโยชน์มาก และยังไม่เคยมีใครนึกถึง สอดคล้องกับศาสนาพุทธและน่าจะช่วยจิตใจพ่อแม่ได้มากๆ

1.3.2 ควรเน้นว่าถ้าพ่อแม่สามารถพูดได้เองจะดีที่สุด เรื่องต่างๆจะเป็นเรื่องราวของเขาที่เคยทำจริงมากกว่า

1.3.3 พิจารณาว่าควรเอาอิทธิกรรมขึ้นก่อน เนื้อหาส่วนอื่นใหม่ เพื่อระยะเวลาที่จะเหลือจำกัด อย่างน้อยจะได้ทำการอิทธิกรรมซึ่งสำคัญต่อจิตใจให้เรียบร้อยก่อน

1.3.4 ผู้เชี่ยวชาญทำอื่นเสนอพิจารณาในอีกมุมว่า สิ่งที่ผู้วิจัยออกแบบน่าจะเป็นการจัดลำดับที่ดีแล้วคือ กราบบูชาพระอันดับแรก แล้วให้กตัญญูขอบคุณทุกๆ คน นึกถึงคุณความดีหรือบุญของตนก่อน ซึ่งจะทำให้จิตใจมีพลัง แล้วจึงพร้อมที่จะแผ่เมตตาและอโหสิกรรมให้คนอื่นได้

1.4 เกมทำบุญใส่บาตร ปล่อยนกลปล่อยปลา

1.4.1 การสวดให้พรของพระฟังไม่ขัดพอ และมีแต่บาลี ควรแปลด้วย

1.4.2 การบันทึกบุญได้ดาว เป็นกลยุทธ์ที่ดี เป็นประโยชน์ต่อจิตสุดท้ายของเด็กมาก

1.4.3 ควรเพิ่มการบันทึกบุญเช่นนี้ เป็นสมุดจริงด้วย สำหรับบุญที่กระทำนอกเกมอื่นๆ หรือเด็กที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

1.5 คู่มือการใช้ชุดสื่อสะพานรุ้ง

1.5.1 มีประโยชน์จำเป็นสำหรับพ่อแม่

1.5.2 เนื้อหาครอบคลุมดี

1.5.3 การออกแบบ รูปเล่ม กราฟฟิก ดูเหมือนๆ กัน สับสนกับคู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน

1.5.4 หมายเลขหน้า ขาดไป ต้องปรับปรุงในการพิมพ์ครั้งต่อไป

2. ส่วนที่2: การประเมินสื่อรายการย่อยอื่นๆ 10 สื่อ

ตารางที่ 20 ผลประเมินผู้เชี่ยวชาญต่อสื่อสื่อรายการย่อยอื่นๆ 10 สื่อของโครงการ

0 = ต้องแก้ไข, 1 = มีสิ่งควรเพิ่ม/ปรับปรุง, 2 = พอใช้, 3 = ดี, 4 = ดีมาก

สื่อ	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ดีค่าผลจาก
					ถ่วงน้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
					(สูงสุด 4)	(N=7)
- การออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์สะพานรุ้ง - ชั้นที่1	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- ตึกตากัลยาณมิตร (Compassionate Friend)	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- กระเป๋า Toolkit	0	0	1	6	3.86	ดีมาก
- CD เพลงและธรรมะสำหรับเด็ก”ดั่งดอกไม้บาน”	0	0	2	5	3.71	ดีมาก
- หนังสือการ์ตูน และการ์ตูนธรรมะ	0	0	2	5	3.71	ดีมาก
- VCD ธรรมะแสนสนุก พระมหาสมปอง ตาลปุตโต	0	0	3	4	3.57	ดีมาก
- เมนูคุณหนู ชวนทานอาหาร	0	0	3	4	3.57	ดีมาก
- สมุดวาดเขียน พร้อม สีชอล์ค	0	0	3	4	3.57	ดีมาก
- โปสเตอร์ภาพติดผนัง	0	0	4	3	3.43	ดีมาก
- DVD/ VCD ภาพยนตร์ที่คัดเลือกแล้ว 3 เรื่อง	0	1	2	4	3.43	ดีมาก

หมายเหตุ: - ความคิดเห็นต้องแก้ไข ค่าช่วง Interval = 0.00-0.80 , ความคิดเห็นมีสิ่งที่ควรเพิ่ม/ปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 0.81-1.60 , ความคิดเห็นพอใช้ ค่าช่วง Interval = 1.61-2.40 , ความคิดเห็นดี ค่าช่วง Interval = 2.41-3.20 , ความคิดเห็นดีมาก ค่าช่วง Interval = 3.21-4.00
- ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน ไม่ได้ตอบในแบบประเมินในส่วนสื่อย่อยอื่นๆ นี้ เนื่องจากมีภารกิจ ต้องกลับก่อน N จึง=7

จะเห็นได้ว่าในภาพรวมแล้ว ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายประเมินให้สื่อของโครงการทั้งสื่อหลัก5สื่อ และสื่อย่อยทั้ง10 สื่อ อยู่ในระดับ”ดีมาก”ทุกสื่อ

ด้านที่มีปัญหาบกพร่องและได้คะแนนอยู่ในระดับ”ดี”มีเพียง3ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมอภิปรายจุดบกพร่อง ซึ่งผู้วิจัยและผู้รับผิดชอบโครงการจะได้นำไปปรับปรุงให้ดีขึ้นในการผลิตสื่อรุ่นต่อไป ได้แก่เรื่อง

2.1 การแทรกพุทธพจน์ สุภาสิต ข้อคิดและกำลังใจแก่พ่อแม่ ยากลึกซึ่งเกินไป ควรขยายความหรืออธิบายให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และควรระบุแหล่งที่มาว่ามาจากจากพระไตรปิฎก บทตอนใดให้ชัดเจน

2.2 ความชัดเจนของตัวอักษรที่ใช้ การออกแบบเลย์เอาท์ที่แน่น อัดอัดเกินไปและกราฟฟิกสื่อสิ่งพิมพ์ทั้งคู่มือพ่อแม่และเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน ยังไม่เหมาะสมพอ รวมทั้งสี เช่น ต้นไม้ที่ดูเศร้า ขริมสีเทาดำ และออกแบบปกไม่สะท้อนอารมณ์ที่ตรงกับเนื้อหาแต่ละเล่มนัก และคู่มือการใช้ชุดสื่อสะพานรุ้ง ไม่มีหมายเลขหน้า

2.3 ความสละสลวย และเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในคู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่านที่ยังไม่นุ่มนวล ปลอดภัยพอ

2.4 ควรพิจารณาเพิ่มเนื้อหาในคู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน เรื่ององค์กรที่ขอความช่วยเหลือได้เรื่องต่างๆ เช่น จิตอาสา สายธารแห่งความหวัง ฯลฯ และเพิ่มเรื่องพิธีกรรมทางศาสนา

สื่อหลักที่มีค่าคะแนนรวมจากผู้เชี่ยวชาญสูงสุดคือ บทกล่อมสุดท้าย(3.75) รองลงมาคือเกมทำบุญเสมือนและคู่มือการใช้ชุดสื่อสะพานรุ้ง(3.63), เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน (3.50) และสื่อที่ได้คะแนนประเมินในภาพรวมต่ำสุดคือ คู่มือพ่อแม่ จากปัญหาที่กล่าวแล้วข้างต้น (3.38)

สำหรับสื่อย่อยใน10 สื่อ สื่อที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนคุณภาพสูงที่สุดคือหน้าตาและโครงสร้างเว็บไซต์ ฝึกตาสื่อสัมผัสร่างกายและจิตวิญญาณ การออกแบบกระเป๋าToolkit (3.86) ส่วนสื่อย่อยที่ได้รับคะแนน หรือ ถูกมองเห็นคุณภาพและประโยชน์ต่ำสุด คือภาพยนตร์3 เรื่องที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาบรรจุรวมในชุดสื่อด้วย และ โปสเตอร์จากธรรมชาติแสนสนุกที่ให้แก่ผู้ป่วยติดเตียงข้างเตียงนอน อย่างไรก็ตาม แม้คะแนนในบางสื่อดังกล่าวจะต่ำกว่าสื่ออื่นๆ แต่สื่อทั้งหมดก็ยังได้คะแนนประเมินเฉลี่ยอยู่ในระดับ”ดีมาก”ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานการผ่านและพร้อมเผยแพร่ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

3. ส่วนที่ 3: คุณค่าของโครงการสะพานรุ้งในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 21 คุณค่าของโครงการสะพานรุ้งในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

คุณค่าของโครงการในด้าน	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง	ตีค่าผลจาก
					น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
					(สูงสุด 4)	(N=7)
- ศักยภาพและความร่วมมือของทีมงานและผู้สนับสนุน	0	0	0	8	4.00	ดีมาก
- จุดมุ่งหมาย และ แนวคิดของโครงการ	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย-ด้านร่างกาย	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย-ด้านอารมณ์	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์ที่ให้ต่อพ่อแม่และครอบครัวเด็กผู้ป่วย	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- คุณค่าของโครงการสื่อสะพานรุ้งในภาพรวม	0	0	1	7	3.88	ดีมาก
- ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย-ด้านจิตวิญญาณ	0	0	2	6	3.75	ดีมาก
- แผนงาน และ ศักยภาพการการจัดการเพื่อความยั่งยืน	0	0	4	4	3.50	ดีมาก

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณค่ารวมของโครงการในระดับ “ดีมาก” ทุกด้าน โดยเฉพาะด้าน ศักยภาพ และความร่วมมือของทีมงานและผู้สนับสนุนได้ถึง 4.00 คือ ดีมากในทุกท่านที่ประเมิน อันนับเป็นจุดแข็งที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการสูงสุด

สิ่งสำคัญที่น่ายินดี คือผู้เชี่ยวชาญยอมรับและประเมินว่า สื่อของโครงการจะเป็น ประโยชน์ต่อเด็กผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตวิญญาณ และประโยชน์ที่ให้ต่อพ่อแม่และ ครอบครัวเด็กผู้ป่วย อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเชื่อมั่นน้อยที่สุดแม้จะอยู่ในระดับดีมาก็ตาม คือ แผนงานและ ศักยภาพการการจัดการเพื่อความยั่งยืนของโครงการ (3.50)

ประโยคความเห็นที่ถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ต่อชุดสื่อสะพานรุ้ง

พ่อแม่เด็กผู้ป่วยที่สูญเสียลูกแล้วท่านที่ 1

“..มีประโยชน์มากๆ เลยค่ะ จิตก่อนตายนี้สำคัญมากๆ สะพานรุ้งให้ความรู้ตั้งแต่ ลูกป่วย ใกล้เสียชีวิต จนถึงเขาจากไป ดีมากๆ เลยค่ะ ทุกสื่อที่น่าเสนอมาก็ดีมาก มีประโยชน์มาก แต่อยากขอฝากเพิ่มเติมว่า ถ้าคุณพ่อคุณแม่สามารถมีพระจริง มาที่เตียงของน้องได้ ไม่ใช่แต่ภาพเสมือนให้เขาได้ทำบุญด้วยตัวของเขาเอง ถ้าทำได้ จะเป็นบุญของเขาเองจริงๆ ที่จะนำข้ามภพข้ามชาติไป”

พ่อแม่เด็กผู้ป่วยที่สูญเสียลูกแล้วท่านที่ 2

“ดีมาก ๆ เลยครับ งานลักษณะนี้ แต่เราก็ยังควรมาคุยกันว่า ทำอย่างไรให้มันยั่งยืน และยังมีอะไรขาดอีกบ้างในรายละเอียดที่เราควรปรับปรุง ซึ่งผมคิดว่า ยังมีครับ และผมจะกลับไปช่วยดู และส่งกลับมาให้ แล้วสำหรับคนรอบตัวอื่นๆ พยาบาล คนดูแลใกล้ชิด ที่ไม่ใช่พ่อแม่ เราจะมีอะไรให้เขาบ้างไหมครับ”

บุคลากรทางการแพทย์: พยาบาลผู้ช่วยหนักเด็ก

“เป็นโครงการที่ดีมากๆ โดยเฉพาะคู่มือต่างๆ จะเป็นประโยชน์แก่พ่อแม่มากๆ ด้วยเพราะมีในส่วนผู้สนับสนุน เลยทำให้สื่อมีคุณภาพ และงานออกมาดี คิดว่าถ้าแจกไป เด็กๆ ก็น่าจะมีความสุข สิ่งที่จะขอฝากก็คือ ทำอย่างไรให้มันยั่งยืนและสำหรับบ้านที่ไม่มีคอมพิวเตอร์เลยละ เราควรจะปรับกันอย่างไร ให้เข้าถึงได้ สุดท้าย ก็ขอบอกว่า เป็นงานที่ดีมากๆ เลยค่ะ”

ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีการศึกษา

“ภาพรวม คงไม่ต้องพูดถึง เป็นสื่อที่ดีมีประโยชน์ ครอบคลุมทุกระดับ ถ้าพูดในแง่วิชาการ นี่ก็นับว่า “นอกกรอบ” เลยจริงๆ ปกติทางวิชาการก็จะคิดถึงแต่เด็กปกติ ในห้องเรียน แต่ผู้วิจัยสามารถนึกไปถึงการศึกษานอกระบบ ที่ใช้งานในชีวิตจริง ซึ่งสำหรับนักวิชาการทางการศึกษา มันเกินกว่าเราจะจินตนาการได้ และเป็นงานที่มีจุดเริ่มต้น และจุดสำเร็จเสร็จสิ้นชัดเจน มีเพียงจุดเดียวที่ขอฝากไว้คือ ความชัดเจนในการออกแบบ Theme ว่าพระ ธรรมะ กับตุ๊กตุนตุ๊กตา จะ

รบกวนกันเอง ทำให้เด็กสับสน เห็นพระเป็นตุ๊กตาหนีไปหรือเปล่า สำหรับภาพรวม ไม่ต้องห่วงอยู่
แล้ว "สุดยอด" ครับ"

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการนวัตกรรม

"ดีใจที่มีโอกาสได้ร่วมบุญครั้งนี้ ขออนุโมทนากับทุกท่าน โดยเฉพาะผู้วิจัย แต่อยากให้เพิ่ม
สมุดบันทึกบุญ ได้เห็นมีอยู่ในเกมแล้ว แต่ในเด็กอีกมากที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ และบุญอื่นๆ นอกเกม
ที่เด็กจะได้บันทึกไว้ เพื่อนึกถึงได้ในวาระสุดท้าย ซึ่งสำคัญมาก น่าจะทำสมุดอีกสักเล่มหนึ่งเป็น
สมุดบันทึกบุญในกระเป๋าละ ดีใจที่มีโอกาสร่วมบุญครั้งนี้ค่ะ"

ผู้เชี่ยวชาญด้านศาสนา

"ก่อนอื่นต้องขอชมเชย เพราะปกติคนทำวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ทั้งในทางการศึกษา หรือ
การแพทย์ จะนึกถึงแต่การรักษาผู้ป่วย แต่จะไม่มีใครนึกถึงทั้งจิตใจคนที่เป็นพ่อแม่และผู้ป่วยไป
พร้อมกันแบบนี้"

งานวิจัยนี้การดูแลใจพ่อแม่ จะทำให้พ่อแม่รู้ว่าสังคมยังให้ความสำคัญกับตน และมี
กำลังใจในการดูแลลูก ดูแลตัวเองที่ดีขึ้น เหมือนหนังสือเรื่อง "กายป่วย ใจไม่ป่วย" ที่พระพรหม
คุณาภรณ์ เคยเขียนไว้

นอกจากนี้หนังสือ สื่อและกิจกรรมต่างๆ ดูแล้วล้วนมาจากความคิดความปรารถนาที่ดี ที่
จะทำให้จิตใจของผู้ที่จะลาโลกไปมีความสุขและกำลังใจ สุดท้ายอานิสงค์ที่สำคัญ คือ การแจกไป
ให้ทั่วประเทศ เป็นบุญอย่างยิ่งที่ให้ความสุขและธรรมะนี้เกิดแก่คนมากมายที่กำลังจะลาโลกไป"

การวิจัยเสริม

เนื่องจากการวิจัยในส่วนนี้ เป็นเพียงเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของผลที่ได้ให้มั่นใจถึง
การวิจัยตามกระบวนการ RPISD ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ณ ขั้นตอนก่อนหน้า
ตามแนวทาง RPISD ที่เป็นที่ยอมรับแล้วทั่วไป แต่การดำเนินการวิจัยเสริม เพิ่มเติมเพื่อความ

มั่นใจและสบายใจของทุกฝ่ายในสื่อการเรียนรู้อัจฉริยะที่สุดท้ายของชีวิตสำหรับเด็กผู้ป่วยกลุ่มเปราะบาง
เท่านั้น

ดังนั้นการอภิปรายผลการวิจัยในส่วนขั้นตอนการวิจัยเสริม ในกลุ่มผู้ใช้และตัวแทนกลุ่ม
ผู้ใช้ต่อไปนี้จะทำเพียงสังเขปนำเสนอผลสอบยืนยันความถูกต้องเท่านั้น เพื่อมิให้เกิดความสับสนแก่
ผู้ศึกษากระบวนการ RPISD

การวิจัยเสริม ผู้วิจัยได้ทำทดสอบความพึงพอใจต่อสื่อ Offline ในกลุ่มผู้ใช้และตัวแทน
กลุ่มผู้ใช้รวม 3 กลุ่ม คือ

1. พ่อแม่เด็กปกติต่อสื่อช่วงวาระสุดท้าย
2. พ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อสื่อคู่มือพ่อแม่ฯ
3. เด็กปกติ 3-8 ขวบต่อสื่อเกมส์ วิดีโอธรรมะ เมนูและflash animationชวนทานอาหาร
โดยมีผลการวิจัยดังนี้

ทดสอบความพึงพอใจพ่อแม่เด็กปกติต่อสื่อช่วงวาระสุดท้าย

ตารางที่ 22 ผลทดสอบความพึงพอใจพ่อแม่เด็กปกติต่อสื่อช่วงวาระสุดท้าย

4= ดีมาก 3= ดี 2=พอใช้ 1= ควรปรับปรุง 0=ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง ดีค่าผลจาก	
						น้ำหนัก (สูงสุด4)	ค่าเฉลี่ย N=33
หนังสือคู่มือ “เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน”							
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	0	10	23	3.70	ดีมาก
- ความสละสลวย และเหมาะสมของภาษาที่ใช้	0	0	0	12	21	3.64	ดีมาก
- ประโยชน์ที่คาดว่าพ่อแม่เด็กผู้ป่วยจะได้รับ	0	0	3	8	22	3.58	ดีมาก
- สื่อ ‘เชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน’ ในภาพรวม	0	0	0	14	19	3.58	ดีมาก

ตารางที่ 22 (ต่อ)

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	0	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง	ตีค่าผลจาก
						น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
						(สูงสุด4)	N=33
- ประโยชน์และ ความครอบคลุมของเนื้อหา	0	0	1	16	16	3.45	ดีมาก
- ชื่อหนังสือและความหมายต่อจิตใจพ่อแม่ผู้ป่วย	0	0	3	12	18	3.45	ดีมาก
- ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา	0	0	2	17	14	3.36	ดีมาก
- การออกแบบ รูปเล่ม และกราฟิก	0	0	3	17	13	3.30	ดีมาก
สื่อเสียง “บทกล่อมสุดท้าย” (The Last Lullaby)							
- วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้	0	0	0	8	24	3.75	ดีมาก
- ผลประเมินสื่อ ‘บทกล่อมสุดท้าย’ ในภาพรวม	0	0	2	12	18	3.50	ดีมาก
- การใช้คำ ความสละสลวย และเหมาะสมของบทพูด	0	0	3	11	18	3.47	ดีมาก
- ความถูกต้องและสอดคล้องตามหลักพุทธศาสนา	0	0	2	14	16	3.44	ดีมาก
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่จิตใจของพ่อแม่หลัง ลูกรับสื่อ	0	0	3	12	17	3.44	ดีมาก
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่เด็กผู้ป่วยจากการ รับสื่อ	0	0	4	13	15	3.34	ดีมาก
- ความครอบคลุมครบถ้วนของเนื้อหาที่สื่อสารกับลูก	0	0	3	16	13	3.31	ดีมาก
- เสียง การถ่ายทอด ด้วยจังหวะและน้ำเสียง	0	0	3	16	13	3.31	ดีมาก

จากผลการวิจัย พบว่าพ่อแม่เด็กปกติ ซึ่งเป็นตัวแทนทดสอบสื่อ 2 ชิ้น สำหรับช่วงวาระสุดท้ายของลูก ซึ่งจะกระทบจิตใจพ่อแม่เด็กผู้ป่วยเกินไป หากนำไปทดสอบในพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ผลที่ออกมาอยู่ในระดับ “ดีมาก” ทุกด้าน นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เขียนเพิ่มความเห็นชื่นชม สนับสนุนโครงการในส่วนคำถามปลายเปิด ซึ่งนับเป็นที่ยินดียิ่งในการตอบรับที่ดีของสังคมครั้งนี้ เช่น

“เมื่ออ่านหนังสือดังกล่าว ได้รับความรู้สึกถึงความนุ่มนวล ความค่อยเป็นค่อยไป ที่จะค่อยๆ ดึงพ่อแม่ที่กำลังจะเสียลูกไป ได้ค่อยๆ พยายามรับรู้ความจริง ตั้งสติ และทำสิ่งสุดท้ายเพื่อลูกให้ดีที่สุด ลูกข้าพเจ้าแข็งแรงดี ไม่เป็นอะไร แต่พออ่านแค่ 2-3 หน้าแรก ยังน้ำตาซึมเลยคะ ขอขอบคุณการจัดทำโครงการนี้ขึ้นมา เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเลยคะ”

“โครงการนี้มีคุณูปการมาก ขออนุโมทนากับการอุทิศตน เพื่อผลสำเร็จที่น่ายกย่องของทีมงานทุกคน”

ทดสอบความพึงพอใจพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อสื่อ‘คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง

ตารางที่ 23 ความพึงพอใจพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อสื่อ‘คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง

4= ดีมาก 3= ดี 2=พอใช้ 1= ควรปรับปรุง

เนื้อหาของคู่มือ	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ดีค่าผลจาก
					ถ่วงน้ำหนัก (สูงสุด 4)	ค่าเฉลี่ย (N=16)
- ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ของเนื้อหา	0	1	5	9	3.53 (1)	ดีมาก
- ประโยชน์ของเนื้อหาในคู่มือ ต่อคุณพ่อคุณแม่ ในการดูแลลูก	1	1	3	11	3.50	ดีมาก
- ความครบถ้วน ครอบคลุม ของข้อมูลในคู่มือฯ	1	0	8	7	3.31	ดีมาก
- การแทรกพุทธพจน์ และสุภาษิต เพื่อให้ข้อคิด และกำลังใจแก่คุณพ่อคุณแม่	0	1	10	5	3.25	ดี
- กรรณประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของคู่มือใน ภาพรวม	0	3	7	6	3.19	ดี
รูปเล่ม การออกแบบและการนำเสนอ						
- ลำดับเนื้อหา และ วิธีการนำเสนอ	0	1	9	6	3.31	ดีมาก
- ภาษาที่ใช้ สามารถสื่อสารเข้าใจได้ ในกลุ่มคุณ พ่อคุณแม่หลากหลายระดับการศึกษา	0	1	11	4	3.19	ดี
- คุณภาพด้านการออกแบบและนำเสนอใน ภาพรวม	1	0	13	2	3.00	ดี
- ความสวยงาม น่าอ่านรูปภาพและสีสันทของ หนังสือคู่มือ	1	4	9	2	2.75	ดี
- การจัดหน้า และ ตัวอักษรที่ใช้	3	4	8	1	2.44	พอใช้

ตารางที่ 23 (ต่อ)

การได้รับและเข้าถึงข้อมูลการปรึกษา	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ย	ตีค่าผลจาก
					ถ่วงน้ำหนัก (สูงสุด 4)	ค่าเฉลี่ย (N=16)
- หากคู่มือสำหรับพ่อแม่ฉบับนี้ คุณพ่อคุณแม่ทั่วประเทศสามารถอ่าน หรือ ดาวน์โหลดได้ฟรีผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจะดีหรือไม่	0	1	2	13	3.75	ดีมาก
- ที่ผ่านมา แพทย์หรือสถานพยาบาลให้ข้อมูลความรู้ในการดูแลบุตรที่บ้าน แก่คุณพ่อคุณแม่เพียงใด	0	1	11	4	3.19	ดี
- เอกสารหรือคู่มือเกี่ยวกับโรคของลูก ที่คุณพ่อคุณแม่เคยมีและใช้อยู่ก่อนหน้านี้ มีคุณภาพระดับใด	0	8	6	1	2.53 (2)	ดี

หมายเหตุ: - (1) ไม่ตอบ 1 คน

- (2) ไม่ตอบ 1 คน-ไม่เคยได้รับ

- ความพึงพอใจที่ระดับต้องปรับปรุง ค่าช่วง Interval = 1.00-1.75 , ความพึงพอใจที่ระดับพอใช้ ค่าช่วง Interval = 1.76-2.50 , ความพึงพอใจที่ระดับดี ค่าช่วง Interval = 2.51-3.25 , ความพึงพอใจที่ระดับดีมาก ค่าช่วง Interval = 3.26-4.00

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจากพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง ต่อคู่มือสำหรับพ่อแม่ในส่วนคำถามปลายเปิด

1. ด้านเนื้อหา

1.1 ถ้าได้ข้อมูลของคนไข้และประวัติการรักษา การปฏิบัติตัวของคนที่หายจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวซัก 2-3 คน ต่อทำหนังสือ (สำหรับผู้ป่วยต้องการให้ความช่วยเหลือคนอื่น เป็นวิทยาทานทางการศึกษาต่อไป)

1.2 เป็นหนังสือที่ให้แนวทางการรักษา แต่ยังขาดวิธีดูแลที่ถูกต้องและปฏิบัติต่อผู้ป่วยโดยตรง เช่น อาหาร การป้องกันตัวของลูก น่าจะหาข้อมูลที่เจาะลึกจากตัวคุณพ่อคุณแม่ ที่ดูแลเขาจะได้ข้อมูลที่น่าสนใจมากกว่านี้ จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลอื่น และพ่อแม่ที่กำลังรักษาลูกป่วยอยู่

1.3 อยากให้คุณหมอเพิ่มรายละเอียดของอาหารว่า อาหารชนิดไหนควรหลีกเลี่ยง หรือช่วงเวลาไหนที่จะกลับมากินอาหารปกติได้ และสิ่งไหนควรหลีกเลี่ยง หมายถึง สภาพแวดล้อม อาทิเช่น ว่ายน้ำได้ไหม ออกกำลังกายแบบไหนที่ช่วยให้ร่างกายไม่กระทบกระเทือน

1.4 ข้อมูลบางอย่างอาจเข้าใจยากไปหน่อยในบางกลุ่มผู้ปกครอง เช่น ยายๆ หรือคนที่ไม่มีพื้นฐานการศึกษาสูง

1.5 หนังสือเล่มนี้มีประโยชน์ต่อคุณพ่อคุณแม่มาก ก็อยากให้อาจารย์จัดทำ หรือนำเสนอเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ แปลกใหม่แก่คุณพ่อคุณแม่ต่อไปเรื่อยๆ นะคะ

1.6 เนื้อหาการรักษาจะละเอียดมากกว่านี้

2. ภาษาที่ใช้

2.1 สามารถสื่อสารเข้าใจได้ ในกลุ่มคุณพ่อคุณแม่หลากหลายระดับการศึกษา

2.2 ภาษาที่ใช้ คิดว่าไม่ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา

2.3 ภาษาที่ใช้และการเรียบเรียงถ้อยคำเข้าใจยากในบางครั้ง

2.4 สื่อสารเข้าใจได้ ในกลุ่มคุณพ่อคุณแม่หลายระดับการศึกษา เหมาะสม

3. การจัดหน้า รูปเล่ม และตัวอักษร

3.1 ตัวอักษรควรเข้มกว่านี้ ควรปรับเปลี่ยนตัวอักษรให้อ่านง่ายขึ้น

3.2 ควรใช้แบบอักษรที่อ่านง่าย เส้นของตัวอักษรมีความหนามากกว่านี้ เพื่อมีความชัดเจน อ่านง่ายน่าสนใจ

3.3 ข้อความยังขาดการเว้นวรรคตอน

3.4 ตัวหนังสือแน่นไปหน่อย แต่น่าอ่าน

- 3.5 ตัวหนังสือเล็กไป ช่องไฟไม่พอดีบรรทัด ตัวอักษรแน่น เวลาอ่านไม่สบายตา
 - 3.6 ส่วนอื่นๆ ดีมาก แนะนำให้ เปลี่ยนกระดาษพิมพ์และตัวอักษรใหม่จะดีมากครับ
 - 3.7 ตัวอักษรเล็กไป การเว้นวรรคของประโยคบางครั้งสับสน
 - 3.8 การจัดหน้าดี ตัวอักษรอ่านยาก
 - 3.9 รูปเล่มสวยงาม
 - 3.10 ตัวสะกดผิดพลาดเล็กน้อย เช่น ญาติ (สารบัญ หน้า 66) ประสบทุกข์ (หน้า 3) บัณฑิต (หน้า 3)
4. ประโยชน์ต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง
 - 4.1 มีประโยชน์ต่อผู้ปกครองมาก
 - 4.2 นับว่ามีประโยชน์ เหมาะมือ พกพาได้
 - 4.3 โดยรวมจัดว่าดีมาก ๆ สำหรับผู้ปกครองที่ต้องการความเข้าใจในการดูแลบุตรดีค่ะ
 - 4.4 เป็นหนังสือที่ดีมีคุณภาพเล่มหนึ่งช่วยให้คุณพ่อคุณแม่มีความเข้าใจในตัวขอโรคมะเร็งมากขึ้น อีกทั้งเขียนขึ้นโดยอาจารย์หมอ ทำให้หนังสือเล่มนี้น่าเชื่อถือและยังเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย อ่านง่าย เป็นหนังสือที่ดี มีคุณภาพมากค่ะ
 5. เอกสารข้อมูลที่ใช้หรือได้รับอยู่ในปัจจุบัน
 - 5.1 ดึงข้อมูลจาก Internet เอง
 - 5.2 ไม่เคยได้รับเอกสารความรู้เช่นนี้มาก่อน
 - 5.3 หนังสือที่ตรงกับโรคของลูกหายากมาก
 - 5.4 ข้อมูลในอินเทอร์เน็ตกล่าวถึงแบบกว้างๆ ไม่ลงรายละเอียด

6. อื่นๆ

6.1 หาก คุณพ่อคุณแม่ทั่วประเทศสามารถอ่าน หรือ ดาวน์โหลดได้ฟรีผ่านระบบ อินเทอร์เน็ตจะ เป็นบุญกุศลอย่างยิ่งเลยครับ

6.2 ถ้าโรงพยาบาลต้นสังกัดไม่ยอมส่งตัวให้มารักษาที่ร.พ.จุฬาฯ แล้วจะให้ทำไงครับ ถ้าผมไม่มีเงินพอที่จะรักษาเอง?

ความพึงพอใจของเด็กๆ อายุ 3-8 ปี ต่อสื่อและเกมสะพานรู้้ง

ตารางที่ 24 ความพึงพอใจของเด็กๆ อายุ 3-8 ปี ต่อสื่อและเกมสะพานรู้้ง

4= ชอบมาก ๆ 3=ชอบ 2= เฉยๆ 1= ไม่ชอบ

ธรรมชาติสนุก	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง	ตีค่าผลจาก
					น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
					(สูงสุด 4)	(N=26)
- ถ้าที่โรงเรียนสอนวิชาศีลธรรม จริยธรรมด้วยวิดีโอธรรมชาติสนุก แบบนี้ประจำทุกสัปดาห์	0	0	1	25	3.96	ดีมาก
- หนูชอบสื่อวิดีโอธรรมชาติสนุกนี้ใหม่	0	0	4	22	3.85	ดีมาก
- ถ้าคุณครูแจกให้หนู ไปดูต่อที่บ้าน จนจบ (ความยาวหนึ่งชั่วโมงครึ่ง) ชอบใหม่	0	0	4	22	3.85	ดีมาก
- ถ้าธรรมชาติสนุก เป็นไฟล์เสียงให้ฟังอย่างเดียวไม่มีภาพหรือวิดีโอ	0	4	19	3	2.96	ดีมาก
เมนูอาหารชวนทาน						
- เมนูอาหารประกอบเพลง ทำให้บรรยากาศทานอาหารสนุกสนานขึ้น	0	0	0	26	4.00	ดีมาก
- หน้าตากรตูน เสื้อผ้าและภาพวิวในเกม	0	0	0	26	4.00	ดีมาก
- ถ้าคุณครูให้หนูเล่นเกมนี้ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง เพื่อทำบุญประจำ ชอบใหม่	0	0	0	26	4.00	ดีมาก
- ชอบประเภทของอาหารในเมนูใหม่	0	0	1	25	3.96	ดีมาก

ตารางที่ 24 (ต่อ)

เกมใส่บาตร ปล่อยนกลปล่อยปลา	1	2	3	4	ค่าเฉลี่ยถ่วง	ตีค่าผลจาก
					น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
					(สูงสุด 4)	(N=26)
- หนูชอบภาพของอาหารในเมนูใหม่ สวยงาม น่ากิน หรือเปล่า	0	0	1	25	3.96	ดีมาก
- ความยาวของเกม	0	0	1	25	3.96	ดีมาก
- ความสนุกของเกม	0	0	1	25	3.96	ดีมาก
- ความรู้สึกสุขใจที่ได้ทำบุญ และหนูได้อธิษฐานขอพร ในเกมนี้	0	0	2	24	3.92	ดีมาก

ผลจากการวิจัยเสริม แม้คำถามที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างจะแตกต่างกันไปจากคำถามในการวิจัยหลักในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และพ่อแม่เด็กผู้ป่วย แต่ในภาพรวมแล้ว ปรากฏผลในทิศทางอันแสดงระดับความสำเร็จของโครงการในทิศทางเดียวกัน กลุ่มผู้ใช้ รวมถึงตัวแทนผู้ใช้สื่อทุกกลุ่ม มีความพอใจในชุดสื่อสะพานรุ้ง โดยผลประเมินภาพรวมอยู่ในระดับ “ดีมาก” เป็นส่วนใหญ่ และเป็นที่พอใจกว่าสื่อข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

จุดบกพร่องของสื่อต้นแบบที่พบในผลการวิจัยเสริมก็ยังคงสะท้อนผลเดียวกับผลวิจัยที่ได้จากกระบวนการ RPISD นั่นคือ เรื่องการออกแบบตัวอักษร จัดหน้า กราฟฟิกที่อ่านยาก เน้นเกินไป ของคู่มือสำหรับพ่อแม่ ได้ผลประเมินในระดับพอใช้เพียงรายการเดียว และข้อผิดพลาดอีกด้านที่พบคือ พุทธประวัติที่แทรกในเล่มคู่มือ ที่เข้าใจยากเกินไป เช่นเดียวกับที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อคิดเห็นในกระบวนการวิจัยหลักเช่นกัน

จึงอาจสรุปได้ว่า กระบวนการ RPISD ที่กระทำอย่างครบถ้วน จริงจัง และผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาและผู้ใช้สื่อที่ร่วมอยู่ในคณะทำงาน และตรวจเครื่องมือวิจัย ที่ให้ความร่วมมือ ร่วมให้ข้อมูลเต็มบทบาทของตน ทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้ ในขณะที่สามารถประหยัดต้นทุน เวลา และค่าเสียโอกาสอื่นๆ ไปได้อย่างมาก สามารถได้ผลประเมินคุณภาพในทุกสื่อที่ผ่านกระบวนการ RPISD ออกมาในระดับ “ดีมาก” ทั้งหมด จากทั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้กลุ่มต่างๆ

บทที่ 7

สรุปและอภิปรายผล

จากรายงานการศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสื่อสันตนาการ หลากมีสาระ สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายวัยเด็กทั้งหมดข้างต้น สามารถสรุป เพื่ออภิปรายผล และเสนอแนะ ได้ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. สรุปและ อภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย
2. องค์ความรู้ และคุณภาพของงานวิจัยนี้ทางเทคโนโลยีการศึกษา
3. ปัญหาและข้อจำกัดของการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

สรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต (End-of-Life Learning Model) ในงานวิจัยนี้เป็นการเรียนรู้ เพื่อเตรียมพร้อมผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ทราบแน่ชัดถึงการต้องเสียชีวิตในเวลาอันใกล้ ให้ดำรงชีวิตที่ เหลืออย่างมีคุณภาพ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณ และจากไปดี หรือ ตายดี ตาม แนวทางพระพุทธศาสนา ซึ่งนอกจากจะเป็นการให้การเรียนรู้เดียวที่ตามหลักพระพุทธศาสนาเชื่อ ว่าสามารถส่งผลแก่ผู้ป่วยหรือผู้เรียนข้ามภพข้ามชาติ ได้แล้ว ยังเป็นการช่วยภาวะจิตใจของผู้เป็น พ่อแม่อีกด้วย

นอกจากศาสตร์หลัก ด้านเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้แล้ว งานวิจัยด้านนี้ยังต้อง พึ่งพิงศาสตร์ หรือ แนวคิดทฤษฎีแขนงอื่นเข้ามาช่วยเสริม ให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความ เป็นคุณภาพ และคุณภาพที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่ ความรู้ด้านการแพทย์และพยาบาลของโรคระยะเรื้อรัง หลักพระพุทธศาสนา มรณาศาสตร์ (Dead and Dying) และ จิตวิทยาการรับรู้ การสื่อสาร เป็นต้น

สามารถสรุป และอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย ดังนี้

คุณภาพชีวิต ปัญหา ความต้องการ และปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

“การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต” เป็นบริบทใหม่ของการเรียนรู้ที่เทคโนโลยีการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ไม่ว่าผู้เรียนที่กำลังเจ็บป่วยหนัก หรือใกล้สิ้นชีวิตจะอยู่ในสถานที่ที่ห่างไกลเพียงใด

ในการออกแบบการเรียนรู้ พบว่าในกลุ่มเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้ายมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มากมาย และแตกต่างไปจากเด็กปกติ งานออกแบบการเรียนรู้นี้ เมื่อนำเหตุปัจจัยเหล่านี้มาพิจารณาแก้หรือลดปัญหา สรุปได้ว่าภาวะหรือสิ่งที่จะต้องมุ่งหยาบย่นให้ในการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตดังกล่าว มีดังนี้

1. ให้การเรียนรู้ และปฏิบัติ เท่าทันเหตุแห่งผลกระทบอย่างแท้จริง
2. ชี้นำการสร้างบุญใหม่ หรือมงคล อย่างแยบยล
3. ให้แนวปฏิบัติที่ถูกต้อง และประคับประคองจิตใจแก่ครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบิดามารดา
4. ให้คุณภาพชีวิตในช่วงเวลาที่เหลือ และ การจากไปดี แก่เด็กผู้ป่วย
5. ให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น เข้าถึง และครอบคลุมทุกกลุ่มสังคม ด้วยบทบาทของเทคโนโลยี และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้
6. ให้การเรียนรู้สำคัญ การเรียนรู้เดี่ยว และการเรียนรู้สุดท้าย ที่เป็นที่ยอมรับว่าสามารถส่งผลข้ามภพข้ามชาติได้
7. ปัญหา และภาวะปัจจัยต่างๆ ทั้งปวง ที่พบในการวิจัยสามารถสรุปเป็นหลักการที่จดจำง่ายๆ คือผู้สอนต้องมุ่งน้อมนำให้เกิด3สิ่งต่อไปนี้ ในวาระใกล้สิ้นชีวิตให้สำเร็จ คือ

7.1 สะอาดนอก สะอาดใน

7.2 สว่างนอก สว่างใน

7.3 สงบนอก สงบใน

รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสื่อสนทนาการหลากผัสสะ ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

เป้าหมายสำคัญของการให้การเรียนรู้ นอกจากการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นแบบองค์รวม กล่าวคือทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณของผู้ป่วย ยังรวมถึงการประคับประคองจิตใจแก่พ่อแม่และผู้บริบาล ซึ่งถือเป็นพาหะส่งผ่าน (Channel) ที่สำคัญและเป็นผู้มีผลต่อจิตใจของเด็กผู้ป่วยอย่างยิ่งด้วย โดยในการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์กับวัฒนธรรมธรรมชาติวัยเด็ก สภาวะเจ็บป่วยบกพร่องทางร่างกาย อารมณ์ จิตวิญญาณของเด็กผู้ป่วยและพ่อแม่ผู้บริบาล ผู้วิจัยได้เลือกเอาหลักแนวคิดทางพระพุทธศาสนา การสื่อสารหลากผัสสะ (Multi sensory Learning) และ ความสนุกเพลิดเพลินในการเรียนรู้ (Edutainment) เป็น 3 กลยุทธ์หลักในการออกแบบระบบการเรียนรู้ (Core Treatments)

แนวคิดหลักทั้ง 3 ข้างต้น จะถูกผสมผสานในการออกแบบให้แพร่สู่ผู้เรียนทางประสาทสัมผัสที่แตกต่าง หลากหลายทิศทางร่วมกัน ในรูปแบบสื่อการสอน กิจกรรม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมแวดล้อมที่เหมาะสมสอดคล้อง คล้ายวงคลื่นน้ำซึ่งเป็นที่มาของชื่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ออกแบบนี้คือ A Drop-in- the- Pond Model เพื่อการเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการเรียนรู้ตามเป้าหมาย ภายใต้ขอบเขตข้อจำกัด ด้านเวลา อารมณ์ และ สภาวะโรคของผู้ป่วยนั้นๆ

ส่วนเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้จะแบ่งหลักธรรมและการปฏิบัติทางศาสนาอย่างแยบยล ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก เพลิดเพลิน และเกิดการจดจำเป็นภาพประทับใจที่ดี เพื่อสามารถกระตุ้นให้ระลึกสรุปรวบการเรียนรู้สู่ความสงบ ผ่องใสในวาระสุดท้ายของชีวิต ด้วยบทเรียนบทกล่อมสุดท้าย ให้เกิดผลจากการเรียนรู้ที่ตามหลักพระพุทธศาสนาเชื่อว่าส่งข้ามภพชาติได้ ด้วยมรณาสันวาทิต่างามในวาระสุดท้ายก่อนสิ้นใจ โดยสื่อที่ใช้ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ เทปเสียง/ซีดี วีดิทัศน์ เว็บไซต์ สื่อคนและโทรศัพท์ (M-Learning) โดยผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือ คำแนะนำการใช้ชุดการสอนนี้แก่ พ่อแม่ด้วย

สื่อต้นแบบเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตด้วยสันตนาการหลากผัสสะสำหรับเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ตั้งข้อเสนอบริบทปฏิบัติการ (Working Hypothesis หรือ Proposition) ว่า จะมุ่งพัฒนาสื่อต้นแบบขึ้นได้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านการยอมรับของผู้เชี่ยวชาญ และสื่อเหล่านั้นสามารถให้การเรียนรู้ที่ตอบสนององวัตถุประสงค์คือ คุณภาพชีวิตแบบองค์รวมในเด็กผู้ป่วย

ผลการวิจัยและพัฒนาสื่อต้นแบบได้เกิดขึ้นตามข้อกำหนดดำเนินการที่ตั้งไว้ โดยเพื่อความครอบคลุมและเข้าถึงเด็กผู้ป่วยอย่างไม่มีข้อจำกัดกีดขวางด้านเศรษฐกิจและภูมิภคณาตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้วิจัยได้ออกแบบพัฒนาสื่อขึ้นเป็น 2 ช่องทางใหญ่คือ สื่อ On-line และสื่อ Off-line เพื่อกลุ่มเป้าหมายเด็กผู้ป่วยในระดับกลางขึ้นไป และกลุ่มระดับล่างตามลำดับ โดยในการผลิตนั้นให้ลำดับความสำคัญกับกลุ่มเด็กผู้ป่วยระดับล่างที่โอกาสในการเข้าถึงสื่อทางเลือกและระดับการบริหารที่รับผิดชอบกว่าเป็นอันดับแรก

การตัดสินใจและออกแบบสื่อดังกล่าว ทำให้ประเภทสื่อที่เลือกใช้ เป็นดัชนีประเมินคุณภาพข้อเดียวของโครงการที่ได้รับผลประเมินในระดับสูงสุด คือ 4 เต็ม จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 8 ท่าน โดยเอกฉันท์ ซึ่งผู้วิจัยจะยึดเป็นลักษณะเด่นของชุดสื่อสะพานรุ้ง และเป็นแนวทางในการพัฒนาของสื่อเพื่อวาระสุดท้ายของชีวิตอื่นๆ ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดด้วย

สิ่งที่เป็นปัจจัยเสริมให้ชุดสื่อสะพานรุ้งสะดุดตา มีเสน่ห์ ดึงดูดความสนใจ และภาพประทับใจแรกพบแก่เด็กๆ และผู้พบเห็น โดยมีได้คาดหมายไว้ในขั้นการออกแบบ คือ บรรจุภัณฑ์ Toolkit และตุ๊กตาซึ่งออกแบบให้ไหลหัวออกมาออกกระเป่า ทั้งๆ ที่ทั้งสองสื่อนี้ ไม่ต้องใช้เวลาามากสำหรับ Instructional Designer ในการออกแบบ เช่นสื่อการเรียนรู้อื่นๆ แต่กลายเป็นสื่อทาง Visual ที่ให้ความสุข ในระดับอารมณ์และจิตวิญญาณได้ไม่น้อยกว่าสื่ออื่นๆ ที่สร้างสรรค์ขึ้น

นอกจากนี้ในการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผลประเมินความพึงพอใจต่อสื่อต่างๆ ปรากฏว่ากระเป่า Toolkit และตุ๊กตา คะแนนประเมินสูงเป็นอันดับที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ในกลุ่มสื่อย่อยของโครงการ ซึ่งสูงกว่าหลายๆ สื่อที่ตั้งใจ ออกแบบซับซ้อน เช่น วิดีโอธรรมะสนุกๆ โดยพระมหาสมปอง หรือ เมนูอาหารชวนหม่ำ เป็นต้น จึงนับว่าบรรจุภัณฑ์เป็นจุดดึงดูดสำคัญที่นักออกแบบชุดการสอนสำหรับเด็กควรให้ความสำคัญ นับเป็นส่วนหนึ่งของงานออกแบบสื่อการสอนในงานโครงการต่อไปเลยทีเดียว

อย่างไรก็ตามแม้ชุดสื่อสะพานรุ้งจะได้รับการชื่นชมจากสังคม ผู้เชี่ยวชาญ พ่อแม่เด็ก ผู้ป่วย และผู้เกี่ยวข้อง โดยได้รับผลประเมินในระดับ “ดีมาก” ในทั้งสื่อหลักและสื่อย่อย รวม 15 ชิ้น แต่ เนื่องจากผู้วิจัยมีชนวนการทางการแพทย์ที่มีประสบการณ์ใกล้ชิดกับเด็กผู้ป่วยมาก่อน มิใช่ นักประพันธ์ มิใช่ผู้เชี่ยวชาญในงานศิลปะ และ งานปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มิใช่ผู้ ลึกซึ้งในธรรมะหรือศาสนา ซึ่งในขั้นของการพัฒนานวัตกรรมสื่อสะพานรุ้งนี้ขึ้นครั้งแรก ผู้วิจัย จำต้องทำบทบาทดังกล่าวเหล่านี้ด้วยตนเองในหลายส่วน ความไม่สมบูรณ์หรือบกพร่องย่อมมี อยู่มาก

สื่อต้นแบบสะพานรุ้งนี้จึงเป็นเหมือนเพียงไม้ขีดไฟก้อนแรกที่จุดประกายไฟเล็กๆ ขึ้น เท่านั้น เป็นที่เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ได้รับการยอมรับจากสังคมเช่นนี้ และมีการพัฒนาต่อยอดโดยบุคลากรผู้มีความรู้ความสามารถในงานด้านดังกล่าวโดยตรง จะทำ ให้สังคมไทยมีสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตทั้งเพื่อเด็ก และกลุ่มเป้าหมายอื่น ที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ขึ้นตามลำดับ ต่อไปในอนาคต

ผลประเมินรูปแบบการเรียนรู้และสื่อต้นแบบสื่อสันตนาการหลากหลายสำหรับเด็กผู้ป่วย โรคมะเร็งระยะสุดท้าย

กระบวนการออกแบบการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะใกล้ตายของมนุษย์ (End-of-Life Research) เป็นหัวข้อหรือประเด็นการวิจัยที่นับว่ายังใหม่ มีกฎหมายและข้อบังคับด้านจริยธรรม มากมาย และยังวัดประเมินคุณภาพชีวิต หรือ ผลสัมฤทธิ์ความสำเร็จของสื่อ หรือ โครงการให้เห็น จริง ได้ยาก นอกจากนี้การวัดในเชิงปริมาณต่างๆ เช่น ความพอใจ ความสุข ผลต่อการรับประทานอาหาร สมรรถนะทางร่างกายที่ดีขึ้น หรือ ความสุขสงบในจิตวิญญาณ ผลต่อจิตใจ และปฏิสนธิจิตของ ผู้ตาย ฯลฯ ที่เกิดโดยองค์รวมแก่ผู้ป่วยและครอบครัวจากการใช้สื่อ ทำได้ยากมาก อีกทั้งมีปัจจัย แทรกซ้อนมากมายในผู้ป่วยที่ต่างรายกัน

ด้วยข้อจำกัดด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ของสื่อเป็นประเด็นสำคัญในการออกแบบการวิจัย ดังกล่าว การใช้เด็กปกติ และพ่อแม่เด็กปกติเป็นตัวแทน (Proxy) ของกลุ่มประชากรผู้ป่วย และพ่อแม่เด็กผู้ป่วย จึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในด้านการวัดประเมินผล ผู้วิจัยได้ตั้งข้อกำหนดดำเนินการ (Proposition) ให้รูปแบบการเรียนรู้และสื่อต้นแบบที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพเป็นที่พึงพอใจและยอมรับของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง ในประโยชน์อันจะเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยและพ่อแม่ ในระดับ “ดี” ขึ้นไป จึงจะเผยแพร่สื่อนำร่องเหล่านั้นแก่เด็กผู้ป่วย

ผู้วิจัยสำรวจเริ่มต้นด้วยการวัดการยอมรับในแนวคิด (Concept Test) ก่อนการลงมือออกแบบและพัฒนา ผลจากการทำ concept test ดังกล่าว พบชัดเจนว่า ผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพ่อแม่เด็กผู้ป่วยทั้งที่สูญเสียลูกแล้ว และอยู่ระหว่างบริบาลขั้นสุดท้ายต่างพอใจ ยอมรับ และคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นจาโครงการทั้งต่อเด็กผู้ป่วยและครอบครัวในระดับดี ถึง ดีมาก ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มการศึกษาวิจัยในนวัตกรรมหรือสิ่งแปลกใหม่ในสังคมที่ช่วยให้ผู้วิจัย ก้าวเดินหน้าอย่างมั่นใจในทิศทางที่วางไว้มากขึ้น และ โอกาสประสบผลสำเร็จมากขึ้น

นอกจากนี้เมื่อการพัฒนาสื่อเสร็จสิ้นลง ในระยะที่ 1 ตามขอบเขตของโครงการ ในการประเมินสื่อต้นแบบนำร่อง Pilot Version ในกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วยพระภิกษุผู้เชี่ยวชาญด้านศาสนา แพทย์ พยาบาลผู้ป่วยหนักเด็ก ชีวทันตแพทย์ พ่อแม่ที่สูญเสียลูกแล้ว และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าแม้สื่อจะยังมีความไม่สมบูรณ์ทุกด้านในเวอร์ชันนำร่องนี้ แต่ทุกท่านก็มีความพอใจกับสื่อการเรียนรู้นี้ โดยผลประเมินเฉลี่ยในทุกสื่อ อยู่ในระดับดีมาก ต่างยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ที่ เชื่อว่าจะมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อเด็กผู้ป่วยและครอบครัว ทุกฝ่ายอยากเห็นการพัฒนาสื่อเหล่านี้ให้เกิดขึ้นจริง และมีความยินดีที่จะมีการผลิตขึ้นจริงเพื่อแจกจ่ายเผยแพร่ไปยังโรงพยาบาลหรือศูนย์การแพทย์ที่มีหน่วยโรคมะเร็งในเด็กในจังหวัดต่างๆ ต่อไป โดยผู้เชี่ยวชาญกุมารแพทย์โรคเลือด และชีวทันตแพทย์ (Palliative Care) ยืนยันว่าเป็นนวัตกรรมสื่อที่มีประโยชน์ และ ไม่เคยมีมาก่อนทั้งในประเทศไทยและในโลก

องค์ความรู้ และคุณภาพของงานวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา

ด้วยโครงการวิทยานิพนธ์นี้มีลักษณะเป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development Studies) สิ่งที่ได้จากการศึกษาจึงจะประกอบด้วยทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลผลการวิจัย และ รูปแบบ/ผลิตผลสื่อต้นแบบ ดังนั้นเพื่อให้การศึกษานี้มีคุณค่าที่แตกต่าง ต่อวงการศึกษาและสังคม ผู้วิจัยได้มุ่งพัฒนาอัตลักษณ์ ให้เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ใน 3 นัย คือ

1. การสร้างองค์ความรู้ รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยการผสมผสานแรงของการสื่อสารหลากหลาย และ การเรียนรู้เชิงสันตนาการ
2. การสร้างนวัตกรรม ชุดสื่อต้นแบบสะพานรู้ระยะ 1 ที่เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และ การตอบรับที่ดียิ่งของสังคม
3. ความใหม่ในด้านกระบวนการ เป็นงานศึกษาวิจัยที่ได้รับความร่วมมือ และมีลักษณะความพร้อมในการนำกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ด้วย Rapid Prototyping มาใช้ ได้อย่างสมบูรณ์ ในทางเทคโนโลยีการศึกษา

ตารางที่ 25 ตารางสรุปอัตลักษณ์ของนวัตกรรมชุดสื่อสะพานรู้ ผลผลิตจากงานวิจัยนี้

มิติในการพิจารณา	งานวิจัย และ กิจกรรมที่ มีอยู่แล้วในสังคม	รูปแบบ/แนวคิดใน งานวิจัยนี้
ความแตกต่างใน กลุ่มเป้าหมาย	เน้นสื่อหรือการฝึกอบรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ บริหารผู้ป่วย ที่ถูกต้อง และสื่อด้านธรรมชาติ สำหรับผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ	เน้นการเรียนรู้แก่ตัว ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Patient Education) กลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กเล็ก
ความแตกต่างใน กระบวนการสอน	สื่อและกิจกรรมที่ให้แก่ผู้ป่วยโดยตรง จะทำ เมื่อใกล้สิ้นใจ เช่น ชมรมเพื่อนข้างเตียง เครือข่ายพุทธิกาเพื่อผู้ป่วยระยะสุดท้าย	ออกแบบให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างเป็นระบบ มี กระบวนการต่อเนื่อง มี ลำดับขั้นตอน ตลอดช่วง 1-6 เดือน จนเสียชีวิต
ความแตกต่างใน ขนาดและการเข้าถึง กลุ่มผู้ป่วย	สนองได้รายกลุ่ม รายคน เช่นผู้ป่วยใน สถานพยาบาล/แผนกที่มีกลุ่มหรือบุคลากร รองรับด้านนี้ ซึ่งปัจจุบันยังมีจำนวนไม่มาก นัก เช่น ในโรงพยาบาลเกษียณ โรงพยาบาลสวนปรุงเชียงใหม่ โรงพยาบาล สงขลานครินทร์ เป็นต้น	นำสื่อเทคโนโลยี การศึกษามาใช้ร่วม เพื่อ ลดข้อจำกัด ด้าน ระยะทาง ต้นทุน จำนวน ผู้สอน และ ภาวะร่างกาย จากการเจ็บป่วยในเด็ก เข้าถึงทุกคนในสังคม

ตารางที่ 25 (ต่อ)

มิติในการพิจารณา	งานวิจัย และ กิจกรรมที่ มีอยู่แล้วในสังคม	รูปแบบ/แนวคิดใน งานวิจัยนี้
ความแตกต่างใน แนวคิด และ ปรัชญา พื้นฐาน	ประเทศที่สื่อเพื่อผู้ป่วยเด็กมีพัฒนาการมาก จะอยู่ในโลกตะวันตกเช่นอังกฤษ อเมริกา แคนาดา ซึ่งมีสถานบริบาล (Hospice) รองรับ เป็นสื่อใช้ภายในสำหรับสถาน Hospice นั้นๆ และ อิงหลักคริสต์ศาสนา เกือบทั้งสิ้น เช่น Bear Cottage Hospice, USA, St.Christopher Hospice, UK เป็นต้น	มุ่งการเรียนรู้สุดท้ายแก่ ผู้ป่วยเด็กตามแนว พระพุทธศาสนา และ วัฒนธรรมไทย โดยเป็น Home-based ไม่มีสถาน Hospiceรองรับ โดยมุ่ง ผล Holistic Care คือ ทั้งร่างกาย อารมณ์/จิตใจ และจิตวิญญาณรวมถึง พ่อแม่ของผู้ป่วย

ปัญหาและข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อจำกัดด้านกฎหมาย

ข้อกำหนดด้านกฎหมาย เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยในมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วย เป็นสิ่งที่วงการวิจัยด้านชีวเวชศาสตร์ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยกำลังเริ่มออกมาตรการ และ กำหนด แต่งตั้งหน่วยงานกำกับควบคุมงานวิจัยที่อาจละเมิดต่อศักดิ์ศรีและความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย อย่างจริงจังขึ้น ตลอดจนกระแสการรณรงค์เรียกร้องที่มากขึ้นในสังคม และผ่านสื่อมวลชน ต่างๆต่อการคุ้มครองสิทธิดังกล่าวรุนแรงขึ้น นับเป็นข้อจำกัดที่ผู้วิจัยต้องคำนึงอย่างมาก การออกแบบและดำเนินการวิจัยต้องอยู่ภายในขอบเขตที่ระมัดระวัง การเข้าถึงข้อมูล การบันทึกภาพ การทดสอบสื่อเพื่อการเรียนรู้หรือกิจกรรมต่างๆ จะกระทำในผู้ป่วยได้เท่าที่จำเป็น และได้รับอนุมัติแล้วก่อนหน้าจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ได้รับการแต่งตั้งเท่านั้น

ข้อกำหนดด้านกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องได้แก่

- 1.1 พระราชบัญญัติการวิจัยในมนุษย์ (ฉบับร่าง 2550)
 - 1.2 ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม (2549)
2. ข้อจำกัดด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ของสื่อ

การออกแบบการวิจัยเกี่ยวกับภาวะใกล้ตายของมนุษย์ (End-of-Life Research) เป็นหัวข้อหรือประเด็นการวิจัยที่นับว่ายังใหม่ และกำลังได้รับความสนใจ เพิ่มจำนวนขึ้นมากในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา (Lind, 2002) โดยยังปรากฏมีความไม่กระจ่าง หรือ ไม่สอดคล้องในกรอบแนวคิด คำจำกัดความ และวิธีการวัดประเมินคุณภาพชีวิตหรือความสำเร็จปรากฏให้เห็น ความขัดแย้งระหว่างนักวิชาการต่างๆ ในงานวิจัยด้านนี้เสมอ คงต้องรอให้มีงานวิจัยด้านนี้ออกมาให้มากพออีกระยะหนึ่ง จึงจะถึงจุดที่ทำให้คุณภาพและแนวทางที่ชัดเจนเป็นที่ยอมรับในการศึกษาวิจัยศาสตร์แขนงนี้เกิดขึ้น (Linda, 2002)

การวิจัยนี้ก็เช่นเดียวกัน ข้อจำกัดด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ของสื่อเป็นประเด็นสำคัญในการออกแบบการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลสัมฤทธิ์ด้านจิตวิญญาณ และผลที่ได้ในทางพระพุทธศาสนาต่อจิตใจและปฏิสนธิจิตของผู้ป่วย

อนึ่ง การใช้ตัวแทนผู้ป่วย และ ตัวแทนพ่อแม่เด็กผู้ป่วย (Proxy) แทนกลุ่มประชากรผู้ป่วยตัวอย่าง เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งโดยกฎหมายและจริยธรรมการวิจัย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยและ กรรมการที่ปรึกษาโครงการได้พยายามพิจารณาศึกษา ให้เป็นกลุ่มตัวแทนที่สามารถให้ข้อมูลได้ใกล้เคียง และมีเหตุผลรองรับมากที่สุด อีกทั้งเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไปในวงการวิจัยในเรื่องกลุ่มนี้ทั่วโลก

นอกจากนี้การวัดในเชิงปริมาณต่างๆ เช่น ระดับความต้องการ ความพอใจ ความสุข ผลต่อการรับประทานอาหาร สมรรถนะทางร่างกายที่ดีขึ้น การลดหรือลืมความเจ็บปวด ความสุขสงบทางจิตวิญญาณ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นโดยองค์รวมแก่ผู้ป่วยและครอบครัวจากการใช้สื่อ นั้นทำได้ยากมาก มีปัจจัยแทรกซ้อนมากมายในผู้ป่วยที่ต่างรายกัน จากประเภท ชั้นความรุนแรงและระดับการ

แพร่กระจายของโรค สภาวะทางอารมณ์ ตลอดจนผลข้างเคียงของการใช้ยา หรือการรักษา ต่อสภาพร่างกายและอารมณ์ของผู้ป่วยที่มีค่อนข้างสูง แตกต่างกันไป และควบคุมไม่ได้

3. ข้อจำกัดจากความหลากหลายของสื่อและกลุ่มผู้รับ

จากความหลากหลายของสื่อและกลุ่มผู้รับของโครงการ ในขณะที่เป็นประเด็นอ่อนไหว ซึ่งโดยจริยธรรมจำเป็นต้องทำการทดสอบสื่อ แยกเป็นชิ้น แยกกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ไม่สามารถวัดประเมินการออกแบบในเชิงระบบ (instructional system) ได้อย่างสมบูรณ์

การออกแบบในสื่อสำหรับเด็กผู้ป่วย ผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการโยนหรือชงลูก และ/หรือ ผสานแรงระหว่างสื่อ ตลอดกระบวนการสอนเพื่อเป้าหมายการก่อ “สะพานรู้” คือวิถีจิตสุดท้ายที่เด็กมีความสุข ให้ได้ ในตอนจบ ด้วยหลักทฤษฎีการเรียนรู้ การสื่อสารระดับจิตวิญญาณ และการจดจำ แต่ในทางปฏิบัติ การทดสอบผลและความพึงพอใจในบทกลุ่มสุดท้ายในกลุ่มเด็กผู้ป่วยยอมเป็นไปไม่ได้ เป็นต้น กลายเป็นให้พ่อแม่ทดสอบประเมินสื่อแทน และเมื่อเนื้อหากระทบจิตใจเกินไป ไม่สามารถใช้พ่อแม่เด็กผู้ป่วยได้อีก ในที่สุดกลายเป็นการทดสอบในกลุ่มพ่อแม่เด็กปกติ ซึ่งอารมณ์ร่วมและประสบการณ์ในสถานการณ์จริงไม่มี ผลจึงอาจเคลือบปิดเบือนไปได้

ทั้งนี้การใช้ผู้เชี่ยวชาญ และพ่อแม่ที่เสียลูกแล้ว มาประเมินทุกสื่อ ของรูปแบบการเรียนรู้สะพานรู้ ที่ออกแบบขึ้นทั้งระบบด้วยกระบวนการสนทนากลุ่มจึงน่าจะเหมาะสมที่สุด และเป็นวิธีที่ช่วยแก้ หรือลดปัญหาดังกล่าวนี้ และเพื่อแก้จุดอ่อนที่อาจมีใน Development Team ในระบบ RP ด้วย

4. ข้อจำกัดจากโครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรของ RPISD แม้จะมีประโยชน์ในหลายประการ แต่ด้านหนึ่งที่เป็นจุดเปราะบาง คือ การมีลักษณะการทำงานเป็นทีมของกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ประสบการณ์แตกต่างกัน มาจากหลากหลายองค์กร ซึ่งการรวมตัวนี้ หากสมาชิกรวมตัวกันทำงานด้วยความสมัครใจ ไม่มีผลตอบแทน ไม่ใช่งานหน้าที่หลัก หรือ งานอาชีพที่ตนต้องรับผิดชอบ โดยสามารถงด หรือเลิก

ได้ทันทีเมื่อต้องการ และ ไม่ได้อยู่ภายใต้สายการบังคับบัญชา (line of command) ของกันและกัน เป็นข้อจำกัดและความเสี่ยงต่อการหาตัวตายตัวแทน และ ความสำเร็จของโครงการ

การบริหารทีมงาน RPISD ในงานการกุศลเช่นสะพานรูงนี้ ต้องอาศัยการผูกด้วยกัน ด้วยใจเป็นหลักให้ทุกฝ่ายช่วยงานและสนับสนุนทรัพยากร ความรู้ข้อมูลต่างๆ ทุกเส้น ความสัมพันธ์ที่ Instructional Designer ต้องบริหารเป็นเส้นประ หรือ ในทางทฤษฎีองค์กร ถือเป็น ความสัมพันธ์ในรูป staff ที่ไม่สามารถสั่งการ หรือไม่เป็นทางการ คือ พร้อมจะขาดได้ทุกเมื่อ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดๆ ซึ่งแม้เหตุการณ์ดังกล่าวมิได้เกิดแก่สะพานรูง แต่เป็นจุดข้อจำกัดที่ผู้ศึกษาในอนาคตพึงระมัดระวังยิ่ง

นอกจากนี้ ด้วยขนาดกลุ่มคณะทำงาน RPISD เป็นกลุ่มขนาดเล็ก และมีผู้เชี่ยวชาญ แต่ละด้านเพียง 1-2 ราย ความสามารถ และทัศนคติต่อโครงการหรือประเด็นวิจัยจึงสำคัญมาก ในขณะเดียวกัน การยินยอมคล้อยตามในสิ่งที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง เพื่อรักษาน้ำใจทีมงาน มากเกินไป ก็มีผลต่อคุณภาพของงานได้อย่างยิ่งเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

จากประสบการณ์วิจัยตลอด 3 ปี ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ แก่ผู้สนใจศึกษา หรือ ต่อยอดงานวิจัยต่างๆ ในอนาคต โดยแยกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในกระบวนการวิจัยและพัฒนา
2. ข้อเสนอแนะในการนำองค์ความรู้และสื่อต้นแบบไปใช้
3. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเพื่อสร้างความยั่งยืน
4. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ข้อเสนอแนะในกระบวนการวิจัยและพัฒนา

1. โครงการใหญ่ ที่ต้องอาศัยสหวิทยาการจะสำเร็จลุล่วงมิได้เลยด้วยการดำเนินการ ลำพังของผู้วิจัย การร่วมมือร่วมใจของทุกฝ่ายอย่างลงตัว จึงทำให้เกิดชุดสื่อและโครงการสื่อ

สะพานรู้งเกิดขึ้นได้ ทั้งกุมารแพทย์ พ่อแม่เด็กผู้ป่วย อาสาสมัครดูแลเด็กผู้ป่วย นักออกแบบ ศิลปกรรม นักเทคโนโลยีสื่อแอนิเมชัน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย ผู้จัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจน ผู้สนับสนุนเงินทุนและทรัพยากรต่างๆ ให้แก่โครงการ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของความสำเร็จของโครงการนี้

2. การทดสอบแนวคิดตลอดกระบวนการตามแนวปฏิบัติ RPISD มีประโยชน์อย่างมาก ช่วยให้ผู้วิจัยได้ปรับแก้ รัศมีดระวังในจุดต่างๆที่ตนมองข้าม และได้สื่อสำเร็จรูปต้นแบบที่นับว่าอยู่ในระดับค่อนข้างสมบูรณ์ โดยประหยัดเงินทุนและเวลาไปมาก เช่น ในช่วงประเมินแนวคิด โครงการก่อนเริ่มดำเนินการ คำตอบของกลุ่มพ่อแม่ทั้งที่สูญเสียลูกแล้วและลูกอยู่ในระยะสุดท้าย ที่ดูยังไม่พอใจในด้านเนื้อหา และ ชนิดสื่อที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในตอนต้น ทำให้เกิดการคิดค้นปรับปรุงอย่างมากมาตลอด จนสามารถผ่านการประเมินขั้นสุดท้ายในระดับดีมากทั้งสองด้านดังกล่าวจากผู้เชี่ยวชาญทุกฝ่ายในที่สุด

3. การวิจัยเกี่ยวกับความตาย เป็นเรื่องค่อนข้างลำบากโดยเฉพาะในสังคมไทย นอกจากการเข้าถึงผู้ป่วยและพ่อแม่ยากลำบาก ด้วยจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การใช้คนปกติเป็นตัวแทนพ่อแม่ยังต้องเผชิญกับความเชื่อของสังคมที่ลึกเกี่ยวกับการคิดหรือพูดถึงเรื่องความตายดังกล่าว โดยเฉพาะกับลูก โดยบ้างให้เหตุผลว่าทำใจไม่ได้ที่จะทดลองรับสื่อชิ้นนั้น หรือบ้างถือว่าเป็นกลาง หรือการแข่งลูก ซึ่งเป็นอุปสรรคที่เกินความคาดหมายของผู้วิจัยไปมาก เช่น

“ขออภัยนะคะ ที่ตอบแบบประเมินเฉพาะเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน เนื่องจากฟังบทกล่อมได้ไม่จบ บทกล่อมดีมากนะคะ แต่ฟังไม่จบ เพราะรู้สึกเอาใจเขามาใส่ใจเราแล้ว ใจไม่แข็งพอจะฟังจบได้คะ แต่เป็นแนวความคิดที่ดีและน่ายกย่องมากคะ”

4. กระบวนการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดย RPISD ที่นับวันจะถูกนำมาใช้มากขึ้นในวงการเทคโนโลยีการศึกษานั้น นับเป็นโอกาสและช่องทางที่ดีในการเปิดโลกทัศน์สู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเปิดรับมุมมองที่หลากหลายจาก SMEs /ผู้ใช้โดยตรง อีกทั้งนักเทคโนโลยีการศึกษายังได้ใช้คุณค่าและบทบาทความเป็นผู้นำกลุ่มจากหลากหลายศาสตร์อย่างเต็มที่

5. ความต้องการและความคาดหวังผลจากสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในพ่อแม่และผู้เชี่ยวชาญทุกกลุ่ม มีใช้การช่วยประคองฟื้นฟูทางร่างกายแก่ผู้ป่วย แต่สิ่งที่เป็นที่ต้องการ

และเชื่อว่าสื่อ End-of-Life Learning จะช่วยได้สูงสุดกลับเป็นด้านจิตวิญญาณ และอารมณ์ ทั้งในตัวเด็กผู้ป่วย และครอบครัว

6. ความบอบช้ำทางจิตวิญญาณของพ่อแม่ในการเห็นภาพความทรมานและสูญเสียลูกในวัยเยาว์นั้น ผู้วิจัยพบว่าซึมลึกในจิตใจเป็นเวลานานมาก ดังจะเห็นได้จากเทปบันทึกเสียงการให้สัมภาษณ์ของพ่อแม่ ที่แม่จะสูญเสียลูกแล้วกว่า 3 ปี จะมีน้ำเสียงสะอื้น หรือร้องไห้อย่างมากเมื่อเล่าถึงเหตุการณ์ ความเจ็บป่วยของลูก โดยเฉพาะ เมื่อกล่าวคำว่าลูก "เจ็บ" หรือ "ทรมาน" ดังนั้น การช่วยฟื้นฟูจิตใจพ่อแม่ที่สูญเสียลูก (Bereavement) จึงน่าจะเป็นอีกบทบาทที่สำคัญและควรต่อเนื่อง มิใช่จบสิ้นที่การให้การเรียนรู้สุดท้ายแก่ผู้ตายเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการนำองค์ความรู้และสื่อต้นแบบไปใช้

1. การประเมินสื่อเพื่อปรับปรุง พัฒนาและสร้างความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง ตามแนวทางการออกแบบการเรียนรู้แบบ RPISD ได้แก่

การรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้สื่อต้นแบบ Pilot Version กลุ่มต่างๆ ชำรงต้น มาเพื่อปรับปรุง พัฒนา ให้สื่อสามารถตอบสนอง เป็นที่พอใจ และยังประโยชน์แก่ผู้ใช้ได้ตามเป้าหมาย

การกำหนดผู้รับผิดชอบดูแลสื่ออย่างชัดเจน มีการทำให้เป็นปัจจุบันเสมอ โดยเฉพาะ Pilot Version ที่ผลิตออกใช้เพื่อศึกษาต้องถูกพัฒนาตามด้วย Version 2 และ 3 ตามแผนอย่างต่อเนื่อง

จัดกิจกรรมส่งเสริมการสร้างชุมชนและกระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เอื้อประโยชน์ต่อกันและกันในหมู่สมาชิกกลุ่มต่างๆ ในชุมชนให้เกิดขึ้น เพื่อความเข้มแข็ง และยั่งยืนของสื่อ บนแนวคิด Social Media และการจัดการการเรียนรู้ในสังคม

สำหรับโครงการนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแผนการประเมินผลสื่อ หรือการได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้อีกต่อไป ดังนี้

1.1 สื่อ On-line

1.1.1 เวบบอร์ด

1.1.2 Pop-up Survey

1.1.3 การกระตุ้นจิตใจการลงทะเบียนสมาชิก

- ก. กลุ่มเด็กผู้ป่วย
- ข. กลุ่มพ่อแม่
- ค. กลุ่มแพทย์./พยาบาล
- ง. กลุ่มอาสาสมัคร
- จ. กลุ่มบุคคลทั่วไป

1.1.4 การวิจัยทั้งแบบเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการตามโอกาส โดยอาศัย
ฐานข้อมูลการลงทะเบียนของสมาชิกกลุ่มต่างๆ ชำรงต้น

1.1.5 ติดตั้งโปรแกรมประมวลผลเว็บไซต์เช่น Webstat เพื่อค้นหาประเภท
เนื้อหา กิจกรรมที่ผู้ใช้สื่อพอใจ ความถี่ ระยะเวลาที่เข้าใช้ ปัญหาอุปสรรค และอื่นๆ เช่น ค่า Hit,
Page View, Click Stream เป็นต้น

1.2 สื่อ Off-line

ซึ่งมักใช้ในกลุ่มชนบท และ ครอบครัวระดับ Lower SESs ก็สามารถทำได้เช่นกัน
โดยการให้ผู้รับชุดสื่อ ลงทะเบียน การให้สิทธิพิเศษหรือรางวัลแก่ใบลงทะเบียนตอบกลับ และ
ติดตามด้วยการสำรวจทางไปรษณีย์หรือโทรศัพท์ต่อไป เป็นต้น

ประเด็นในการวัดประเมิน เช่น

- 1.2.1 ทักษะคติและความพอใจของพ่อแม่ต่อสื่อ
- 1.2.2 ผลของสื่อต่อร่างกาย อารมณ์ และจิตวิญญาณของเด็กผู้ป่วย
- 1.2.3 ความเห็นของแพทย์ พยาบาลและอาสาสมัคร
- 1.2.4 ประสิทธิภาพ และแนวทางการบูรณาการสื่อระหว่างแต่ละส่วนๆ ในกลุ่มเด็กผู้ป่วย เป็นต้น

2. เพิ่มการประเมิน Readability ของคู่มือพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่เด็กป่วย

เนื่องจากโครงการทำไม่ได้วัดสิ่งนี้ชัดเจนในกระบวนการ RP และจากการการศึกษา งานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง พบว่า Readability เป็นปัญหาใหญ่สุดที่พบใน Patient Education จึงเห็นควรที่จะทำ survey ในส่วนนี้ ด้วยแบบสอบถามสั้นๆ เพิ่มเติมต่อไป หรืออีกแนวทางคือ การอ่านบันทึกเป็นสื่อเสียง เพื่อลดปัญหานี้ลง (ถ้ามี)

3. การประเมินเนื้อหาคู่มือสำหรับพ่อแม่ โดยกุมารแพทย์โรคเลือด

การประเมินเพื่อการปรับแก้ในการพิมพ์ครั้งถัดๆ ไป และในเชิงการจัดการก็น่าจะเป็น การสื่อสาร เพื่อแนะนำตัวสื่อนี้ให้วงการแพทย์รู้จักและยอมรับ อีกทั้งสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วม เป็นเจ้าของ (Sense of belonging) ร่วมกันลดแรงต้านของแพทย์ต่างสถาบัน รวมถึงเพื่อการสำรวจความต้องการในการจัดพิมพ์ในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเพื่อสร้างความยั่งยืน

แผนงาน 3 ปี ตัวอย่างสื่อและกิจกรรมเพิ่มเติมใหม่ๆ ในระยะ 2 และ 3 ของโครงการ

1. เป้าหมาย (Goals)

- 1.1 เป็นแหล่งเรียนรู้ สันทนาการของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งและครอบครัว ที่เป็นที่ยอมรับและนึกถึงเป็นอันดับแรก (Top-of-Mind) ของไทยภายในปี 2553
- 1.2 90% เด็กผู้ป่วย/ครอบครัวที่ใช้บริการมีความพอใจในระดับดีขึ้นไป
- 1.3 75% ของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องให้การยอมรับและยินดีแนะนำสื่อสะพานรุ้งแก่เด็กผู้ป่วยและครอบครัว
- 1.4 เป็นศูนย์กลางสร้างชุมชน และส่งเสริมบรรทัดฐานการถือคุณในสังคมให้เกิดขึ้นให้ได้ภายใน 3 ปี เพื่อยกระดับคุณภาพ และ สร้างความยั่งยืนของสื่อนี้ต่อสังคม

2. กลยุทธ์ (Strategy)

- 2.1 สื่อ/ กิจกรรมที่นำเสนอต้องมีคุณภาพ และ มีความครบครันที่สุดตลอดเวลา
- 2.2 การออกแบบเนื้อหา ประเภทสื่อ และกิจกรรมต่างๆ ในทุกสื่อต้องมาจากการศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้สื่ออย่างแท้จริง
- 2.3 ล้ำหน้า สร้างสรรค์ และมีพัฒนาการในเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อเด็กผู้ป่วยสูงสุด โดยประยุกต์ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนไทย
- 2.4 สร้างพันธมิตร และ ชุมชนให้เกิดขึ้นในทุกระดับ ทั้งในกลุ่มเด็กผู้ป่วย พ่อแม่ อาสาสมัคร/ผู้บริหาร และแพทย์พยาบาล และกระตุ้นให้กลไกการจัดการความรู้ สร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกื้อกูลกันเองในกลุ่มต่างๆ อย่างยั่งยืน

2.5 มีการติดตาม วัด ประเมินผล ประสิทธิภาพและความพอใจในสื่อต่างๆ ของทุกกลุ่มเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ

3. วัตถุประสงค์ในแต่ละระยะของโครงการ

3.1 Phase 1: ระยะเวลา 2 เดือน (เม.ย-พค 52)

วัตถุประสงค์: เพื่อจัดทำอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยระยะสุดท้ายให้นำไปใช้ที่บ้านได้

3.2 Phase 2: ระยะเวลา 3-5 เดือน (มิย-กย 52)

วัตถุประสงค์: เพื่อจัดทำเกมส์ เว็บไซต์ และ เริ่มสร้างชุมชนเพื่อความยั่งยืน

3.3 Phase 3: ระยะเวลา 2 ปี (ตค 52- ตค 54)

วัตถุประสงค์: เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ สร้างกิจกรรมในชุมชน เพิ่มจำนวนผู้เข้าใช้ใน
กลุ่มต่างๆ ได้แก่ หมอ พยาบาล ครอบครัวผู้ป่วย หน่วยงานรัฐ หน่วยงานเอกชน อาสาสมัคร
ชุมชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านธรรมะและเด็ก เพื่อให้มี content และเป็นหน่วยที่มีความเคลื่อนไหว
อย่างต่อเนื่องในเรื่องนี้

ตัวอย่างร่างแผนกิจกรรมการสร้างและพัฒนารายการสื่อในระยะ 3 ปี

- ห้องพ่อแม่

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	E-journal มุลนิธิฯ (มุลนิธิจัดทำแล้ว)	มุมมองความรู้ บทความสำหรับพ่อแม่ ด้านต่างๆ
	ไฟล์เสียงธรรมะ / สวดมนต์ (คัดเลือก และ ลิงค์แหล่งที่มีอยู่แล้ว)	เวบบอร์ดพ่อแม่ : แลกเปลี่ยน / เรียนรู้ และ เป็นกำลังใจให้กัน
	E-book คู่มือบริหารผู้ป่วย สำหรับพ่อแม่	ปรึกษาแพทย์อาสา ON CALL หรือ ประสาน 1141 กด 4949 ตอบปัญหาโรคมะเร็ง ให้เพิ่มเฉพาะทางในเด็ก
	พรีดาวน์โหลด Last Lullaby	Relaxation Meditainment หรือ Music Video ที่ช่วยให้กำลังใจและผ่อนคลาย

- ห้องรับแขก

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	ข้อมูลโครงการ (=เกี่ยวกับเรา)	VDO Clip – Celebrity เยี่ยมน้อง ทุกสัปดาห์
	บอร์ดฝากคำอวยพร ภาพวาดกำลังใจจากเพื่อนเด็กๆ	มอบดอกไม้เยี่ยมหรือ Virtual Gift ให้น้องๆ (จะระบุชื่อน้องหรือไม่ก็ได้)
	รับบริจาคสื่อ เกมส์ Software Free Download ต่างๆ ให้น้องบนเว็บนี้	บอร์ด E-card / MMS/ SMS จากผู้ใช้ บริการ DTAC
	ข่าวกิจกรรม / สถิติต่างๆ/ ขอบคุณผู้บริจาค/ Press Release ต่างๆ	Wish List ของเด็ก (จากการชม VDOร่วมกับ Toy R us หรือ ดึงจากคำอธิษฐานตอนปลดอายนก)

- เทียวชมสวน

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	Panorama ภาพสวนประกอบ เพลงครบ สวนน้ำ สวนป่า สวนดอกไม้	Panowalk / Panobike (อาจ ประกอบ Avarta เด็กผู้ป่วย) เดินหรือถีบจักรยาน
	Interface กิจกรรมเมตตา ส่งเคราะห์สัตว์ และการให้ทาน	เก็บดอกไม้ ไปไหว้พระ(ใน บทเรียนและเกมส์กิจกรรม: การบูชาพระรัตนตรัย)
		หลงไพรในเขาบังกต
		VDO พาน้องเทียวสวนสวย สวนสนุกต่างๆ

- ปล่อยปลาทำน้ำ

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	บทเรียนและกิจกรรมให้ชีวิต ปล่อยปลา ปล่อยนก	
		การเขียนคำอธิษฐาน ระบาย ความปรารถนา ไปถึงสวรรค์ (โปรแกรมรวบรวมมาปรากฏ ที่ Wish listห้องรับแขก และ/ หรือ มุลนิธิฯ)

- ห้องอาหาร

Phase 1	Phase 2	Phase 3
E-menu อาหารชวนห่ม่า (Flash ประกอบเพลง)	E-menu อาหารชวนห่ม่า(2) (เพิ่ม/เปลี่ยนเมนู เพลง วิว เพื่อ กระตุ้นตาและหู ช้ามผัสสัมผัส ลึ้นกายและจิต)	เมนูอร่อยของหนู..เมื่ออยู่ รพ. (ประสานรพ.เครือข่าย ทำส่งมาโดยเอาของรพ. จุฬาฯเป็นตัวอย่าง post ก่อน)
		การตั้งคุณค่าของอาหาร ต่างๆ กับการสร้างภูมิ ต้านทาน และความแข็งแรง ในเด็กผู้ป่วย
		Clip งานเด็ด/ก๊ากน้อยเข้า ครัว(โดยคุณยิงศักดิ์/หมึก แดง/ดาราด็ก ขวัญใจชวนทานอาหาร

- ไปใส่บาตร

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	บทเรียนและเกมส์: ใส่บาตร เสมือน และการอนุโมทนา	บทเรียนและเกมส์: ถวาย สังฆทาน การกรวดน้ำและ แผ่เมตตา
	<u>Interface</u> กิจกรรมเมตตา สงเคราะห์สัตว์ และการให้ทาน (ระหว่างทางเดินไปใส่บาตร)	

- ห้องเกมส์

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	Virtual Pet ดาวนโหลดฟรีใส่ โทรศัพท์มือถือ (เลือกสัตว์ได้)	DVD กิจกรรมศิลปะบำบัด (คุณหมอปัทรินทร์)
	เกมส์อื่นๆสำหรับเด็กที่ Instructional Designer พิจารณาคัดเลือกแล้ว	Free Download สมุดสะสม งานศิลปะ (คุณหมอ พัชรินทร์)
		เกมส์ออนไลน์ที่เล่นแข่งขัน กับ Buddy ได้ (โดยหาผู้เล่นใน Club House)
		Dancing Game ที่ทำให้ขยับ อารมณ์ดี หรือออกกำลังกาย ตามได้

- ห้องดูหนังฟังเพลง

Phase 1	Phase 2	Phase 3
การ์ตูนประวัติพระพุทธรเจ้า	เพิ่มภาพยนตร์ ให้เด็กสามารถ เลือกชมได้เพิ่มขึ้น	เพิ่มภาพยนตร์ ให้เลือก เพิ่มขึ้นเฉลี่ยไตรมาสละ 2 เรื่อง โดยเลือกเรื่องที่เหมาะสมกับ เด็ก ช่วยสร้างความสุข กำลังใจ หรือเข้าใจในสัจ ธรรมของชีวิตอย่างแนบเนียน
ความสุขของกะทิ	Clip วิดีโอขยับขึ้น เกี่ยวกับสัตว์ หรือเด็ก	โปรแกรม คาราโอเกะ
The Fox and the Child		

- ห้องพระ

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	บทเรียนและเกมส์กิจกรรม: รู้จักชีวิต และความไม่เที่ยง	บทเรียนและเกมส์กิจกรรม: การบูชาพระรัตนตรัย
	บทเรียนและเกมส์กิจกรรม: ความกตัญญูทวดทวด และการ อภัย(ผู้คุณ ยกโทษ และ ขอโทษ)	การ์ตูนธรรมะ เพลงและบท สวดมนต์อื่นๆที่คัดเลือกแล้ว จากแหล่งต่างๆเช่น DMC
	Streaming VDO โดยพระ มหาสมปองตาลปุดโต	รวมลิงค์เว็บธรรมะ ปรียญ บทกวีธรรมะสำหรับพ่อแม่
	Streaming VDO โรงเรียนชีวิต โดยครูอ้อย	Slide บทสวดโพชฌงค์ 7, มงคลสูตร พร้อมคำแปล
	บทเพลงและธรรมะ “ดั่งดอกไม้บาน”	

- ไปเที่ยวกัน

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	Streaming VDO แนะนำ สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ (คัดเลือกจากที่มี ผู้จัดทำไว้ อยู่แล้ว โดยขอบริจาคหรือ ขออนุญาต)	Streaming VDOพาน้อง เที่ยว (อาจมาจากการให้ ทุน จัดประกวด หรือ ความ ร่วมมือของสถานศึกษาใน แขนงวิชาที่เกี่ยวข้อง
		Streaming VDOพาน้อง อปปี้ เช่น Toy R Us, โชน ขนมใน7-eleven, Big C Webcamสวนสนุก สวน น้ำ ศูนย์การค้า กีฬา ที่ เด็กๆ นิยมเที่ยวชม คีคคัก

- ไปคลับเฮ้าส์

Phase 1	Phase 2	Phase 3
กระตุ้นการลงทะเบียนสมัครสมาชิก โดยแยกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ป่วย, พ่อแม่/ผู้บริบาล และ แพทย์/พยาบาล	Email E-journal มูลนิธิฯ ไปให้สมาชิก กลุ่มพ่อแม่/ผู้บริบาล และกลุ่มแพทย์/พยาบาล	สร้าง Virtual World (เช่น SIM City หรือ Second Life) ให้สมาชิกได้มีปฏิสัมพันธ์กันในภาพเสมือน Avarta ที่ตนอยากเป็น พร้อมมีร้านค้า หน่วยสังคมเสมือนจริงต่างๆ ขึ้น
	แจ้งข่าวสารสิทธิประโยชน์ของสมาชิกในการร่วมกิจกรรม, อบรมสัมมนา ,บริการพิเศษอื่นๆจากมูลนิธิฯ และสิทธิพิเศษบนเวบสะพานรุ้ง	จัดกิจกรรมให้สมาชิกแต่ละคน แต่ละกลุ่ม เป็นผู้มีบทบาทต่อกันอย่างเต็มที่ เช่นการจัดตั้งชมรมย่อย การถ่ายทอดประสบการณ์ การแบ่งปัน/ส่งต่อของใช้ผู้ป่วย
	ติดตามพ่อแม่ที่สูญเสียบุตรไป แล้วให้ลงทะเบียนสมาชิกเพื่อร่วมแบ่งปันประสบการณ์ และช่วยเหลือกลุ่มต่อไป	คลับเฮ้าส์ข้อบ ให้เช่าหรือจำหน่ายสินค้า บริการ ในราคาพิเศษแก่สมาชิก เช่น วิตามิน วิลแชร์ บัตรเติมเงิน NetSim และชั่วโมงอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

- ห้องสมุด

Phase 1	Phase 2	Phase 3
Ebook คู่มือบริบาลสำหรับพ่อแม่	รวบรวมลิงค์ E-book การ์ตูน กิจกรรมต่างๆที่สนใจของเด็ก	ศูนย์รวมข้อมูลความรู้เพื่ออาสาสมัครดูแล หรือ เยี่ยมเด็กผู้ป่วยที่บ้าน
	รวบรวมลิงค์ความรู้ด้านต่างๆสำหรับพ่อแม่ และผู้	กรณีศึกษา และ Best Practice ด้าน

Phase 1	Phase 2	Phase 3
	รวบรวมลิงค์ความรู้ด้านต่างๆ สำหรับพ่อแม่ และผู้บริหาร แนะนำ BLOGด้านสุขภาวะ การบริหารเด็กผู้ป่วย เช่นใน gotoknow.org	กรณีศึกษา และ Best Practice ด้านการบริหาร เด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย เพื่อ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ อาสาสมัคร <ul style="list-style-type: none"> • บริบาลเด็กผู้ป่วย • เยี่ยมบ้าน /follow-up • การสื่อสาร ให้ข้อมูล คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย และครอบครัว
	รวมบทความจากแพทย์ พยาบาลโรคมะเร็งในเด็กจาก รพ ต่างๆ	Current Issues ข่าวข้อมูล ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อเด็กผู้ป่วย พ่อแม่/ผู้บริหาร ให้เด็กผู้ป่วยเลือกยืมหนังสือ การ์ตูน และอื่นๆได้ โดย mail ไปให้

- Off-line Media Packed in Toolkits

Phase 1	Phase 2	Phase 3
คู่มือบริหารผู้ป่วยธรรมชาติ สำหรับพ่อแม่ และเชื่อมผูกใจ ด้วยสายป่าน		DVD กิจกรรม ศิลปะบำบัด โดย พญ.พัชรินทร์ฯ
สมุดวาดเขียน พร้อม ดินสอ สี		สมุดงานศิลปะสังพิมพ์ และ สีชอล์ค โดย พญ.พัชรินทร์ฯ

Phase 1	Phase 2	Phase 3
หนังสือการ์ตูน และ หนังสือ การ์ตูนธรรมะ		บาตรพระ พลาสติกอมลีน
Essential Oil & Aroma dispenser		สมุดบันทึกบุญ ที่ออกแบบ น่ารัก สวยงาม ดึงดูดใจเด็ก
ตุ๊กตา (Compassionate Friend)		
ผ้าขนหนูเล็ก ประคบร้อน/ เย็น		
VCD ธรรมะพระสมปอง		
Hanging mobile (Die Cut)		
โปสเตอร์ภาพติดผนัง		
VCD ภาพยนตร์ คัดเลือก แล้ว 3 เรื่อง		
CD เพลง และ ธรรมะ สำหรับเด็ก		
CD/Tape บทกล่อมสุดท้าย (Last Lullaby)		
Brochure แนะนำการใช้สื่อ ทุกชนิดในกล่อง		

หมายเหตุ: เฉพาะรพ.จุฬาฯ วางแผนออกร้อยรอบ รพ.จุฬาฯไว้ประจำ WARD เด็ก

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อยอดในอนาคต

1. การศึกษาวิจัยต่อยอดในเนื้อหา และกลุ่มเป้าหมาย เช่น
 - 1.1 สื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในวัยผู้ใหญ่
 - 1.2 สื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในผู้ป่วยเด็กICUหรือโรคอื่น
 - 1.3 สื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตในผู้ต้องขัง
 - 1.4 สื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตสำหรับศาสนาอื่น

2. การศึกษาวิจัยต่อยอดในกลยุทธ์การสอน เช่น

2.1 การใช้กลยุทธ์สื่อสารสันตนาการหลากผัสสะ A Drop-in-the-Pond Model สำหรับอนุบาล

2.2 การใช้กลยุทธ์การสอนผสมผสานหลากผัสสะในชั้นเรียน

2.3 การใช้กลยุทธ์การสอนผสมผสานหลากผัสสะเพื่อพัฒนาทัศนคติและบุคลิกภาพ

2.4 การใช้กลยุทธ์สร้างและเรียกคืนความทรงจำ ตามแนวคิดการเกิดสะพานรู้ ในการฝึกอบรมต่างๆ

3. การศึกษาวิจัยต่อยอดในกระบวนการ เช่น

การนำกระบวนการ RPISD ไปใช้ในการออกแบบระบบการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นโครงการ ต่างๆ ซึ่ง ผู้ใช้/ผู้ว่าจ้าง/ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมอยู่ใกล้ชิดกับ Instructional Designer ตลอดกระบวนการ

4. การศึกษาวิจัยต่อยอดในประเภทสื่อ หรือ สถานการณ์ เช่น

4.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของผู้ป่วยระยะสุดท้ายแบบ Hospital Based หรือ ICU-based

4.2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของผู้ป่วยระยะสุดท้ายด้วย Mobile Learning

4.3 การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตแบบหลากผัสสะในสถานบริบาลระยะสุดท้ายที่สร้างขึ้น (Place-based)

4.4 Telehospice

ทั้งนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่า โครงการศึกษาวิจัยนี้ จะเป็นการจุดประกายให้ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องในสังคมได้เริ่มตระหนักถึงความสำคัญของ 'การเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต' หรือกระบวนการให้ความรู้ ความเข้าใจ และ ความสุขในวาระสุดท้ายของชีวิต และนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาต่อยอด เพื่อเพิ่มคุณค่า หรือ ขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมายผู้ป่วย ผู้อยู่ในวาระสุดท้ายของชีวิตกลุ่มอื่นๆ เพิ่มขึ้นต่อไปอย่างกว้างขวางต่อไป

นับว่าถึงเวลาแล้วที่การให้สวัสดิภาพ ให้การบริหาร ตลอดจนการให้การเรียนรู้หรือชี้แนะในช่วงวาระสุดท้ายของชีวิต ควรจะเข้ามามีบทบาทเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนทุกคน ทุกกลุ่มในสังคมไทย เช่นเดียวกับประเทศที่เจริญแล้วอื่นๆ ทั้งในยุโรป อเมริกา และบางประเทศในภูมิภาคเอเชีย และยังเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่กำลังหันมาให้ความสำคัญ กับสิทธิ และ ศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ของประชากร อันสมควรจะต้องมีอยู่ ครอบคลุมถึงวาระสุดท้ายของทุกๆ ชีวิตด้วยเช่นกัน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. **เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศรา เสนงาม, ประศณ สุจฉายา, รัตนาวดี ชอนตะวัน, และ ศรีพรรณ กันชวัง. 2550. "Faction Predicting Maternal Coping with Children Cancer: Part I." **สงขลานครินทร์เวชสาร**. 25(3) พค.-มิย. 50: 163-170.
- จิรัญญา พาณิชย์. 2511. **ประสบการณ์การเจ็บป่วยของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาย โพธิ์สิตา. 2550. **ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พริ้นติ้ง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523. **เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทีศนา แคมมณี. 2545. **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลปราง ช่องใจ. 2537. **สุนทรบำบัดและเครื่องหอมจากสารสกัดธรรมชาติ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กำแก้ง.
- บุญมี เมธางกูร. 2498. **คนตายแล้วไปเกิดได้อย่างไร**. เอกสารประกอบปาฐกถาธรรม ณ พุทธสมาคมแห่งประเทศไทย. 3 กันยายน 2498.

- พัชรินทร์ วิเศษพาณิชย์. 2541. **คุณภาพชีวิตของเด็กวัยเรียนที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิมพ์ร ลีลาพรพิสิฐ. 2545. **สุนทรบำบัด**. เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภาควิชากุมารเวชกรรม คณะแพทยศาสตร์ ศิริราช. 2549. **คู่มือปฏิบัติประจำSite: คุณภาพชีวิตและผลข้างเคียงระยะยาว**. ม.ป.ท.
- ศูนย์ธรรมศาสตร์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. ม.ป.ป. **Entertainment Marketing**. กรุงเทพมหานคร: คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สม สุจิตรา. 2550. **ทวาร6: ศาสตร์แห่งการรู้ทันตัวเอง**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อัมรินทร์.
- ลำภา วรางกูร. 2520. **เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการบริหารและนิเทศงานโสตทัศนศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2551. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้. ใน **เอกสารการอบรม (Online)**. <http://edu.swu.ac.th/encyclopedia/book%/2025.htm>, 12 มกราคม 2551.
- อัมพร สุอำพัน. 2550. **สัมผัสสื่อรัก (Online)**. www.eilb-online.com, 15 พฤศจิกายน 2550.
- อิศรางค์ นุชประยูร. 2550. Holistic Care at the End of Life for Children with Cancer. ใน **Critical Advance in Pediatric**. กรุงเทพมหานคร: ดีเคบีค ดิสทริบิวเตอร์
- _____ และ พรเลิศ ฉัตรแก้ว. 2551. **แนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Online)**. www.shi.or.th/download/download.php?hid=356, 15 ธันวาคม 2551.
- อุดมลักษณ์ เวียงงาม. "สดชื่นด้วยกลิ่น." **หมอชาวบ้าน**. 28(328): สิงหาคม 2549.

- Adam, M. and Theano Missouri. 2002. **The Interactive Experience: Linking Research and Practice**. London: Victoria and Albert Museum Conference.
- Addis, M. 2005. "New Technologies and Cultural Consumption-Edutainment is Born." **European Journal of Marketing**. 2005(39): 729-736.
- American Psychological Association. n.d. **American Psychological Association** (Online). <http://www.apa.org>, July 17, 2007.
- Bader, J. L. and N. Strickman-Stein. 2003. Evaluation of New Multimedia Formats for Cancer Communication. **Journal of Medical Internet Research** (Online). <http://www.jmir.org/2003/3/e16/HTML>, December 23, 2007.
- Baillon, S., E. V. Diepen and R. PreHyman. 2002. Multi-sensory Therapy in Psychiatric Care. **Advance in Psychiatric Treatment**. Vol 8: 441-402.
- Baker, LM. 2004. **Information Needs at the End -of -Life: a Content Analysis of One Person's Story**.
- Ben-Haim and S. Bergseid. 2006. **Hands-on, Mindful and Heartfelt Learning: A Media for the Art Museum**. Master of Liberal Arts Thesis, Minnesota State, University of Moorhead.
- Birsh, R. J. 2005. **Multisensory Teaching of Basic Language Skills**. 2nd. USA: Paul H Broker Publishing.
- Doak, L., C. Doak and C. Meade. 1996. **Strategies to Improve Cancer Education Materials**. 23(8):1305-12

- Enquist, C. n.d. Sensory and Experience Design: From Consumers to People. **Brand Channel** (Online).
<http://www.brandchannel.com/images/papers/149ThesisBook1.pdf>,
 December 23, 2007.
- George, K. L. n.d. Research Design in End-of-Life Research: State of Science. in
The Gerontological. 42(3): 86-98.
- Gross, L. 2006. When Just One Sense is Available, Multisensory Experience Fills in the
 Blanks. **PLOS Biol**. 4(10): October 2006.
- Guest, S. C. 2003. **Tactile Dominance in Speeded Discrimination of Textures Exp
 Brain Res**. 150(2): 201-2007.
- Hinds, P. S. and J. N. Baker. 2005. "Key Factors Affecting Dying Children and Their
 Families." **Journal of Palliative Medicine**. 2005(8): 70 – 78.
- _____ *et al.* 2005. "End-of-Life Care Preference of Pediatric Patients with cancer."
Journal of Clinical Oncology. 2005(23): 9146 – 9154.
- Humour Foundation. n.d. **Humourfoundation** (Online).
<http://www.Humourfoundation.com>, August 28, 2007.
- Jalmsell, L., U. Kreicbergs, E. Onelov *et al.* n.d. "Symptoms Affecting Children with
 Malignancies during the Last Month of Life: A Nationwide Follow-up." **Journal of
 The American Academy of Pediatrics** (Online).
<http://www.pediatrics.org/cgi/conrent/full/117/4/1314>, October 24, 2008.
- Lederman, S.J., G. Thorne and B. Jones. 1986. "Perception of Texture by Vision and
 Touch: Multidimensionality and Intersensory Integration." **Journal of experimental
 psychology. Human perception and performance**. 12(2): 169-80.

- Mc. Kenzie, J. 2006. Beyond Edutainment and Technotainment. **The Education Technology Journal** (Online). <http://www.fno.org/sept 00/eliterate.html>, June 23, 2006.
- Meade, CD., J. Dickmann and D. Thornhill. n.d. Readability of American Cancer Society Patient Education Literature. in **pubmed** (Online). <http://sciencestage.com/d/785415/readability-of-american-cancer-society-patient-education-literature-.html>, July 4, 2008.
- Miilles, W., I. Wolfgang, L. Richard and L. Y. Chee. 2004. **Edutainment in Singapore**. Singapore: Center of Advance Media.
- Moad, S. n.d. Authoring Edutainment Content for Various Media Delivery Channels. Germany: Fraunhofer Institute of Communication. **ERCIM Research Report** (Online). <http://sohamaad.net/dossiersmaad/ERCIMREPORT/ERCIMREPORTMAAD.pdf>, July 4, 2008.
- Nashville Technology Council. 2003. **Edutainment: Life, Learning and Laughs at the End of the Information Age**. Tech Roundtable Focuses on Edutainment.
- Ogle *et al.* 2003. **Completing A Life: Development of an Interactive Multimedia CD-ROM for Patient and Family Education in End-of-Life Care**. n.p.
- Pai, K. D. 2004. **Multisensory Interaction: Real and Virtual**. NJ. Rutgers University.
- Pinkney, L. 2002. "Commentary. Multi-sensory Therapy in psychiatric Care." **Advances in Psychiatric Treatment**. 2002(8): 444-450.
- Raine, T. n.d. **Multisensory Appeal** (online). <http://www.packagingnews.co.uk/design/article/654454/multisensory-appeal>, October 14, 2007.

- Rauterberg, M. 2004. **Positive Effects of Entertainment Technology on Human Behaviour**. IFIP-International Federation for Information Processing, pp. 51-58.
- Rykov, M. 2004a. **Music as Self Care**. Toronto: The Canadian Association for Music.
- _____. 2004b. **Music Therapy in Hospice palliative Care**. Toronto: The Canadian Association of Music.
- Seienecdaily. n.d. **Seienecdaily** (Online). <http://www.seienecdaily.com>, July 2, 2007.
- Sound to Sense, Sense to Sound. n.d. **Sound and Music Interaction Design-Trend Analysis** (Online). <http://www.s2s2.org>, September 11, 2007.
- Suggs, S. n.d. "A 10-Year Retrospective of Research in New Technologies for Health Communication." **Journal of Health Information**. 11(1):61-74.
- Susan, H. 2005. "Families and Art galleries: How Values and Philosophies Shape Spaces. Los Angeles." **J Paul Getty Museum Symposium 4-5: June 2005** (Online). <http://www.getty.edu/education/symposium/>, May 3, 2008.
- Sweney, J. 2007. **Color as Assistive Technology: Education I sources and Ideas** (Online). <http://onionmautaintech.com>, September 12, 2007.
- Wallden, S. and S. Anne. 2004. "Edutainment: From Television and Computers to Digital Television." **University of Tampere Hypermedia Laboratory** (Online). <http://www.uta.fi/hyper/>, August 12, 2007.
- Wansbrough, G. 2006. **Music and the Mind**. Ontario: McMaster University

Watts, S. n.d. **Learning in an Interactive gallery: A Conceptual Approach for all ages.**

London: Victoria and Albert Museum Conference.

Weintraub, D., SL. Maliski, A. Fink, S. Choe and M. Litwin. 2004. Suitability of Prostate Cancer Education Materials. in **Patient Education and Counseling**. 55(2): 275-280.

West, D. 2004. End-of-life: An Attitude Adjustment. in **New York Times** (Online).

<http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9C06E1D6173BF933A25753C1A9629C8B63&sec=health&spn=&pagewanted=all>, October 10, 2008.

White, R. 2003. **That's Edutainment**. Kansas City: White Hutchison Leisure & Learning Group.

Whitten, P., D. Gravy, H. Seth. n.d. Telehospice: Using Telecommunication Technology for Terminal Ill Patients. **The Journal of Computer-Mediated Communication** (Online). <http://jcmc.indiana.edu/vol6/issue4/>, April 12, 2008.

Wolfe, J. and M. J. Ellenbogen. 2000. "Symptoms and Suffering at the End of Life in Children with Cancer." **The New England Journal of Medicine**. 342(5): 347-8.

_____ *et al.* 2007. "Symptoms and Suffering at the End of Life in Children with Cancer." **New England Journal of Medicine**. 342(5): 326-33.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนการวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย	
1. พระมหาสมปอง ตาลปุตโต	ผู้เชี่ยวชาญเผยแพร่ศาสนาแบบสันตนาการ
2. พระอาจารย์เผด็จ ติสสโร	ผู้เชี่ยวชาญเผยแพร่ศาสนาแบบสันตนาการ
3. รศ.ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา	ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีการศึกษา
4. ผศ.(พิเศษ) ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีการศึกษา
5. นพ.ดร.มโน เลหาภณิษ	ผู้เชี่ยวชาญด้านนาฬิกาและชีวันตารักษ์
6. รศ.ดร.พัชร์ผจง วัชรสินธุ์	ผู้เชี่ยวชาญการจัดการนวัตกรรม
7. คุณราเมศวร์ ศิลปพรหม	ผู้เชี่ยวชาญการจัดการเทคโนโลยี
8. คุณรัชพร เทศะศิลป์	ผู้เชี่ยวชาญการบริหารผู้ป่วยหนักวัยเด็ก
9. คุณกันตรัตน์ ชัยกล้าหาญ	พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งที่สูญเสียลูกแล้ว
10. พจอ. สำราญ เย็นสบาย	พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งที่สูญเสียลูกแล้ว
11. อ.ดร.วิณณนา สุนทรนฤงษ์	ผู้เชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ /ตรวจสอบการแปล
ผู้ทรงคุณวุฒิ กรรมการในการสอบ	
1. รศ.ดร.สาโรช ไศภีรักษ์	ประธานกรรมการสอบตัวแทนบัณฑิตวิทยาลัย
2. ผศ.ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา	ผู้ทรงคุณวุฒิแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย
คณะกรรมการพัฒนาชุดสื่อสะพานรู้	
1. รศ.นพ.อิสรางค์ นุชประยูร	มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง
2. คุณอภิชาญา วรพันธ์	มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง
3. คุณศรัญญา สัจญ์โชติ	มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง
4. คุณ สุทธาทิพย์ เหลืองบุญรวัตตร	กลุ่มบริษัท ซอฟท์สแควร์
5. คุณสิรินภา วรรณพัฒน์	กลุ่มบริษัท ซอฟท์สแควร์
6. คุณบัญญัติ ฉัตรครบุรี	กลุ่มบริษัท ซอฟท์สแควร์

ผู้ร่วมสร้างสื่อด้วยความสามารถพิเศษเฉพาะตน	
1. พญ.สุเนตร ชื่นจิตมงคล	ผู้ให้เสียงอ่านบทกล่อมสุตท้าย(The Last Lullaby)
2. คุณสุรพันธ์ วิโรจน์ดุลย์	ผู้แปล/ยกวางคู่มือสำหรับพ่อแม่ในการดูแลเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง
3. คุณจิตราวดี นีรนาทวงศ์	ผู้แปลและเรียบเรียง คู่มือ”เชื่อมผูกใจ..ด้วยสายป่าน”
4. คุณนงนุช กิตติกุลวรากร	ผู้ให้เสียงอ่านคู่มือ”เชื่อมผูกใจ..ด้วยสายป่าน”
5. คุณลูกปลา	MCและEntertainerกิจกรรมธรรมชาติสนุกๆ
กลุ่มตัวอย่างFocus Group: พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งที่สูญเสียลูกแล้ว	
1. คุณกันตรัตน์ ชัยกล้าหาญ	คุณแม่น้องไก่อ๊ต
2. พจอ.สำราญ เย็นสบาย	คุณแม่น้องอ้อม
3. คุณสมพิศ เย็นสบาย	คุณแม่น้องอ้อม
4. คุณ ญาณิศา พัฒนชุตติภา	คุณแม่น้องนล
5. คุณจินดา เทพทอง	คุณแม่น้องซ้อป
6. คุณวิไล สดุดี	คุณแม่น้องโม
7. คุณประมณฑา รอดอินทร์	คุณแม่น้องเม่น
8. คุณยุพิน มณีรัตน์	คุณแม่น้องเจมส์
กลุ่มตัวอย่างFocus Group: พ่อแม่เด็กผู้ป่วยมะเร็งที่ลูกยังมีชีวิตอยู่(ขณะสัมภาษณ์)	
1. คุณอุลา จันทะวงษ์	คุณแม่น้องแพ็กซ์
2. คุณมณฑา สุดเพียร	คุณแม่น้องโอม
3. คุณพวงเพ็ญ เมฆขุนทด	คุณแม่น้องนูน
4. คุณปิยะวรรณ ดีบ้านโสก	คุณแม่น้องตุ้มตาม
5. คุณประกอบ สงวนกลิน	คุณแม่น้องแก่ง
6. คุณเพียงใจ บัวศรี	คุณแม่น้องไอ้ต
7. คุณสุภัศ สัจญญากัณฑ์	คุณแม่น้องคิง
8. คุณพรจิตร ภูเวียงคู่	คุณแม่น้องตึก

กลุ่มตัวอย่าง: พยาบาล/บุคลากรการแพทย์หรือเด็กผู้ป่วยหนัก	
1. คุณสุธีรา พิมพ์รส	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ม.ขอนแก่น
2. คุณไพพร ศรีประยูร	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ม.ขอนแก่น
3. คุณนงชยา ลิ้มวิไล	โรงพยาบาลสระบุรี จ.สระบุรี
4. คุณเสาวณีย์ นามวิเศษ	โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น จ.ขอนแก่น
ผู้สนับสนุนเชิงวิชาการในการวิจัย	
1. โรงเรียนทรงวิทยา สุขุมวิท107	สนับสนุนการทดสอบสื่อและเกมส์ โดยเด็กนักเรียน ป.1-ป.3 จำนวน 30 คน (แทนเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย)
2. อาจารย์ปิยะฉัตร หะวานนท์	ตรวจสอบและแนะนำด้านการออกแบบวิจัยในมนุษย์
ผู้สนับสนุนการผลิตชุดสื่อ	
ผู้สนับสนุนหลัก	
1. โครงการทำดีทุกวันจากดีแท้	
2. กลุ่มบริษัท ซอฟต์แวร์	
3. มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง	
ผู้สนับสนุนรายชื่อ	
1. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เจ้าภาพสถานที่ และค่าใช้จ่ายกิจกรรมการบันทึกเทป”ธรรมะสนุกๆ..สนุกๆกับธรรมะ” โดยพระมหาสมปอง ตาลปุตโตและคณะฯ
2. บจ.สแตนดาร์ดมีเดีย	วิธีดีภาพยนตร์การ์ตูนพระพุทธรเจ้า
3. บจ.แฮปปี้โฮม เอนเทอร์เทนเมนต์	วิธีดีภาพยนตร์ความสุขของกะทิ และ The Fox and the Child
4. เสถียรธรรมสถาน	วิธีดีบทเพลงและธรรมะ”ดังดอกไม้บาน”
5. บจ.พีเอ็มพีริ่ง	ซองซีดีPVCใส บรรจุบทกล่อมสุดท้าย
6. บจ.สยามคริสต์มาส	Hanging Mobile และ วัสดุตกแต่งห้อง/ที่พักสุดท้ายเด็กผู้ป่วย
7. คุณนงนุช กิตติกุลวรากร	สนับสนุนห้องอัด บันทึก ตัดต่อเสียง

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย



แบบสัมภาษณ์พ่อแม่ เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาคุณภาพชีวิต ปัญหา และความต้องการของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง ในช่วงระยะสุดท้ายของชีวิต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยคุณูปการนิพนธ์เรื่อง “รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสื่อสนทนาการหลากผัสสะ สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก”

ในฐานะที่ท่านเป็นพ่อแม่ซึ่งได้เผชิญและผ่านพ้นประสบการณ์ดังกล่าวนี้มาด้วยตนเอง ข้อมูลและความคิดเห็นจากท่านจักเป็นกุศล และ ประโยชน์อย่างยิ่งต่อเด็กผู้ป่วยรายอื่นและครอบครัวต่อไป ขอท่านโปรดให้คำตอบแก่ผู้วิจัยตามความเป็นจริง แบบสัมภาษณ์นี้ไม่มีคำตอบที่ ถูกหรือผิด หากมีข้อความใดที่ท่านเข้าใจไม่ชัดเจน โปรดสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาในแต่ละส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1: ศึกษา คุณภาพชีวิตเด็กผู้ป่วยระยะสุดท้าย

ส่วนที่ 2: ศึกษา ปัญหาและภาวะจิตใจของพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ช่วงก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต

ส่วนที่ 3: ศึกษา ข้อคิดเห็นและเสนอแนะของพ่อแม่ผู้ป่วยต่อโครงการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิตแก่เด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

ผู้วิจัย คณาจารย์ที่ปรึกษา และ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขอขอบพระคุณในความเสียสละและร่วมมือของท่านครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ข้อมูลผู้ให้ข้อมูล

ชื่อ / นามสกุลผู้ตอบ ชื่อ _____	ข้อมูลบุตร ชื่อเล่นน้อง _____ <input type="radio"/> หญิง <input type="radio"/> ชาย บุตรคนที่ _____ มะเร็งที่อวัยวะ _____ อายุเมื่อเสียชีวิต _____		
ระดับการศึกษา _____ ปี อายุ _____ ปี อาชีพ _____	__ จาก __ คน	_____	_____ ปี
รายได้ครอบครัว <input type="radio"/> ต่ำกว่า 15,000บาท /เดือน <input type="radio"/> 15,000-30,000 บาท/เดือน <input type="radio"/> 30,001-45,000บาท/เดือน <input type="radio"/> 45,001-60,000บาท/เดือน <input type="radio"/> มากกว่า 60,000 บาท/เดือน	ศึกษาอยู่โรงเรียน _____ จังหวัด _____ ระดับชั้น _____ ทราบผลวินิจฉัยมะเร็งระยะสุดท้ายก่อนเสียชีวิต _____ เดือน		

ที่อยู่ปัจจุบัน _____

โทรศัพท์ _____ Email _____

ส่วนที่ 1 : แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็กผู้ป่วย

ในช่วง 6 เดือนสุดท้ายก่อนเสียชีวิต เด็กของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้มากเพียงใด					
			เกือบไม่เคย	เป็นบางครั้ง	บ่อยๆ
A. ด้านกายภาพ (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)	ไม่เคยเลย	ไม่เกิน 1 ครั้ง/เดือน	2-4 ครั้ง/เดือน	มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน	เกือบตลอดเวลา
1. การเดิน 100 เมตร					
2. การวิ่ง					
3. การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย					
4. การยกของหนัก					
5. การอาบน้ำด้วยตัวเอง					
6. การช่วยทำงานบ้าน เช่น การเก็บของเล่นของตัวเอง					
7. รู้สึกปวด					
8. รู้สึกไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง					
B. ด้านอารมณ์ (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)	ไม่เคยเลย	ไม่เกิน 1 ครั้ง/เดือน	2-4 ครั้ง/เดือน	มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน	เกือบตลอดเวลา
1. รู้สึกกลัว					
2. รู้สึกเศร้า					
3. รู้สึกโกรธ					
4. นอนไม่ค่อยหลับ					
5. กังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเขาหรือเธอ					
C. ด้านสังคม (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)	ไม่เคยเลย	ไม่เกิน 1 ครั้ง/เดือน	2-4 ครั้ง/เดือน	มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน	เกือบตลอดเวลา
1. การเล่นกับเด็กคนอื่น ๆ					
2. เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเล่นกับเขาหรือเธอ					

ในช่วง 6 เดือนสุดท้ายก่อนเสียชีวิต เด็กของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้มากเพียงใด					
			เกือบไม่เคย	เป็นบางครั้ง	บ่อยๆ
4. การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน กับเขาหรือเธอสามารถทำ					
5. การเล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ					
D. ด้านโรงเรียน (ปัญหาเกี่ยวกับ.....)	ไม่เคยเลย	ไม่เกิน 1 ครั้ง/เดือน	2-4 ครั้ง/เดือน	มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน	เกือบตลอดเวลา
1. การมีสมาธิในห้องเรียน					
2. การลืมสิ่งต่าง ๆ					
3. การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนเสร็จได้ทัน					
4. การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย					
5. การขาดเรียนเพราะต้องไม่หาหมอหรือไปโรงพยาบาล					

ที่มา: PedsQL แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก (รุ่นที่ 4) ภาษาไทย: รายงานของผู้ปกครองสำหรับเด็กเล็ก

ส่วนที่ 2 : ปัญหาและภาวะจิตใจของพ่อแม่เด็กผู้ป่วย ช่วงก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต

ในช่วงระยะสุดท้ายก่อนการเสียชีวิตของคุณ ปัญหาและภาวะอารมณ์ต่าง ๆ ด้านล่างได้เกิดขึ้นกับตัวท่าน หรือความรู้สึกของท่านบ้างหรือไม่

โปรดวงกลมรอบหมายเลขด้านขวามือที่ตรงกับระดับ/ความถี่ ของภาวะอารมณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวท่าน ต่อไปนี้

ภาวะการณ์	ไม่เคย เลย	เกือบ ไม่เคย เลย	เป็น บางครั้ง	บ่อย ๆ	เกือบ ตลอดเวลา
1 ฉันมักวาดฝันถึงภาพชีวิตตัวเองกับลูกเมื่อครั้ง ก่อนเขาป่วย					
2 ฉันรู้สึกใกล้ชิดหรือสนิทกับลูกมากขึ้นยามเขา เจ็บป่วย					
3 ฉันรู้สึกหงุดหงิดโกรธง่ายขึ้นหลังทราบผล วินิจฉัยโรคร้ายของลูก					
4 ฉันมักคิดล่วงหน้าไปเองเกี่ยวกับลูกและการ เจ็บป่วยของเขา					
5 ฉันได้ค้นพบศักยภาพบางอย่างภายในตัวเอง เมื่อลูกป่วย					
6 ฉันเฝ้านึกถึงภาพของลูกเมื่อครั้งที่เขายังไม่ เจ็บป่วย					
7 ฉันรู้สึกว่าเหวโศกเดียวยามลูกเจ็บป่วย					
8 ฉันยังคงต้องดำเนินชีวิตต่อไปด้วยตัวเองให้ได้					
9 ฉันมักตำหนิตัวเองต่อการเจ็บป่วยของลูก					
10 ฉันรู้สึกว่ามันยากที่จะใส่ใจการทำงานหลังรู้ผล โรคร้ายของลูก					
11 ฉันสามารถเผชิญต่อการป่วยของลูกด้วย ศักยภาพส่วนตัวที่มี					
12 ฉันจะร้องไห้ออกมาเสมอเมื่อนึกถึงภาวะโรค ของลูก					
13 ฉันรู้สึกห่างเหินจากลูกมากขึ้น					
14 ฉันรู้สึกอยากพูดคุยกับผู้อื่นเกี่ยวกับการป่วย ของลูก					
15 ฉันคิดว่ามันไม่ยุติธรรมเลยที่ลูกต้องเจ็บป่วย เช่นนี้					
16 ฉันนอนไม่ค่อยหลับหลังจากรู้ผลวินิจฉัยโรค ของลูก					
17 ในชีวิตของฉันไม่มีใครจะมาแทนที่ลูกได้					
18 ฉันหลีกเลี่ยงพบปะคนบางกลุ่มไปในช่วงลูก เจ็บป่วย					

ภาวะการณ์	ไม่เคย เลย	เกือบ ไม่เคย เลย	เป็น บางครั้ง	บ่อยๆ	เกือบ ตลอดเวลา
19 ฉันสามารถปรับตัวยอมรับได้ต่อการเจ็บป่วย ของลูก					
20 ฉันรู้สึกเข้ากับคนรอบตัวมากขึ้น ช่วงลูกเจ็บป่วย					
21 ฉันมักนึกว่าชีวิตตนเองจะเป็นอย่างไร ถ้าลูกไม่ เจ็บป่วยเช่นนี้					
22 ฉันรู้สึกเก่งและแกร่งขึ้นหลังจากที่ลูกป่วย					
23 ฉันรู้สึกโกรธ เมื่อนึกถึงลูกและการเจ็บป่วยของ เขา					
24 ฉันหมดความสนใจในกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ไปเลย ยามลูกเจ็บป่วย (เช่น การดู TV , อ่าน นสพ., พบปะเพื่อนฝูง)					

ที่มา: Anticipatory Grief Scale, Cardinal Glennon Children's Hospital, St.Louis, USA

ส่วนที่3: ข้อคิดเห็นและเสนอแนะของพ่อแม่ผู้ป่วยต่อโครงการฯ

จากที่ท่านได้รับทราบแนวคิดโครงการวิจัยและพัฒนาสื่อสนับสนุนการหลีกผู้สละเพื่อการ
เรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายไปแล้วนั้น โปรดให้ข้อคิดเห็นและ
เสนอแนะต่อโครงการดังกล่าวในประเด็นต่อไปนี้

3.1 ทศนคติและความพึงพอใจต่อโครงการ

	ไม่พอใจ เลย	ยังต้อง ปรับปรุง	เฉยๆ	พอใจ	พอใจ มาก
1.แนวคิดโครงการโดยรวม					
2.เนื้อหาที่ให้แก่ผู้ป่วย					
3.ประเภทสื่อที่ใช้					
4.กระบวนการให้การเรียนรู้					
5.ทีมผู้วิจัยและผู้ควบคุมการวิจัย					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม _____

3.2 ท่าน ต้องการ และ คาดหวังผลให้สื่อของโครงการนี้ ช่วยเด็กผู้ป่วยด้านต่างๆ ต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

0 = ไม่เลย , 1 = น้อย , 2 = ปานกลาง , 3 = มาก , 4 = มากที่สุด

ด้านร่างกาย	ต้องการ					คาดหวังผล				
1. ช่วยจูงใจให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น										
2. ช่วยการเคลื่อนไหว ออกกำลังกายมากขึ้น										
3. ช่วยลดความรู้สึกรำคาญปวด										
4. ช่วยการนอนหลับพักผ่อน										
5. อื่นๆ _____										
ด้านอารมณ์	ต้องการ					คาดหวังผล				
1. แจ่มใส ลดความเศร้าซึม										
2. ลดความหวาดกลัวต่อสิ่งที่ต้องเผชิญ										
3. ลดความหงุดหงิด โกรธเคือง										
4. คลายความห่วง และ กังวล										
5. อื่นๆ _____										
ด้านจิตวิญญาณ	ต้องการ					คาดหวังผล				
1. ได้เรียนรู้พุทธธรรมและความสงบ										
2. ได้มีโอกาสสร้างบุญ และ ปิติในบุญนั้นๆ										
3. ตระหนักในคุณค่าของตน และ ความรักจากบุคคลรอบข้าง										
4. การได้สมหวังในสิ่งที่เขาปรารถนา										
5. การได้มีสิ่งยึดเหนี่ยวและพลังใจ										
6. อื่นๆ _____										

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม _____

โครงการสื่อสะพานรุ้ง



แบบประเมิน

'คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง'
โดยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งเด็ก



เนื้อหาของคู่มือ

1 - มีหัวข้อใดที่คู่มือยังไม่ได้กล่าวถึง และควรเพิ่มเติมอีกหรือไม่	ไม่มี	มี (ระบุ)			
2- มีข้อมูลเรื่องใด ที่ยังปรากฏน้อยไป และควรให้เพิ่มเติมหรือไม่	ไม่มี	มี (ระบุ)			
3 - มีเนื้อหาส่วนใดที่ไม่เป็นประโยชน์ หรือคลาดเคลื่อนหรือไม่	ไม่มี	มี (ระบุ)			
4 - มีเนื้อหาส่วนใด ที่ยังเข้าใจยาก และควรทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นหรือไม่	ไม่มี	มี (ระบุ)			
5 - กรุณาประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของคู่มือในภาพรวม		1 แย่มาก	2	3	4 ดีมาก

การออกแบบและนำเสนอ

1 - หนังสือคู่มือนี้ ดูสวยงาม น่าอ่าน	ใช่	ไม่ใช่ (ระบุ)			
2 - รูปภาพและสีสันทัน ที่ใช้เหมาะสมกับ ผู้ปกครองของเด็กป่วยอ่าน	ใช่	ไม่ใช่ (ระบุ)			
3 - การจัดหน้า และตัวอักษรเหมาะสม อ่านง่าย	ใช่	ไม่ใช่ (ระบุ)			
4 - กรุณาประเมินคุณภาพด้านการออกแบบและนำเสนอของคู่มือในภาพรวม		1 แย่มาก	2	3	4 ดีมาก

เอกสารข้อมูลที่ใช้อยู่

1 - ปัจจุบันท่านมีเอกสาร หรือคู่มือการ บริหารเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งเพื่อ มอบให้แก่พ่อแม่อยู่แล้วหรือไม่	ไม่มี	มี (ระบุ)
2- หากมูลนิธิสายธารแห่งความหวังจะ จัดพิมพ์เพื่อให้ท่านใช้กับผู้ป่วยที่ รับบริการในโรงพยาบาลของท่าน ท่านมีความเห็นอย่างไร	ต้องการ ใช้ ปีละ เล่ม	ยังไม่ใช่ เพราะ <input type="checkbox"/> จะจัดพิมพ์เป็นของหน่วยงานเอง <input type="checkbox"/> เนื้อหายังไม่เหมาะสม <input type="checkbox"/> จะช่วยปรับปรุงข้อความก่อน จะส่งรายละเอียดให้ ภายหลัง ที่ email issarangn@yahoo.com

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรุณาส่งแบบประเมินนี้ คืน รศ.นพ.อิศรางค์ นุชประยูร มูลนิธิสายธารแห่งความหวัง
25 ถนนสาทร อาคารกรุงเทพประกันภัยชั้น 9 บางรัก กทม. 10120 หรือ โดย email:
issarangn@yahoo.com หรือ fax 02-256-4118. ก่อนวันที่ 20 กค 2552

ข้อมูลแพทย์ผู้ตอบ

- ชื่อแพทย์ _____ E-mail _____
โทรศัพท์ _____
- ที่อยู่ _____

ขอขอบพระคุณ





แบบประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ สำหรับ 'ชุดสื่อสะพานรู้'
สื่อสนับสนุนการหลากผัสสะ เพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะ
สุดท้าย

ส่วนที่1: การประเมินสื่อรายการสำคัญ

1.1 'คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง'

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. ประโยชน์ของเนื้อหาต่อคุณพ่อคุณแม่ในการดูแลลูก					
2. ความน่าเชื่อถือ ของเนื้อหา					
3. การแทรกพุทธพจน์ สุภาสิต ข้อคิด และกำลังใจแก่พ่อแม่					
4. การออกแบบรูปเล่ม					
5. รูปภาพ สี สัน กราฟฟิก					
6. การจัดหน้า และตัวอักษร					
7. คุณภาพคู่มือพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็งในภาพรวม					

1.2 สื่อเกมทำบุญเสมือน: ใส่บาตร ปล่อยนกปล่อยปลา ให้ชีวิต

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2. รูปลักษณ์ (Character) ของตัวการ์ตูน					
3. การสร้างความรู้สึกร่วม ด้วยการเลือกบุคลิกตนเอง (Avatar)					
4. การสร้างจินตภาพเพื่อความปิติ และการจูงใจให้ร่วมกิจกรรม					

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
5. เสียงบรรยาย และ ดนตรีประกอบ					
6. ความสนุก และ ระดับความยากง่าย ในกลุ่มเป้าหมาย					
7. ความยาวของเกม					
8. ผลประเมินสื่อเกมทำบุญเสมือน ในภาพรวม					

1.3 หนังสือคู่มือ "เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน"

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2. ประโยชน์และ ความครอบคลุมของเนื้อหา					
3. ความสละสลวย และเหมาะสมของภาษาที่ใช้					
4. ชื่อหนังสือ และ ความหมายต่อจิตใจพ่อแม่เด็กผู้ป่วย					
5. การออกแบบ รูปเล่ม และกราฟิก					
6. ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา					
7. ประโยชน์ที่คาดว่าพ่อแม่เด็กผู้ป่วยจะได้รับ					
8. ผลประเมินสื่อ 'เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน' ในภาพรวม					

1.4 สื่อเสียง “บทกล่อมสุตท้าย” (The Last Lullaby)

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2. ความครอบคลุม ครอบคลุมของเนื้อหาที่สื่อสารกับลูก					
3. การใช้คำ ความสละสลวย และเหมาะสมของบทพูด					
4. เสียง การถ่ายทอด ด้วยจังหวะและน้ำเสียง					
5. ความถูกต้อง และสอดคล้อง ตามกับหลักพุทธศาสนา					
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่เด็กผู้ป่วยจากการรับสื่อ					
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่จิตใจของพ่อแม่หลังลูกรับสื่อ					
8. ผลประเมินสื่อ ‘บทกล่อมสุตท้าย’ ในภาพรวม					

1.5 คู่มือการใช้กระเป๋าชุดสื่อสะพานรู้

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2. การสื่อสารให้เห็นประโยชน์และความสำคัญของชุดสื่อ					
3. การให้ความเข้าใจแก่พ่อแม่ในบทบาทและวิธีการใช้สื่อ					
4. การทำให้มองเห็นเนื้อหาและกระบวนการเชิงระบบ					

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
5. การออกแบบ ความสวยงาม รูปเล่ม กราฟฟิก					
6. ผลประเมินสื่อ 'บทกล่อมสุดท้าย' ในภาพรวม					

ส่วนที่2: การประเมินสื่อรายการอื่นๆ

คุณสมบัติและความเหมาะสมของสื่อ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง
1. การออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์ สะพานรู้ใจ –งานชิ้นที่1					
2. VCD ธรรมะแสนสนุก พระมหาสมปอง ตาลปุตโต					
3. เมนูคุณหนู ขวันทานอาหาร					
โปสเตอร์ภาพติดผนัง					
4. DVD/ VCD ภาพยนตร์ ที่คัดเลือกแล้ว 3 เรื่อง					
5. สมุดวาดเขียน พร้อม สีชอล์ค					
6. CD เพลง และ ธรรมะสำหรับเด็ก” ดั่งดอกไม้บาน”					
7. หนังสือการ์ตูน และการ์ตูนธรรมะ					
8. ตุ๊กตากลยาณมิตร (Compassionate Friend)					
9. กระเป๋า Toolkit					

ส่วนที่ 3 : คุณค่าของโครงการสะพานรุ้งในทัศนะของท่าน

คุณค่าในด้าน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. จุดมุ่งหมาย และ แนวคิดของโครงการ					
2. ศักยภาพและความร่วมมือของทีมงานและผู้สนับสนุน					
3. ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย--ด้านร่างกาย					
4. ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย--ด้านอารมณ์					
5. ประโยชน์ที่ให้แก่เด็กผู้ป่วย--ด้านจิตวิญญาณ					
6. ประโยชน์ที่ให้ต่อพ่อแม่และครอบครัวเด็กผู้ป่วย					
7. แผนงาน และ ศักยภาพการการจัดการเพื่อความยั่งยืน					
8. คุณค่าของโครงการสื่อสะพานรุ้งในภาพรวม					

ส่วนที่ 4 : ภาพอนาคตของโครงการสื่อสะพานรุ้ง ในอีก 3 ปีข้างหน้า ท่านเห็นควรให้สะพานรุ้งพัฒนาเพิ่มเติมในสื่อหรือกิจกรรมใดมากที่สุด (โปรดใส่หมายเลข 1,2,3, 4 และ 5 แสดง ถึง 'มากที่สุด' ไป 'น้อยที่สุด' ตามลำดับ หน้าข้อต่อไป)

- _____ เพิ่มสื่อ กิจกรรม ข้อมูลความรู้ให้สมบูรณ์ที่สุดเพื่อเด็กผู้ป่วยกลุ่มเดิม
- _____ เพิ่มภาคภาษาอังกฤษในทุกสื่อ เพื่อเด็กผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันในต่างประเทศ
- _____ เพิ่มการให้คำปรึกษา ดูแลพ่อแม่ภายหลังสูญเสียลูกแล้ว (Bereavement Care)
- _____ พัฒนาสื่อขยายสู่กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายผู้ใหญ่
- _____ จัดตั้งสถานพำนักสุดท้ายเด็กผู้ป่วย ที่มีอุปกรณ์ และ สื่อครบครัน
- _____ อื่นๆ _____



ชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้ประเมิน _____

ผู้เชี่ยวชาญด้าน _____

หน่วยงานสังกัด _____

โทรศัพท์ _____ Email _____

ลายมือชื่อผู้เชี่ยวชาญ



แบบประเมินการออกแบบสื่อเพื่อการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ
โครงการวิจัย รูปแบบการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต ด้วยสื่อสหทางการหลากหลาย
ผัสสะ สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายวัยเด็ก

(End-of-Life Learning Model Using Multi-sensory Edutainment Approach
for Children with Terminal Cancer)

ดีมาก —————> พอใช้ —————> ต้องแก้ไข

การวิเคราะห์ผู้รับสื่อและสถานะแวดล้อมการเรียนรู้ (Target Audiences & Contexts Analysis)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
เป้าหมาย/วัตถุประสงค์(Goals/ Objectives)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
กลยุทธ์การสอน (Instructional Strategy)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
เนื้อหา/กิจกรรม (Contents & Activity)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
การเลือกใช้สื่อ (Media Selection)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
กระบวนการวัดประเมินผล (Designing of Evaluation)					
ผลประเมินเพิ่มเติม/เสนอแนะ					
ประเมินผลการออกแบบสื่อโดยภาพรวม					

ผู้ประเมิน _____ ผู้เชี่ยวชาญด้าน _____ วันที่ _____



แบบประเมินสื่อ

โครงการวิจัยและพัฒนาสื่อสะพานรุ้ง:



สื่อสนับสนุนการหลีกผิดสละเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

หนังสือคู่มือ “เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน”

คุณสมบัติของสื่อในด้าน	ดี มาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง	ควร ปรับปรุง อย่างยิ่ง
โปรดใส่ ✓ หรือระบายสีกลมตัวเลขที่ท่านเลือก					
1 วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2 ประโยชน์และ ครอบคลุมของเนื้อหา					
3 ความสละสลวย และเหมาะสมของภาษาที่ใช้					
4 ชื่อหนังสือ และ ความหมายต่อจิตใจพ่อแม่ เด็กผู้ป่วย					
5 การออกแบบ รูปเล่ม และกราฟิก					
6 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา					
7 ประโยชน์ที่คาดว่าพ่อแม่เด็กผู้ป่วยจะได้รับ					
8 ผลประเมินสื่อ ‘เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน’ ในภาพรวม					

ข้อเสนอแนะ



แบบประเมินสื่อ

โครงการวิจัยและพัฒนาสื่อสะพานรุ้ง:



สื่อสนับสนุนการหลีกผู้สละเพื่อการเรียนรู้สุดท้ายของชีวิต สำหรับเด็กผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

หนังสือคู่มือ “เชื่อมผูกใจ...ด้วยสายป่าน”

คุณสมบัติของสื่อในด้าน โปรดใส่ ✓ หรือระบายสีกลุ่มตัวเลขที่ท่านเลือก	ดี มาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง	ควร ปรับปรุง อย่างยิ่ง
1. วัตถุประสงค์ และ แนวคิดในการพัฒนาสื่อนี้					
2. ความครอบคลุม ครอบคลุมของเนื้อหา ที่สื่อสาร กับลูก					
3. การใช้คำ ความสละสลวย และเหมาะสมของ บทพูด					
4. เสียง การถ่ายทอด ด้วยจังหวะและน้ำเสียง					
5. ความถูกต้อง และสอดคล้อง ตามกับหลักพุทธ ศาสนา					
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่เด็กผู้ป่วยจาก การรับสื่อ					
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแก่จิตใจของพ่อแม่ หลังลูกรับสื่อ					
8. ผลประเมินสื่อ 'บทกล่อมสุดท้าย' ในภาพรวม					

ข้อเสนอแนะ

ชื่อผู้ประเมิน _____ Email _____ โทร _____
 _____ เพศ _____ อายุ _____ ปี จำนวนบุตร _____ คน เพศบุตร ชาย _____ คน หญิง _____ คน

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ และ สละเวลาของท่าน



แบบประเมินโดยพ่อแม่
'คู่มือสำหรับพ่อแม่ของเด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง'
 โครงการสื่อสะพานรุ้ง



	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้	รายละเอียด เพิ่ม(ถ้ามี)
เนื้อหาของคู่มือ					
1. ประโยชน์ของเนื้อหาในคู่มือต่อคุณพ่อคุณแม่ในการดูแลลูก					
2. ความครบถ้วน ครอบคลุม ของข้อมูลในคู่มือฯ					
3. ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ของเนื้อหา					
4. การแทรกพุทธพจน์ และสุภาษิต เพื่อให้ข้อคิดและกำลังใจแก่คุณพ่อคุณแม่					
5. คุณภาพประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของคู่มือในภาพรวม					
รูปเล่ม การออกแบบและการนำเสนอ					
1. ความสวยงาม น่าอ่านรูปภาพและสีสันทนของหนังสือคู่มือนี้					
2. ภาษาที่ใช้ สามารถสื่อสารเข้าใจได้ ในกลุ่มคุณพ่อคุณแม่หลากหลายระดับการศึกษา					
3. การจัดหน้า และ ตัวอักษรที่ใช้					
4. ลำดับเนื้อหา และ วิธีการนำเสนอ					
5. คุณภาพประเมินคุณภาพด้านการออกแบบและนำเสนอของคู่มือในภาพรวม					
การได้รับและเข้าถึงข้อมูลการบริหาร					
1. ที่ผ่านมา แพทย์หรือสถานพยาบาลให้ข้อมูลความรู้ในการดูแลบุตรที่บ้าน แก่คุณพ่อคุณแม่ เพียงใด					
2. เอกสารหรือคู่มือเกี่ยวกับโรคของลูก ที่คุณพ่อคุณแม่เคยมีและใช้มาก่อนหน้า มีคุณภาพระดับใด					
3. หากคู่มือสำหรับพ่อแม่ฉบับนี้ คุณพ่อคุณแม่ทั่วประเทศสามารถอ่าน หรือ ดาวน์โหลดได้ฟรีผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจะดีหรือไม่					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
-------------------------	---

ชื่อผู้ตอบ _____ เพศ _____ อายุ _____ ปี ระดับการศึกษา _____

ที่อยู่ติดต่อได้ _____

โทรศัพท์ _____ E-mail _____

บุตรป่วยเป็นมะเร็งชนิด/อวัยวะใด _____

ขอขอบพระคุณ





แบบวัดความพึงพอใจสื่อสะพานรุ้งโดยเด็ก ๆ อายุ 3-8 ปี



ขีดเครื่องหมาย ✓ บนใบหน้าที่ตรงกับความรู้สึกในแต่ละข้อ

ธรรมชาติ	ชอบมาก ๆ	ชอบ	เฉย ๆ	ไม่ชอบ	หนูอยากบอกเพิ่มเติม
1. หนูชอบสื่อวิดีโอธรรมชาตินี้ไหม					
2. ถ้าคุณครูแจกให้หนู ไปดูที่บ้าน จนจบ(ความยาวหนึ่งชั่วโมงครึ่ง) ชอบไหม					
3. ถ้าธรรมชาติ เป็นไฟล์เสียงให้ฟังอย่างเดียว ไม่มีภาพหรือวิดีโอ					
4. ถ้าที่โรงเรียนสอนวิชาศิลปะธรรมชาติด้วยวิดีโอธรรมชาติแบบนี้ประจำทุกสัปดาห์					
เมนูอาหารชวนทาน					
5. ชอบประเภทของอาหารในเมนูไหม					
6. หนูชอบภาพของอาหารในเมนูไหม สวยงาม น่ากิน หรือเปล่า					
7. เมนูอาหารประกอบเพลง ทำให้บรรยากาศทานอาหารสนุกสนานขึ้น					
เกมใส่บาตร ปล่อนกปล่อยปลา					
8. หน้าตาการ์ตูน เสื้อผ้าและภาพวิวในเกม					
9. ความยาวของเกม					
10. ความสนุกของเกม					

ธรรมชาติสนุก	ชอบมากๆ	ชอบ	เฉยๆ	ไม่ชอบ	หนูอยาก บอก เพิ่มเติม
11. ความรู้สึกสนุกที่ได้ทำบุญ และ หนูได้อธิษฐานขอพรในเกมนี้					
12. ถ้าคุณครูให้หนูเล่นเกมนี้ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง เพื่อทำบุญ ประจำ ชอบไหม					

ชื่อ ดช./ดญ. _____ อายุ ____ ปี ชั้น ____ ห้อง ____ โรงเรียน _____
โทร _____

ขอขอบคุณ

โครงการสื่อสะพานรุ้งโดยภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ม.เกษตรศาสตร์

ร่วมกับมูลนิธิสายธารแห่งความหวัง

ภาคผนวก ค
ภาพตัวอย่างสื่อต้นแบบ

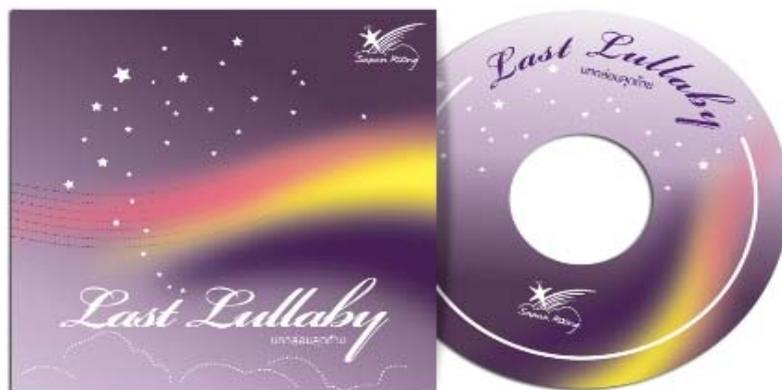
ภาพและสื่อตัวอย่าง ใน Pilot Project ของโครงการระยะที่ 1



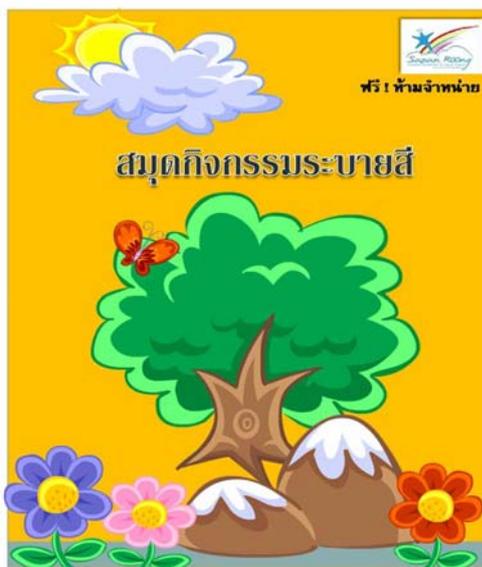
ภาพผนวกที่ 1 คู่มือสำหรับพ่อแม่เด็กผู้ป่วยโรคมะเร็ง แทรกธรรมชาติ



ภาพผนวกที่ 2 คู่มือเชื่อมผูกใจด้วยสายป่าน



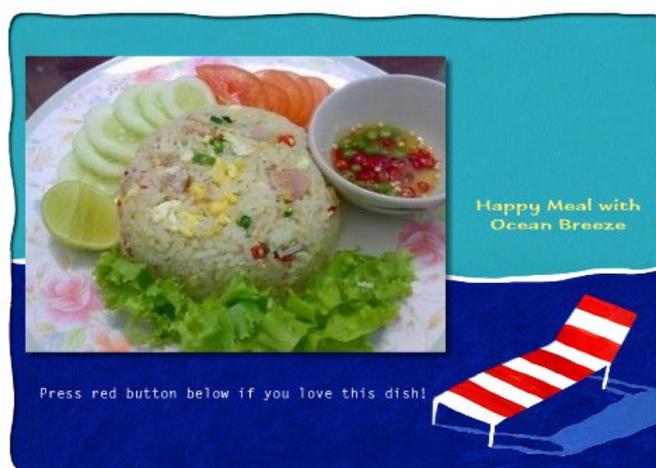
ภาพผนวกที่ 3 CD/Tape บทกล่อมสุดท้าย (Last Lullaby)



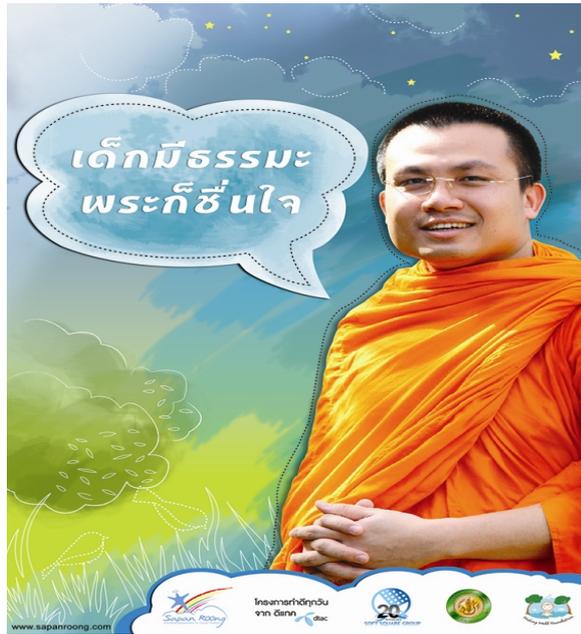
ภาพผนวกที่ 4 สมุดวาดเขียน ออกแบบเฉพาะ พร้อม สีชอล์ค



ภาพผนวกที่ 5 เกมใส่บาตรและปลั้ยอนก ปลั้ยปลา



ภาพผนวกที่ 6 เมนูอาหารชวนทาน



ภาพผนวกที่ 7 ไปสเตอร์ภาพติดผนัง



ภาพผนวกที่ 8 หนังสือการ์ตูนและหนังสือการ์ตูนธรรมะ



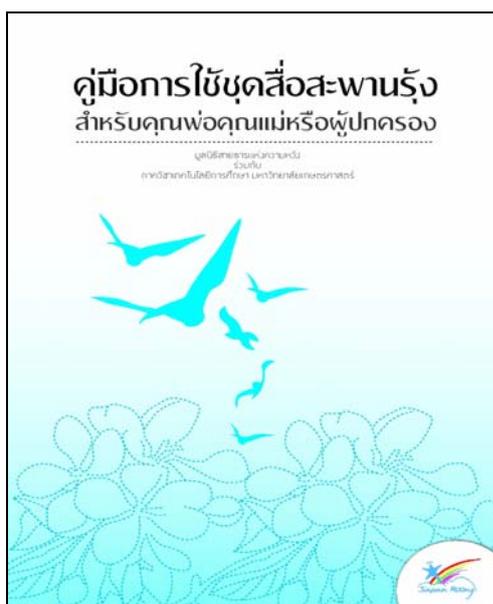
ภาพผนวกที่ 9 VCD ภาพยนตร์ CD เพลง และธรรมะสำหรับเด็ก "ดั่งดอกไม้บาน"



ภาพผนวกที่ 10 ตุ๊กตากล้าทานมิตร (Compassionate Friend)



ภาพผนวกที่ 11 DVD/VCD ภาพยนตร์ที่คัดเลือกแล้ว 3 เรื่อง



ภาพผนวกที่ 12 คู่มือการใช้ชุดสื่อสะพานรุ้ง สำหรับพ่อแม่



ภาพผนวกที่ 13 กระเป๋าชุดเสื้อสะพานรุ่ง



ภาพผนวกที่ 14 วีซีดี “ธรรมะสนุกๆ..สนุกๆ กับธรรมะ”

ภาคผนวก ง
ประมวลภาพกิจกรรมในกระบวนการวิจัย



ภาพผนวกที่ 16 ภาพกิจกรรมในกระบวนการวิจัย



ภาพผนวกที่ 16 (ต่อ)



ภาพผนวกที่ 16 (ต่อ)



ภาพผนวกที่ 16 (ต่อ)

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	นางทิพภากร รังคสิริ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 17 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2504
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พาณิชยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Master of Arts, International Management SOAS, University of London, UK.
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหาร และ อาจารย์ประจำ ภาควิชาการตลาด
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย