

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

พล.ต.ท.พงศ์พัฒน์ ฉายาพันธุ์ ผู้บัญชาการกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง ได้กล่าวถึงปัญหาอาชญากรรมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคม เช่น สถิติอาชญากรรมของไทยเคยติดอันดับหนึ่งในโลก นอกจากนี้ท่านยังพูดถึงปัญหาเด็กและเยาวชนที่กำลังได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่ถูกปล่อยปละละเลยจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับอาชญากรรม จากประเด็นเด็กและเยาวชนกับคดีอาชญากรรมได้จุดประกายให้ผู้เขียนลองเข้าไปค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในโลกออนไลน์พบว่าจำนวนของเด็กและเยาวชนไทยช่วงอายุระหว่าง 10-14 ปี มีประมาณ 4.5 ล้านคน ส่วนช่วงอายุ 15-19 ปี มีประมาณ 4.8 ล้านคน (Oknation, 2556) ส่วนเด็กและเยาวชนที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดอาญานั้น กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรมได้รวบรวมและสรุปสถิติไว้ ซึ่งมีหลายประเด็นที่น่าสนใจและคิดว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน จึงรวบรวม เรียบเรียง และวิเคราะห์เบื้องต้นมานำเสนอ กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนได้รวบรวมสถิติเด็กและเยาวชนที่ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจฯ ทั่วประเทศ เปรียบเทียบระหว่างปี 2551-2555 (วิศิษฐ์ ขวนพิพัฒน์พงษ์, 2556)

ในปี 2555 มีเด็กและเยาวชนอายุเกิน 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจทั่วประเทศ 6,108 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2553 และ 2554 แสดงให้เห็นว่า สังคมปัจจุบันเกิดปัญหาเด็กและเยาวชนไม่มีคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเด็กอายุระหว่าง 10-15 ปี ถูกปล่อยปละละเลยทำให้เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับอาชญากรรม เช่น การลักขโมย ยาเสพติด ฆาตกรรม ความรุนแรงต่าง ๆ จึงก่อให้เกิดการทำความผิดคดีอาญา เป็นจำนวน 4.5 ล้านคน คณะผู้วิจัยเห็นว่าในปัจจุบันสื่อทางอินเทอร์เน็ตมีความหลากหลายและเป็นที่ยอมรับในการติดต่อสื่อสารระหว่างเด็กและเยาวชน จึงสนใจสร้างสื่อเพื่อส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับเด็กและเยาวชน เพื่อให้รู้จักหน้าที่ของตนเองโดยการใช้เพลงเด็กดี 10 ประการ เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมของเด็กและเยาวชน

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของคดีเด็กและเยาวชนที่เป็นการกระทำผิดซ้ำเมื่อเปรียบเทียบกับคดีที่ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจทั่วประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 - 2555 หน่วย : คดี

	ปี พ.ศ.				
	2551	2552	2553	2554	2555
จำนวนคดีที่จับกุมทั้งสิ้น	46,981	46,371	44,057	35,049	34,276
จำนวนคดีที่เป็นการกระทำผิดซ้ำ	6,606	6,294	5,559	4,125	6,849
ร้อยละของคดีที่เป็นการกระทำผิดซ้ำ	14.06	13.57	12.62	11.77	19.98



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

ภาพที่ 1.1 การเปรียบเทียบเด็กที่ถูกดำเนินคดี (วิศิษฎ์ ขวนพิพัฒน์พงษ์, 2556)

ในสมัยก่อนเพลงหน้าที่ของเด็ก หรือเด็กดี 10 ประการ มีอยู่ในระเบียบของการรณรงค์ ส่งเสริมให้เด็กรู้จักหน้าที่ของตนเพื่อส่งเสริมคุณธรรม คือ วันเด็กแห่งชาติเป็นวันสำคัญในประเทศไทยตรงกับวันเสาร์ที่ 2 ของเดือนมกราคมของทุกปี เป็นวันหยุดราชการที่ได้ชดเชยในวันทำงานถัดไป (วันจันทร์) มีการให้คำขวัญวันเด็กทุกปีโดยนายกรัฐมนตรีได้ดำรงตำแหน่งในขณะนั้น

เด็กดี 10 ประการที่มาโดยประพันธ์คำร้องโดย ช่อมู่ ปัญจพรรค นักเขียนนวนิยายชื่อดังคนหนึ่งของไทย ครูช่อมู่ ปัญจพรรค ได้เล่าถึงที่มาของเพลงเด็กดี 10 ประการว่า ในอดีต เมื่อปี พ.ศ. 2498 ทางสหประชาชาติได้ประกาศปฏิญญาสากลว่าด้วยหน้าที่ของเด็ก โดยนาย วี.เอ็ม. กุลกาณี ผู้แทนองค์การสหพันธ์เพื่อสวัสดิภาพเด็กระหว่างประเทศแห่งสหประชาชาติ ได้เชิญชวนให้ทุกประเทศทั่วโลกร่วมจัดงานวันเด็ก เพื่อให้ประชาชนเห็นความสำคัญและความต้องการของเด็ก และกระตุ้นให้เด็กตระหนักถึงบทบาทอันสำคัญของตนในประเทศ โดยปลูกฝังให้เด็กมีส่วนร่วมในสังคม เตรียมพร้อมให้ตนเองเป็นกำลังของชาติ (Baanmaha, 2551)

ปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยได้มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบสื่อผสมสมัยใหม่ที่เพิ่มความน่าสนใจและความหลากหลายซึ่งได้สอดแทรกภาพที่พบเห็นโดยทั่วไป เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพลายเส้น สัญลักษณ์ รวมถึงการ์ตูนต่าง ๆ ในโทรทัศน์ ช่วยในการสร้างภาพตามจินตนาการให้สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามที่คุณสื่อต้องการและน่าสนใจยิ่งขึ้นทำให้เกิดจินตนาการร่วมกัน อีกทั้งยังเกิดทัศนคติที่ดีต่อกันด้วย เพื่อที่จะทำให้เด็ก ๆ สามารถเข้าใจและเรียนรู้แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์

เนื่องจากเด็กวัยแรกเกิดถึง 7 ปี มีลักษณะที่เรียนรู้พร้อมกันไปทั้งตัวโดยการเลียนแบบที่มีใช้เฉพาะท่าทางภายนอก แต่เลียนแบบลึกลงไปในจิตวิญญาณโดยที่เด็กเองไม่รู้ตัว ในวัยนี้ความดีงามของ

ผู้ใหญ่รอบข้างจะซึมเข้าไปในตัวเอง ช่วยให้เด็กพัฒนาความมุ่งมั่นในสิ่งดีงาม (ขวัญดาว เวชกุล, ม.ป.ป.) โดยคณะผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ในการเรียนรู้ของเด็กนั้น มีความแตกต่างกันในด้านภาษา และวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น ดังนั้นการที่เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเกิดจากตัวอย่างที่มีความเสมือนจริงและประสบการณ์ในชีวิตจริงของเด็ก จึงได้มีแนวคิดในการจัดทำเว็บไซต์ความรู้แบบสื่อผสมตามภาษาถิ่นและเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมแต่ละถิ่นฐานที่แบ่งตามลักษณะของการใช้ภาษาในประเทศไทย

ภาษาถิ่น คือ ภาษาที่แปรไปตามถิ่นที่อยู่ของผู้พูด ภาษาไทยแบ่งเป็นภาษาถิ่นหลัก ๆ ได้ 4 ภาษา คือ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้ ชื่อที่ใช้เรียกภาษาไทยถิ่นหลักมาจากภูมิภาคที่ภาษาไทยถิ่นเหล่านี้ใช้พูดกัน ภาษาไทยถิ่นหลักทั้งสี่แตกต่างกันทั้งทางด้านเสียงและคำศัพท์ ในบางกรณีมีความแตกต่างด้านโครงสร้างประโยคด้วย ภายในภาษาไทยถิ่นหลักแต่ละภาษายังมีการแปรตามถิ่นที่อยู่ของผู้พูดในระดับจังหวัด อำเภอ และแม้แต่ตำบล ความหลากหลายดังกล่าวเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญยิ่งของประเทศไทย (กัลยา ดิงศภักดิ์ และศิริวิไล ธีระโรจนารัตน์, 2555)

จากความสำคัญที่กล่าวมา ทำให้คณะผู้วิจัยมีความต้องการที่จะจัดทำชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค ได้แก่ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้ เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชนไทย นำเสนอเนื้อหาที่มาจากเด็กดี 10 ประการ โดยมีการจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ เนื้อหาเด็กดี 10 ประการ และจัดทำสื่อภาพยนตร์หนังสือเนื้อหาเด็กดี 10 ประการ 4 ชุด แยกตามภาษาถิ่นของประเทศไทย ให้สอดคล้องกับภาษา วัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น ที่ให้มีความทันสมัยใหม่ คือยุคดิจิทัลที่เด็กจะเรียนรู้ทางสื่อต่าง ๆ จากกรณีที่เกิดขึ้นจะเห็นได้ว่าเด็กในยุคปัจจุบัน ให้ความสำคัญกับคุณธรรมจริยธรรมน้อยลง เราจึงทำสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่องหน้าที่เด็กดี 10 ประการ คือ เพลงที่มีเนื้อหาเตือนใจเด็กและเยาวชน เพื่อให้ระลึกสิ่งที่ดีตนควรทำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค แยกตามภาษาถิ่นของประเทศไทย ได้แก่ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของเยาวชนระดับประถมศึกษาหลังจากชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนระดับประถมศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยการสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค มีขอบเขตของโครงการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร

1.1 ประชากร คือ เยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา

1.2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 259 คน เป็นการสุ่มแบบเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นจำนวน 4 กลุ่ม ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นกลาง) จากโรงเรียนวัดมกุฏกษัตริยาราม จำนวน 28 คน และโรงเรียนวัดเทวราชกุญชร จำนวน 29 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นเหนือ) จากโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ (สาขาลำปาง) จำนวน 21 คน และโรงเรียนเทศบาล 5 (บ้านศรีบุญเรือง) จำนวน 54 คน

1.2.3 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นอีสาน) จากโรงเรียนบ้านกอกหัวนา จำนวน 35 คน และโรงเรียนบ้านหนองหวาย จำนวน 36 คน

1.2.4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นใต้) จากโรงเรียนวัดรัชฎาภิบาล จำนวน 56 คน

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์หนังสือ เป็นท้องที่ที่จำแนกจากภาษาถิ่นของประเทศไทย จำนวน 4 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ในภาคเหนือ พื้นที่ในภาคกลาง พื้นที่ในภาคอีสาน (ตะวันออกเฉียงเหนือ) และพื้นที่ในภาคใต้

3. ขอบเขตด้านเนื้อหาประกอบด้วย

3.1 ชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค ประกอบด้วย

3.1.1 การสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ ด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ โดยมีเค้าโครงของเนื้อหาจากเพลง เด็กดี 10 ประการ (ภาษากลาง) แบ่งออกเป็น 10 ตอน ตามหัวข้อของเนื้อหา 10 ประการ

3.1.2 การสร้างสื่อภาพยนตร์หนังสือเนื้อหา เด็กดี 10 ประการ โดยจัดทำด้วยเนื้อหาตามวัฒนธรรมของแต่ละท้องที่ ซึ่งจัดทำเป็น 4 ชุด แยกตามภาษาถิ่นของประเทศไทย ได้แก่ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้

3.2 กรอบข้อมูลที่น่าสนใจในการจัดทำสื่อ เป็นการอธิบายความหมายของแนวคิดเด็กดี 10 ประการ จำนวน 10 ตอน จากการสะท้อนแนวคิดเด็กดี 10 ประการ ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม ได้พิจารณาเห็นว่า เนื้อเพลงเด็กดี มีสาระสอดคล้องกับการสร้างค่านิยมที่พึงประสงค์ในสังคมไทย อีกทั้งยังเป็นคำสอนที่ร่วมสมัยสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีเนื้อหาดังนี้ (คนภูไท, 2551)

หนึ่ง นับถือศาสนา โดยทั่วไปคนเราต้องนับถือศาสนาใดศาสนาหนึ่งตามความเชื่อของตน หรือครอบครัวอยู่แล้ว แต่การนับถือศาสนาในที่นี้ มิได้หมายถึงเพียงแต่การนับถือตามลายลักษณ์อักษร แต่ต้องเป็นการเคารพด้วยความศรัทธา และยึดมั่นต่อการปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักการของศาสนานั้น ๆ ด้วย เช่น ถือศีลห้าตามหลักพุทธศาสนา ไม่ฆ่าสัตว์ตัดชีวิต ไม่ลักขโมย เป็นต้น

สอง รักษาธรรมเนียมมั่น คือ การปฏิบัติตนตามขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดั้งเดิมของไทย เช่น มีสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่ หรือผู้อาวุโสกว่า รู้จักไปกลามาไหว้ และไม่ชิงสุกก่อนห่าม เป็นต้น

สาม เชื่อพ่อแม่ครูอาจารย์ เพราะพ่อแม่ครูอาจารย์เป็นผู้มีพระคุณและเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ มาก่อน ดังนั้น สิ่งที่ท่านสอนจึงเป็นความหวังดีที่มุ่งให้ลูกหรือลูกศิษย์ก้าวไปสู่ความสำเร็จ และความเจริญก้าวหน้าในชีวิต หากเรื่องใดเห็นว่าท่านเข้าใจผิด ควรค่อย ๆ ชี้แจง ไม่ก้าวร้าวหรือลบหลู่ท่าน

สี่ วาจาต้องสุภาพอ่อนหวาน นั่นคือ ปิยวาจา อันเป็นคำพูดที่สุภาพ ฟังแล้วรื่นหู ไม่พูดจาหยาบคาย กระโชกโฮกฮาก หรือทำน้ำเสียงดูหมิ่นดูแคลน แม้แต่กับเพื่อนสนิทหรือคนใกล้ชิด เพราะคนเราทุกคนย่อมอยากได้ยินได้ฟังคนที่พูดจาดีกับตัวเรา และนอกจากพูดเพราะแล้ว ยังควรพูดดี มีสาระ ไม่เพ้อเจ้อ หรือกล่าววาจาใส่ร้ายให้คนอื่นเจ็บช้ำน้ำใจ ข้อสำคัญ ต้องรักษาคำพูด มีสัจจะวาจา ไม่โกหกหลอกลวงคนอื่น ๆ เพราะจะทำให้เราไม่เป็นที่เชื่อถือ

ห้า ยึดมั่นกตัญญู เป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะคนเรานั้นต้องมีความกตัญญูรู้คุณต่อผู้ที่มีพระคุณกับเรา ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครูอาจารย์ ญาติสนิทมิตรสหาย หรือผู้เคยให้ความช่วยเหลือ ทางพุทธศาสนายังกล่าวไว้ว่า “ความกตัญญูกตเวทิตเป็นเครื่องหมายของคนดี” คนที่มีความกตัญญูไปไหน ๆ ก็จะมีแต่คนเมตตาให้ความรักความเอ็นดู หรือหากเราตกอยู่ในความทุกข์ยากเดือดร้อน เขาก็จะเต็มใจช่วยเหลือเรา

หก เป็นผู้รู้รักการงาน หมายถึง ให้มีความขยันหมั่นเพียร มีความรัก ความเอาใจใส่ที่จะศึกษาหาความรู้ทั้งในเรื่องการเรียน และการช่วยเหลือพ่อแม่ทำงานบ้าน หรือช่วยประกอบการอาชีพ โดยไม่ดูดายหรือทำเป็นไม่รู้ไม่ชี้ เพราะการรักการงานจะทำให้เราได้เรียนรู้ และมีวิชาความรู้เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ สอนให้เรามีความรับผิดชอบทั้งในด้านการศึกษา และการดำรงชีวิตต่อไปในอนาคตด้วย

เจ็ด ต้องศึกษาให้เชี่ยวชาญ ต้องมานะบากบั่นไม่เกียจไม่คร้าน เมื่อเป็นเด็ก มีหน้าที่ศึกษาเล่าเรียน เราก็ต้องเล่าเรียนด้วยความขยันขันแข็ง ต้องศึกษาให้รู้จริง มีความมานะ ไม่ท้อถอยหรือเกียจคร้านเสียก่อน การที่เราเรียนอะไรให้รู้จริง จะทำให้เรามีฐานความรู้ที่แน่นยำ และมีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในภายหน้า ขณะเดียวกันการมีมานะบากบั่นก็จะสอนให้เราเป็นคนอดทน ไม่ท้อถอย อันทำให้เราประสบความสำเร็จในชีวิตและเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

แปด รู้จักออมประหยัด ข้อนี้ก็สำคัญไม่น้อย เพราะการรู้จักเก็บออมจะช่วยให้เรามีเงินสำรองไว้ใช้จ่ายฉุกเฉินหรือมีเงินไว้จับจ่ายใช้สอยในคราวจำเป็น โดยไม่ต้องหยิบยืมใครให้เป็นหนี้สิน โดยเฉพาะภาวะปัจจุบันที่มีสินค้าอุปโภคบริโภคมากมายที่ล้วนโฆษณาชักจูงให้เราเกิดความอยากได้ ทั้ง ๆ ที่หลายอย่างก็เป็นสิ่งที่ฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็น

เก้า ต้องซื่อสัตย์ตลอดกาล น้ำใจนักกีฬา กล่าวหาญ ให้เหมาะกับกาลสมัยชาติพัฒนา ความซื่อสัตย์ก็เช่นเดียวกับความกตัญญูที่ทุกคนต้องมีไม่ว่ากับคนนอกหรือคนในครอบครัว เพื่อนฝูง ฯลฯ เพราะความซื่อสัตย์จะทำให้คนเรามีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน คบกันก็มีความสุข ไม่ต้องหวาดระแวงกลัวเขาจะทรยศหรือคิดคดหักหลัง คนที่ไม่ซื่อสัตย์จะไม่มียวันได้รับความซื่อสัตย์จากคนอื่นและมักทุกข์ใจ

ตลอดเวลา เพราะกลัวว่าคนอื่นจะคิดไม่ซื่อกับตนบ้าง และขณะเดียวกันคนเราก็ต้องมีน้ำใจนักกีฬา คือ ต้องรู้จักแพ้ รู้จักชนะ รู้จักให้อภัยคนอื่นด้วย

สิบ ทำตนให้เป็นประโยชน์ รู้บาปบุญคุณโทษ สมบัติชาติต้องรักษา ไม่ว่าจะอยู่โรงเรียน หรือที่บ้านก็ให้ทำตัวให้เป็นประโยชน์ เช่น ช่วยครูติวเพื่อนที่เรียนไม่เก่ง ช่วยซื้อกับข้าวให้พ่อแม่ หรือช่วยเหลือเพื่อน ฯลฯ และในขณะเดียวกันก็ต้องรู้จักประพฤติตนให้เป็นคนดี ไม่หลงติดอบายมุขหรือยาเสพติด และต้องช่วยกันรักษาสมบัติของชาติ ไม่ว่าจะจะเป็นขนบธรรมเนียมที่ดั้งเดิม โบราณสถาน โบราณวัตถุ ฯลฯ ไม่ไปทำลายหรือขีดเขียนเล่นด้วยความคะนอง ต้องประพฤติตนให้มี “จิตสาธารณะ” คือ ใช้ของส่วนรวมด้วยความระมัดระวัง

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

เด็กดี 10 ประการ หมายถึง บทเพลงที่สอนให้เด็กได้รู้ถึงหน้าที่ของตน เนื้อเพลงเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับหน้าที่ของเด็กดีที่พึงกระทำ มีทั้งหมด 10 ประการ (เป็น 10 ประการหลัก ๆ ที่จะนำมาสอนให้เด็กเป็นเด็กดี) เพื่อให้เด็กที่จะเติบโตขึ้นมา มีแนวคิดในการใช้ชีวิตและไม่ทำตัวให้สังคมเดือดร้อน ไม่เป็นปัญหาของครอบครัวและสังคม

ชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค หมายถึง ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นบนขอบเขตเนื้อหาของเพลงเด็กดี 10 ประการ โดยจัดทำเป็นภาษาถิ่น 4 ภาคของประเทศไทย

สื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ หมายถึง สื่อที่การสร้างด้วยคอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ ต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้

ภาพยนตร์หนังสือ หมายถึง เป็นภาพยนตร์ที่เล่าเรื่องด้วยภาพ และเสียง ด้วยการเล่าเรื่องในประเด็นสั้น ๆ ให้ได้ใจความ เป็นการเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ไม่มีความซับซ้อน โดยมีความยาวของภาพยนตร์ไม่เกิน 40 นาที

ภาษาถิ่น หมายถึง ภาษาที่แปรไปตามถิ่นที่อยู่ของผู้พูด โดยภาษาไทยแบ่งเป็นภาษาถิ่นหลัก ๆ ได้ 4 ภาษา คือ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค
2. ได้สื่อมัลติมีเดีย 2 มิติด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ โดยมีเค้าโครงของเนื้อหาจากเพลงเด็กดี 10 ประการ (ภาษากลาง) แบ่งออกเป็น 10 ตอน เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมคุณลักษณะ และคุณธรรมจริยธรรมการปฏิบัติตนของเยาวชนไทย
3. ได้ภาพยนตร์หนังสือเนื้อหา เด็กดี 10 ประการ 4 ชุด โดยจัดทำด้วยเนื้อหาตามวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจัดทำเป็น 4 ชุด แยกตามภาษาถิ่นของประเทศไทย ได้แก่ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมคุณลักษณะ และคุณธรรมจริยธรรมการปฏิบัติตนของเยาวชนไทย โดยสอดคล้องกับวัฒนธรรมและภาษาของแต่ละท้องถิ่น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค มีแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. สื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ
2. แนวคิดและทฤษฎีของภาพยนตร์
3. ขั้นตอนการทำภาพยนตร์หนังสั้น
4. เพลงเกี่ยวกับเด็กดี 10 ประการ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ

1. ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ในอดีตเมื่อกล่าวถึงคำว่า สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม จะหมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกัน เช่น รูปภาพ เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เทปบันทึกเสียง วิดีโอ ฯลฯ เพื่อให้การเสนอผลงาน หรือการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเสนอเนื้อหา ในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากการบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้ฟังหรือผู้เรียนมิได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อสื่อ นั้นโดยตรง ในปัจจุบันเมื่อกล่าวถึงคำว่า สื่อมัลติมีเดีย จะหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์แสดงผลในลักษณะ ผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน โดยเน้นที่การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็น ได้เลือก และรับฟังข้อมูลข่าวสาร ผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูล และข่าวสารต่าง ๆ จะรวมรูปแบบของตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตอบโต้และมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อโดยตรงได้ และเมื่อนำสื่อมัลติมีเดียมา ใช้กับการศึกษา จึงนิยมเรียกว่า สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (สุพล สุทธิยุทธเสนีย์, 2555)

สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นการรวมมีเดียและข้อมูลที่แตกต่างกันมาไว้ด้วยกัน โดยมัลติมีเดียจะประกอบไปด้วย ข้อความ อডিโอ รูปภาพ แอนิเมชัน วิดีโอ และข้อมูลที่โต้ตอบได้ โดยปกติสื่อมัลติมีเดียจะทำการบันทึกและนำไปเปิดใช้งาน โดยการนำเสนอข้อมูลหรือการแสดงผลผ่านทาง อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดียแบ่งออกเป็นสองหมวดใหญ่ ๆ คือ แบบ Linear และแบบ Non-Linear โดย Linear จะเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จะให้มองดู เพียงอย่างเดียว เช่น การนำเสนอ ส่วน Non-Linear เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบและควบคุม การทำงานได้ เช่น เกมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยการควบคุมผ่านแป้นคีย์บอร์ด เมาส์ หรือตัวชี้ สื่อมัลติมีเดีย ยังเป็นสื่อสมัยใหม่ที่จะช่วยกระตุ้นการใช้งานและความตื่นตัวสนุกสนานให้กับผู้ใช้งาน โดยจะใช้งานกับ คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงข้อความ ภาพ และเสียง ซึ่งจะถูกบันทึกไว้ในรูปของข้อมูลดิจิทัล รวมทั้งควบคุม การแสดงผลด้วยโปรแกรมการสั่งงานคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้สื่อแบบนี้มีความน่าสนใจเป็นพิเศษ สื่อประสม ดังกล่าวสามารถประยุกต์ไปใช้งานกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย (สุธีร์ นวกุล, 2553, น. 11)

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทางและหลากหลายรูปแบบ คำจำกัดความนี้ ครอบคลุมชุดการสอนที่รวมสื่อต่าง ๆ ไว้ด้วยกันเป็นชุดเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการนำอุปกรณ์ต่าง ๆ

เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ มาต่อพ่วงโดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม รวมถึงระบบสื่อสมบูรณแบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามาบูรณาการผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย (สุกรี รอดโพธิ์ทอง ชัยเลิศ พิชัยพรชัย และโสภภาพรรณ แสงศัพธ์, 2544)

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบทั้งห้ามาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จะทำการประมวลผล แล้วแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จะทำการประมวลผล แล้วแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้เห็นอีกครั้ง (ธนศ หาญใจ, 2548)

สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) มาจากคำว่า “Multus” ซึ่งเป็นภาษาลาติน หมายถึง มาก หลากหลาย และมีเดีย (Media) มีความหมายเดียวกับ “Meddle” หรือ “Center” หมายถึง การสื่อสารข้อมูลผ่านตัวกลาง ดังนั้น คำว่า “มัลติมีเดีย” (Multimedia) จึงหมายถึง การนำเอาองค์ประกอบของสื่อชนิดต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน (Multiple intermediary) หรือเรียกว่า “สื่อประสม” (Multiplemedia) (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2546, น. 2)

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การผสมผสานระหว่างภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพกราฟิก และตัวหนังสือ ก็คงจะไม่ต่างไปจากเครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้ตามบ้านทั่ว ๆ ไป เพราะเครื่องรับโทรทัศน์มีลักษณะครบตามที่กล่าวมา แต่สิ่งที่ทำให้มัลติมีเดียและโทรทัศน์ต่างกันก็คือ การโต้ตอบ (Interaction) ดังนั้นมัลติมีเดีย คือ การผสมผสานระหว่างสื่อที่เป็นภาพ กราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว กับหนังสือและจะต้องมีการโต้ตอบ (ธวัชชัย งามสันติวงศ์, 2540, น. 211)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความกราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video) เป็นต้น และถ้าผู้ใช้สามารถที่จะควบคุมสื่อให้นำเสนอออกมาตามต้องการได้จะเรียกว่า สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive multimedia) การปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้สามารถกระทำได้โดยผ่านทางคีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) เป็นต้น การใช้สื่อมัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ก็เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรม รวมถึงดูสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ สื่อต่าง ๆ ที่นำมารวมไว้ในสื่อมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วีดิทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. ประเภทของมัลติมีเดีย

นักวิชาการได้ให้คำนิยามประเภทของสื่อมัลติมีเดียไว้หลายแบบ โดยรัตติพร ชำนาญพล (2556) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 8 ประเภท ได้แก่

2.1 มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรมเฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโปรแกรมพัฒนาภาษาโปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก มี 3 รูปแบบ แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

2.1.1 ฝึกอบรมตนเอง (Self training) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่าง ๆ มีการนำเสนอหลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัดแบบสถานการณ์จำลอง เน้นการเรียนรู้การสอนรายบุคคลเป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียวผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

2.1.2 ช่วยสอน (Assisted instruction) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ข้อมูลหรือประกอบเนื้อหาต่าง ๆ หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่รายละเอียดที่น่าเสนอไว้ ช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น

2.1.3 บันเทิงศึกษา (Edutainment) โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกม หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลองหรือการนำเสนอเป็นเรื่องสั้น

2.2 มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม (Training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรมช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

2.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

2.4 มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information access multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงาน จะเก็บไว้ในรูปแบบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยในการรับส่งข่าวสาร ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

2.5 มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and marketing multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจ โดยใช้สื่อหลายอย่างประกอบ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการขายแหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือขอคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้น ๆ ได้ทันที

2.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่าง ๆ เป็นต้น

2.7 มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานวางแผน (Multimedia as a planning aid) เป็นกระบวนการสร้างและนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์หรือนำไปใช้ในด้านการแพทย์ การทหาร การเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

2.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสาร ในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงานเพื่อบริหารลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริหารของหน่วยงานนั้นด้วยตนเอง สามารถใช้บริการต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการมีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพงเสนอภาพ เสียง ข้อความต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

ชัชวาล ปากพลีนอก (2552) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมเป็นฐานในการนำเสนอข้อมูลด้วย เช่น ควบคุมการเสนอภาพสไลด์มัลติวิชัน ควบคุมการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอเชิงโต้ตอบ (Interactive video) และเครื่องเล่นซีดีรอม ให้เสนอภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวตามเนื้อหาบทเรียนที่ปรากฏอยู่บนจอคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปการสื่อสารทางเดียว การนำเสนอ หรือเรียกตามศัพท์ภาษาอังกฤษว่า การพรีเซนต์ (Presentation) เป็นการบรรยายหรือนำเสนอข้อมูลให้แก่ผู้ฟังโดยอาจมีอุปกรณ์ประกอบการบรรยายหรือไม่ก็ได้ ในอดีตการเตรียมงานนำเสนอแต่สักขั้นต้องเตรียมตัวกันมากพอสมควร เช่น การบรรยายหน้าชั้นเรียนของอาจารย์ผู้สอน การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอก่อนข้างยุ่งยาก เริ่มจากการเตรียมเนื้อหา นำภาพมาประกอบ นำข้อมูลที่มีเขียนลงบนแผ่นสไลด์ (หรือเขียนบนแผ่นใส) และบางครั้งอาจมีการอัดเสียงประกอบการบรรยายร่วมด้วย เมื่อมาสู่ยุคดิจิทัล ยุคที่มีมือถือเป็นที่นิยมของทั้งเด็กและผู้ใหญ่ คอมพิวเตอร์มีบทบาทช่วยในการจัดเตรียมงานนำเสนอ ไม่ต้องวุ่นวายกับการตักตวงสไลด์และเรื่องจุกจิกของเครื่องฉายสไลด์อีกต่อไป เพราะคอมพิวเตอร์สามารถสร้างงานนำเสนอแบบเบ็ดเสร็จในเวลาไม่นานนัก

2) มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ มัลติมีเดียมีบทบาทมากขึ้นในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะได้นำมาใช้ในการฝึกอบรมและให้ความบันเทิง ส่วนในวงการศึกษามัลติมีเดียได้นำมาใช้เพื่อการเรียนและการสอนในลักษณะแผ่นซีดีรอม หรืออาจใช้ในลักษณะห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย โดยเฉพาะก็ได้ อาจกล่าวได้ว่า มัลติมีเดียจะกลายมาเป็นเครื่องมือที่สำคัญทางการศึกษาในอนาคต เนื่องจากสามารถนำเสนอได้ทั้งเสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ดนตรี กราฟิก วัสดุตีพิมพ์ ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ ประกอบกับสามารถจำลองภาพของการเรียนและการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก มัลติมีเดียเริ่มต้นในช่วงต้นปี พ.ศ. 2534 พร้อมกับการใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3.0 ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับเครื่องพีซี (PC) และเป็นระบบปฏิบัติการที่เรียกว่า กราฟิกยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ (Graphic User Interface: GUI) สำหรับ GUI เป็นอินเทอร์เฟซที่สามารถแสดงได้ทั้งข้อความ (Text) และกราฟิก (Graphic) ซึ่งง่ายต่อการใช้งาน ต่อมาในราว ๆ ต้นปี พ.ศ. 2535 บริษัทไมโครซอฟต์ได้พัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดียเวอร์ชัน 1.0 ที่ใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3.0 ทำให้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์มีศักยภาพเพิ่มขึ้นในเรื่องของภาพและเสียง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของมาตรฐานมัลติมีเดียที่เรียกว่า มาตรฐานเอ็มพีซี (Multimedia Personal Computer: MPC) ซึ่งมาตรฐานนี้จะป็นสิ่งกำหนดระบบพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียที่เล่นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ การเริ่มนำเอาวินโดวส์ 3.1 เข้ามาแทนวินโดวส์ 3.0 ในช่วงต้นเดือนมีนาคม พ.ศ. 2536 ทำให้การใช้มัลติมีเดียกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเฉพาะมีศักยภาพในการเล่นไฟล์เสียง (Wave) ไฟล์มีดี (MIDI) ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และภาพยนตร์จากแผ่นซีดีรอม (CD-ROM) จนกลายเป็นจุดเริ่มต้นของมัลติมีเดียที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ปัจจุบันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการผลิตแฟ้มสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา และนำเสนอแฟ้มที่ผลิตแล้วแก่ผู้ศึกษา ผู้ศึกษาเพียงแต่เปิดแฟ้มเพื่อเรียนหรือใช้งานตามที่โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดไว้ ก็จะได้เนื้อหา ลักษณะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน โดยการนำเสนอข้อมูลของสื่อมัลติมีเดียนี้จะเข้าไปในลักษณะสื่อมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive)

ณัฐกร สงคราม (2553, น. 3) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ (Presentation multimedia) มัลติมีเดียรูปแบบนี้มุ่งสร้างความตื่นตาตื่นใจ น่าสนใจ น่าติดตาม และถ่ายทอดผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลายผ่านตัวอักษร ภาพ และเสียง ซึ่งปัจจุบันพัฒนาถึงขั้นให้ผู้ชมสัมผัสได้ถึงความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ความร้อน ความเย็น การสัมผัสเพื่อนหรือการสัมผัสผ่านจมูกด้วยการให้กลิ่น เป็นต้น เน้นการนำไปใช้งานเพื่อเสนอข้อมูลข่าวสารที่ผู้ผลิตวางแผนการนำเสนอเป็นขั้นตอนไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น มัลติมีเดียแนะนำองค์กร การแสดงแสง สี เสียง โฆษณาเปิดตัวสินค้า หรือในลักษณะประกอบการบรรยาย ส่วนใหญ่มักใช้ได้ทั้งการนำเสนอเป็นรายบุคคล และการเสนอต่อกลุ่มใหญ่ ผู้ใช้จะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ชมสื่อ โดยที่ผู้ใช้และสื่อแทบจะไม่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกัน อาจจะมีบ้างในลักษณะการกดปุ่ม Play หรือ Stop แต่ก็ไม่ถือว่าเป็นการมีปฏิสัมพันธ์ในการโต้ตอบ ซึ่งหากมองในรูปแบบของการสื่อสารแล้ว มัลติมีเดียลักษณะนี้จัดเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (One way communication)

2) มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive multimedia) มีลักษณะของสื่อหลายมิติหรือไฮเพอร์มีเดีย (Hypermedia) เนื้อหาภายในสามารถเชื่อมโยง (Link) ถึงกัน มัลติมีเดียรูปแบบนี้นอกจากผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลได้หลากหลายลักษณะเช่นเดียวกับรูปแบบมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถสื่อสารโต้ตอบกับบทเรียนผ่านการคลิกเมาส์ แป้นพิมพ์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ว่า ผู้ใช้ต้องการอะไร เช่น หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมก็คลิกหัวข้อที่สนใจหรือสัญลักษณ์ที่ทำเป็นปุ่มในการเชื่อมโยง โปรแกรมก็จะแสดงภาพ เสียง หรือคำอธิบายเพื่อศึกษารายละเอียดได้ หรือหากต้องการวัดความเข้าใจตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษาก็สามารถทดสอบผ่านแบบฝึกหัด เกม ข้อสอบ และให้โปรแกรมคำนวณผลการทดสอบหรือให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแก่เราได้ มัลติมีเดียรูปแบบนี้จึงจัดเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two way communication)

ประสิทธิ์ ทักษุณี และมรกต ทักษุณี (2549, น. 10-16) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 10 ประเภท ได้แก่

1) มัลติมีเดียกับธุรกิจ ธุรกิจต่าง ๆ จำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในการใช้งานอย่างมาก เนื่องจากการแข่งขันกันทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องบริการหรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทกับทางด้านธุรกิจหลายรูปแบบเพื่อที่จะรักษาสถานภาพทางการแข่งขันของธุรกิจของตนไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการตลาด ด้านความสัมพันธ์ทั่วไป และการฝึกสอนพนักงาน

2) การนำเสนอการขาย จำเป็นต้องใช้สื่อมัลติมีเดียเข้ามาช่วยแทนที่จะใช้แผ่นใสหรือฉายวิดีโอเพียงอย่างเดียว ถ้าหากลูกค้าไม่ต้องการฟังข้อมูลการวางแผนงานแต่ต้องการข้อมูลทางการเงินก็สามารถกดปุ่มเปลี่ยนไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเงินได้ทันที ความสะดวกของข้อมูลนี้เองที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้สูงสุด

3) ฐานข้อมูลมัลติมีเดีย ในธุรกิจต่าง ๆ ได้มีการสร้างฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถเก็บและจัดการกับข้อมูลดิจิทัลได้สะดวกเหมือนกับหนังสือ ซึ่งฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลทุกประเภทจากเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะของตนเอง ซึ่งข้อมูลหลักจะอยู่ในฐานข้อมูลกลางในเซิร์ฟเวอร์ และสามารถส่งข้อมูลไปยังเครือข่ายในบริษัทได้อย่างรวดเร็ว ข้อมูลนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงสถานะต่าง ๆ ของบริษัทได้

4) เครื่องอัตโนมัติสาธารณะ โดยทั่วไปแล้วเครื่องอัตโนมัติทั้งหลายได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดที่มีหน้าจอสัมผัสได้ เรียกว่า “Touch screen” โดยผู้ใช้งานควบคุมการทำงานโดยกดปุ่มที่ต้องการ

ซึ่งปรากฏบนหน้าจอ เครื่องแบบนี้สามารถให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับบริษัทหรือการบริการได้ดีพอ ๆ กับการเก็บข้อมูลจากลูกค้า

5) มัลติมีเดียกับการศึกษา ในด้านการศึกษาอาจารย์มักจะสอนโดยใช้สื่อหรืออุปกรณ์มัลติมีเดียเข้ามาช่วยเพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้มีแนวทางที่หลากหลายในการสอน โดยสามารถเพิ่มหัวข้อในการสอน เพิ่มส่วนวิดีโอเข้าไปเพื่อให้ดูน่าสนใจและน่าติดตามมากขึ้น

6) การนำเสนอในชั้นเรียน ด้วยหน้าจอขนาดใหญ่และระบบมัลติมีเดียที่สามารถควบคุมได้ อาจารย์หลายคนสามารถใช้ระบบมัลติมีเดียนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการตั้งคำถามต่าง ๆ ให้ดูน่าสนใจ ซึ่งวิธีนี้ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน อาจารย์สามารถตอบคำถามที่ได้ถามเอาไว้ในการสอนโดยใช้รูปแบบของกราฟิกที่ทำให้ดูเข้าใจง่ายยิ่งขึ้น

7) การเรียนที่บ้าน นักเรียนทุกคนสามารถค้นคว้าเนื้อหาที่บ้านโดยใช้อุปกรณ์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ทำให้เกิดการศึกษาด้วยตนเองผ่านสื่อมัลติมีเดีย อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้แบบนี้จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างเครื่องที่ใช้ที่โรงเรียนและที่บ้าน ซึ่งมีความซับซ้อนพอ ๆ กับตัวซอฟต์แวร์ที่ใช้ด้วยเช่นกัน

8) มัลติมีเดียภายในบ้าน มัลติมีเดียที่ผู้ผลิตนั้นคำนึงถึงสถานที่ที่จะใช้งานค่อนข้างมาก ซึ่งทำรายได้เป็นจำนวนมากมหาศาลเมื่อผลิตมาเพื่อใช้งานภายในบ้าน โดยรายได้ส่วนใหญ่มาจากความสำเร็จของวิดีโอเกมที่ใช้ภายในบ้าน อย่างไรก็ตาม เวลาจะเป็นตัวบ่งบอกได้ถึงรูปแบบของเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่จะนำมาใช้งานภายในบ้าน เนื่องจากนักพัฒนาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเรียนรู้ว่าการทำสินค้ามาเพื่อให้คนทั่วไปสามารถหาซื้อมาใช้งานได้เป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง

9) การใช้มัลติมีเดียกับวิดีโอเกม วิดีโอเกมที่ใช้กันภายในบ้านมีราคาที่สูงกว่าเครื่องเล่นอย่างอื่น เนื่องจากระบบที่วิดีโอเกมเหล่านี้ใช้งานได้ใช้ลักษณะของเกมซีดีรอม โดยเชื่อมต่อกับสัญญาณไปยังวิดีโอทัศน์ได้โดยตรง

10) การใช้มัลติมีเดียกับ HDTV ท้ายที่สุดระบบไฮเอนด์จะเข้ามาแทนที่ทีวีแบบธรรมดา และหันมาใช้ทีวีแบบ HDTV (High definition television) ซึ่งมีการประมวลผลภาพและการแสดงผลที่มีคุณภาพสูงมาก และมีการแสดงผลแบบ Wide screen ซึ่งการบริการในรูปแบบโฮมช้อปปิ้งหรือ Video-on-demand จะต้องมีการติดสายเคเบิลที่เชื่อมต่อกับบริษัทที่ปล่อยสัญญาณที่ต้องการก่อน ทั้งนี้ยังสามารถใช้งานได้ผ่านระบบ HDTV ได้เช่นกัน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการนำเสนอข้อมูล เช่น ควบคุมการเสนอภาพสไลด์มัลติวิชั่น เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียวและจะรับข้อมูลเป็นกลุ่มย่อยไปจนถึงกลุ่มใหญ่ เน้นความรู้ทั่วไปและความรู้ที่คนคิดเป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนหรือต้องการให้ผู้ชมได้ชื่นชมและคล้อยตาม

2) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการผลิตเพิ่มสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา และนำเสนอแฟ้มที่ผลิตแล้วแก่ผู้ศึกษา ผู้ศึกษาเพียงแต่เปิดแฟ้มเพื่อเรียนหรือใช้งานตามที่โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดไว้ ก็จะได้เนื้อหา ลักษณะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน โดยการนำเสนอข้อมูลของสื่อมัลติมีเดียนี้เป็นไปในลักษณะสื่อมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์

3. ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2552, น. 8) กล่าวว่า มัลติมีเดียสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้งาน เช่น การนำมัลติมีเดียมาใช้สร้างสื่อการเรียนการสอน หรือสื่อโฆษณา เป็นต้น โดยมัลติมีเดียจะช่วยให้งานมีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น สามารถอธิบายประโยชน์ต่าง ๆ ของมัลติมีเดีย ได้ดังนี้

1) ง่ายต่อการใช้งาน องค์ประกอบของมัลติมีเดียส่วนใหญ่มักมีพื้นฐานมาจากตัวอักษร รูปภาพ เสียง และสื่อชนิดอื่น ๆ ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้กับสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และระบบคอมพิวเตอร์ได้ง่าย

2) สร้างความรู้สึก สื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างความรู้สึกให้กับผู้ชมได้ เช่น การใช้เสียงเพลง เพื่อสร้างความรู้สึก เป็นต้น

3) สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับ คือ การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่มุมที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบหรือคาดเดาถึงการใช้งานโปรแกรมมัลติมีเดียอื่น ๆ ได้

4) เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ ผู้ใช้แต่ละคนอาจมีความสามารถในการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ต่างกัน การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น

5) คัดค้านการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการจ้างผู้เชี่ยวชาญมาเผยแพร่ความรู้ เช่น การจัดหาวิทยากร การเดินทาง การจัดหาสถานที่ และการจัดช่องทางการนำเสนอผ่านสื่อ

กิตติมา เพชรทรัพย์ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป (CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในแวดวงการศึกษาและฝึกอบรม สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and services) สำหรับการโฆษณาในแวดวงธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้จะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

1) ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่ละกลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การใช้งานสื่อมัลติมีเดียโปรแกรมการบัญชี

2) สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน (Icon) ปุ่ม และตัวอักษร ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียง หรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษร เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

3) สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งที่จะได้รับ คือ การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้

สื่อเหล่านี้ในแงุ่มที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้เข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ที่เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้มาสัมผัสเกมออนไลน์ใหม่ ๆ ก็สามารถเล่นเกมออนไลน์ได้อย่างไม่ติดขัด

4) เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ เนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่งสมมา ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่ง ๆ ขึ้นไป

5) เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดียไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

6) คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

7) เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดียจำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ (User) ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web page) ด้วยโปรแกรมแมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia dreamweaver) หรือผู้กำลังศึกษาสารคดีเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

4. การประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย

ทวิศศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546, น. 8) กล่าวว่า มัลติมีเดียสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้งาน เช่น นำมัลติมีเดียมาใช้สร้างสื่อการเรียนการสอน หรือสื่อโฆษณา เป็นต้น โดยมัลติมีเดียจะช่วยให้งานมีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น สามารถอธิบายประโยชน์ต่าง ๆ ของมัลติมีเดียได้ดังนี้

1) ง่ายต่อการใช้งาน องค์ประกอบของมัลติมีเดียส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจาก ตัวอักษร รูปภาพ เสียง และสื่อชนิดอื่น ๆ ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้กับสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และระบบคอมพิวเตอร์

2) สร้างความรู้สึก สื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างความรู้สึกให้กับผู้ชมได้ เช่น การใช้เสียงเพลงเพื่อสร้างความรู้สึก เป็นต้น

3) สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธี แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับ คือ การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแงุ่มที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบหรือคาดเดาถึงการใช้งานโปรแกรมมัลติมีเดียอื่น ๆ ได้

4) เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ ผู้ใช้แต่ละคนอาจมีความสามารถในการเรียนรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น

5) คຸ້ມค່อการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการจ้างผู้เชี่ยวชาญมาเผยแพร่ความรู้ เช่น การจัดหาวิทยากร การเดินทาง การจัดหาสถานที่ และการจัดหาช่องทางการนำเสนอผ่านสื่อ เป็นต้น

ณัฐกร สงคราม (2553, น.6) กล่าวว่า มัลติมีเดียถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะได้นำมาใช้ในการฝึกอบรมและให้ข้อมูลข่าวสาร ความบันเทิง ส่วนในวงการศึกษามัลติมีเดียถูกนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบของโรงเรียน กล่าวได้ว่ามัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากยิ่งขึ้น โดยมีตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์ต่องานด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์ เมื่อมีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาช่วย ข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ออกไปจะสามารถกระตุ้นความสนใจได้มากขึ้น จากการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้า คือ รูปแบบการนำเสนอสินค้า ข้อมูลข่าวสารที่แปลกใหม่ดึงดูดใจให้เข้าไปชม

2) การสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีมัลติมีเดียช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการติดต่อสื่อสารมากขึ้นกว่าในอดีต โทรศัพท์ในปัจจุบันไม่ได้มีแค่เสียงแต่สามารถส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้สะดวกและง่ายดาย ประกอบกับการเข้าสู่ยุค 3G ที่ผู้คนสามารถสื่อสารผ่านโทรศัพท์โดยการมองเห็นซึ่งกันและกัน

3) การแพทย์และสาธารณสุข ปัจจุบันมีการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้านการแพทย์ ซึ่งนอกจากเพื่อการศึกษาของนิสิตนักศึกษาแพทย์แล้ว ยังเปิดโอกาสช่วยให้ประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเอง

4) การค้าและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) เป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการซื้อขายสินค้า แต่ด้วยข้อจำกัดที่ผู้ซื้อไม่สามารถจับต้องสินค้าได้ ทำให้มีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียเข้ามาเสริมให้การแสดงสินค้ามีความน่าสนใจมากกว่าเดิม ผู้ซื้อสามารถมองเห็นสินค้าได้เสมือนมาเลือกซื้อสินค้าถึงแหล่งขาย

5) การบันเทิงและนันทนาการ ทุกวันนี้มีการพัฒนารูปแบบความบันเทิงมากมายเพื่อตอบสนองการสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่แก่ผู้ชม เช่น โรงภาพยนตร์ 4 มิติ เครื่องเล่นจำลอง (Simulation) เกมเสมือนจริง (VR) เป็นต้น

6) ภูมิศาสตร์ ความสามารถในการแสดงผลแบบมัลติมีเดียทำให้การศึกษาสภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์สะดวกง่ายดายขึ้น ผู้ใช้สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ได้อย่างชัดเจน สามารถศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ได้จากแบบจำลองที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้มัลติมีเดียทางภูมิศาสตร์ยังนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของคนทั่วไปมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การใช้ Google earth หรือ NASA world wind แสดงแผนที่ 3 มิติ พร้อมรายละเอียดของสถานที่ต่าง ๆ การใช้ระบบ GPS (Global positioning system) ในการศึกษาและวางแผนเส้นทางการเดินทาง เป็นต้น

7) การพิมพ์ มัลติมีเดียช่วยเพิ่มช่องทางรูปแบบใหม่ให้แก่แวดวงการพิมพ์จากกระดาษมาสู่ยุคของ E-book และ E-magazine ที่ปัจจุบันมีออกมาอย่างแพร่หลาย ทั้งในรูปแบบแผ่น CD/DVD/ROM หรือการเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ตอันจะส่งผลให้สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ มีความน่าสนใจมากขึ้น

8) การศึกษา นอกจากจะใช้สื่อเป็นสื่อประกอบการสอนของครูแล้ว มัลติมีเดียยังช่วยลดข้อจำกัดทางการศึกษาด้วย ไม่ว่าจะเป็นการเปิดโลกกว้างในการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยแหล่งข้อมูลรูปแบบใหม่ ๆ เช่น ห้องสมุดแบบดิจิทัล (Digital library) พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual museum) หรือช่วยในการเรียนการสอนที่ต้องการความปลอดภัย เช่น ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual lab) เป็นต้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียมีประโยชน์ในการออกแบบและมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งานต่าง ๆ รวมทั้งความบันเทิงหรือการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ การเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจที่เราสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตมีทั้งภาพและเสียง

5. ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดีย

5.1 ข้อดีของสื่อมัลติมีเดีย

ธัญพิมล แอ่ย และคณะ (ม.ป.ป.) กล่าวถึงข้อดีของสื่อมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1) เทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบบทเรียนตอบสนองต่อแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่า สามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2) สื่อมัลติมีเดียในรูปของซีดีรอมใช้ง่าย เก็บรักษาง่าย พกพาได้สะดวก และสามารถทำสำเนาได้ง่าย

3) สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวกของตนเอง สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง จำลองประสบการณ์ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4) ในปัจจุบันมีโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน (Authoring tools) ที่ง่ายต่อการใช้งาน ทำให้บุคคลที่สนใจทั่วไปสามารถสร้างบทเรียนสื่อมัลติมีเดียใช้เองได้

5) ผู้สอนสามารถใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ ฝึกฝน เสนอสถานการณ์จำลอง และสอนการคิดแก้ปัญหา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้เป็นประการสำคัญ รูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจส่งผลต่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการคิดหาคำตอบ

6) สื่อมัลติมีเดียช่วยสนับสนุนให้มีสถานที่เรียนไม่จำกัดอยู่เพียงห้องเรียนเท่านั้น ผู้เรียนอาจเรียนรู้ที่บ้าน ห้องสมุด หรือภายใต้สภาพแวดล้อมอื่น ๆ ตามเวลาที่ตนเองต้องการ

7) เทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียสนับสนุนให้เราสามารถใช้สื่อมัลติมีเดียกับผู้เรียนได้ทุกระดับอายุและความรู้ หลักสำคัญอยู่ที่การออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนเท่านั้น

8) สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ นอกจากจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนของโรงเรียนหรือหน่วยงานแล้ว ความก้าวหน้าของระบบเครือข่ายยังช่วยส่งเสริมให้การใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอื่น ๆ อีกด้วย

ส่วนมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (2547, น.13) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียมีข้อดีดังต่อไปนี้

1) ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกหนทุกแห่ง จากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงานได้ ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทางไปเรียน และสามารถให้การศึกษาได้กว้างขวางครอบคลุมทั่วโลก และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาได้เป็นจำนวนมาก

2) ขยายโอกาสทางการศึกษา ให้ผู้เรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ร่วมมือกัน ได้มีโอกาสได้รู้ไปพร้อม ๆ กัน

- 3) ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาการเรียนตามความต้องการและความสามารถของตัวเอง
 - 4) การสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุย ฯลฯ ทำให้การเรียนมีชีวิตชีวาขึ้น
 - 5) กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคมและก่อให้เกิดการเรียนแบบร่วมมือซึ่งสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังอีกห้องเรียนหนึ่งได้ โดยการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต
 - 6) การเรียนด้วยสื่อหลายมิติ ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวก โดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน
 - 7) การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่ดีเยี่ยมในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้
 - 8) ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหาวิชาสามารถปรับได้ง่าย รวดเร็ว และประหยัดกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์
 - 9) การเรียนการสอนมีให้เลือก ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) คือ เรียนจากเนื้อหาและโต้ตอบกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ ในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ
- ณัฐกร สงคราม (2553, น. 12) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียมีข้อดีดังต่อไปนี้
- 1) สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดความรู้ โดยการใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลาย สวยงาม สามารถดึงดูดและคงความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้เกิดความคงทนในการจดจำ เพราะรับรู้ได้จากหลายช่องทางทั้งภาพและเสียง
 - 2) ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี อธิบายสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ขยายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำ ๆ ได้ตามความต้องการและความแตกต่างในแต่ละบุคคล
 - 3) มีการออกแบบการใช้งานที่ง่าย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ อย่างชำนาญ แคมีพื้นฐานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นก็สามารถใช้งานได้ หรือเพียงได้รับคำแนะนำเล็กน้อยก็สามารถใช้งานได้
 - 4) การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน มีโอกาสเลือก ตัดสินใจ และได้รับการเสริมแรงจากการได้ข้อมูลป้อนกลับทันที เปรียบเสมือนกับการเรียนรู้จากตัวผู้สอนเอง
 - 5) ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง สามารถวางแผนการเรียน แก้ปัญหาและฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
 - 6) การที่สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการท้าทายผู้เรียนและเสริมแรงให้อยากเรียน
 - 7) ประหยัดกำลังคน เวลา และงบประมาณ โดยลดความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้สอนที่มีประสบการณ์สูงหรือในสาขาที่ขาดแคลน หรือเครื่องมือราคาแพงหรืออันตราย ทำให้ครูมีเวลามากขึ้นในการช่วยเหลือผู้เรียนที่ประสบปัญหา
 - 8) เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ในวงกว้าง ลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองและชนบทเพราะสามารถส่งโปรแกรมบทเรียนไปยังทุกสถานที่ที่มีคอมพิวเตอร์ หรือในชนบทที่ห่างไกลก็สามารถส่งไปยังศูนย์กลางของชุมชนต่าง ๆ ได้

5.2 ข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดีย

ธัญพิมล แอย์ และคณะ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียมีข้อจำกัดดังต่อไปนี้

1) ถึงแม้ว่าขณะนี้ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จะลดลงมากแล้ว แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษาในบางสถานที่นั้นจำเป็นต้องพิจารณากันอย่างรอบคอบเพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่าย ตลอดจนการดูแลรักษาด้วย

2) การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพเหมาะสมตามหลักทางจิตวิทยา และการเรียนรู้ นับว่ายังมีน้อย เมื่อเทียบกับการออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่น ๆ ทำให้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีจำนวนและขอบเขตจำกัดที่จะนำมาใช้ในการเรียนวิชาต่าง ๆ

3) ในขณะนี้ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานระดับเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างระบบกัน

4) การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อศึกษานั้นเป็นงานที่ต้องอาศัยเวลา สติปัญญา และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เป็นการเพิ่มภาระของผู้สอนให้มากยิ่งขึ้น

5) คอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่มีความยุ่งยากในการใช้งาน และความซับซ้อนของระบบการทำงานมาก เมื่อเทียบกับสื่ออื่น ๆ

6) มีตัวแปรที่เป็นปัญหามากเนื่องจากการควบคุมมาก เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง ระบบ Server เป็นต้น

7) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดียมีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ทำให้ผู้ผลิตสื่อมัลติมีเดียต้องหาความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเสมอ

8) ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียนั้นต้องการทีมงานที่มีความชำนาญในแต่ละด้านอย่างมาก อีกทั้งต้องมีการประสานงานกันในการทำงานสูง

ณัฐกร สงคราม (2553, น. 16) กล่าวว่า แม้บทเรียนมัลติมีเดียจะมีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ดี แต่ในทางปฏิบัติโดยเฉพาะในแวดวงการศึกษาไทยยังพบว่าข้อจำกัดอยู่ ดังนี้

1) บทเรียนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพในปัจจุบันนับว่ายังมีน้อย เนื่องจากผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงหลักการเรียนรู้และการออกแบบที่เหมาะสม อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นการผลิตด้วยตนเอง โดยนำเนื้อหาที่ตนถนัดหรือจากหนังสือมาสร้างเป็นโปรแกรมและนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ขาดกระบวนการประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไข จึงทำให้ไม่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่าที่ควร

2) การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพเป็นงานที่ต้องใช้ระยะเวลา งบประมาณ และทีมงานที่มีทักษะความรู้ความสามารถในหลายด้าน สถาบันศึกษาขนาดใหญ่อาจมีความพร้อมแต่ในโรงเรียนขนาดเล็กโดยเฉพาะต่างจังหวัด แม้ว่าราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะลดลงมากแล้วก็ตาม แต่ก็ยังขาดแคลน อีกทั้งบุคลากรน้อย ลำพังผู้สอนเพียงคนเดียวคงยากที่จะทำได้ เนื่องจากต้องมีภาระทางการเรียนการสอนมากมายที่ต้องรับผิดชอบ ฉะนั้นการสนับสนุนจากส่วนกลาง จึงควรกระจายไปสู่ระดับภูมิภาคทั้งงบประมาณ อุปกรณ์ หรือการฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ โดยส่งเสริมให้ครูในโรงเรียนทำงานร่วมกันเป็นทีมตามความสามารถและความถนัดของตนเองเพื่อให้บทเรียนที่ผลิตออกมามีคุณภาพอย่างแท้จริง

3) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมัลติมีเดียมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก โดยเฉพาะโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและนำเสนอบทเรียน ทำให้ผู้ผลิตบทเรียนมัลติมีเดียต้องคอย

ตรวจสอบ เพิ่มพูนความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเสมอ และที่สำคัญคือควรพิจารณาแนวโน้มในอนาคต เพื่อให้สื่อที่ผลิตออกมาสามารถใช้ได้ในระยะเวลานาน คำนึงค่ากับการผลิต

4) แม้ในขณะนี้หลายหน่วยงานจะให้ความสำคัญและสนับสนุนการพัฒนาบทเรียน มัลติมีเดียมาใช้ในหน่วยงาน แต่ก็ยังเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ ใช้แต่เฉพาะในหน่วยงานของตนเอง หรือใน สถาบันอุดมศึกษาบางแห่งที่แต่ละคณะมีรายวิชาที่เนื้อหาใกล้เคียงกันแต่ก็แยกกันผลิตออกมา ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและสิ้นเปลืองงบประมาณ ฉะนั้นจึงควรมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานร่วมกันอย่างแท้จริง ในการรวบรวมบทเรียนมาแลกเปลี่ยนใช้ร่วมกัน เพื่อให้คุ้มค่าต่อการลงทุนและเกิดประโยชน์ในวงกว้าง

5) แม้บทเรียนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด แต่ด้วยข้อจำกัดหลายเรื่อง เช่น การใช้งานที่ซับซ้อนกว่าสื่ออื่น ๆ และต้องใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การที่ต้องอาศัยไฟฟ้า หรือบางครั้งต้องมีระบบเครือข่าย รวมถึงมาตรฐานที่ไม่แน่นอนของอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละครั้ง แต่ละสถานที่ อาจทำให้ผู้ใช้ไม่ว่าจะครู อาจารย์ หรือผู้เรียนรู้สึกไม่พึงพอใจในการใช้งาน และหันไปใช้สื่อรูปแบบอื่นแทน

ส่วนมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำนักบริหารงาน การศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (2547, น. 14) กล่าวว่า

1) ผู้เรียนผู้สอนอาจจะไม่ได้พบกันเลย รวมทั้งอาจจะไม่ต้องพบกับผู้เรียนอื่น ๆ ด้วยก็ได้ ทำให้ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2) เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียม การเรียนการสอนทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นกัน

3) ในบางแห่งอาจมีปัญหาด้านสาธารณูปโภค เช่น การส่งผ่านข้อมูลทางสายโทรศัพท์ล่าช้า หรือระบบโทรศัพท์เข้าไม่ถึง ทำให้ไม่สามารถใช้บริการได้

4) ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนรู้ได้เหมือนในชั้นเรียนปกติได้

5) ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนได้อย่างดี จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียมีข้อดี คือ เป็นสื่อเพื่อพัฒนาบทเรียนให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ โดยสื่อมัลติมีเดียโดยมุ่งเน้นการนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันการศึกษาได้เพราะสื่อมัลติมีเดีย มีคุณสมบัติที่ช่วยเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา จะคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับบทเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และสื่อมัลติมีเดียมีข้อจำกัด คือ ออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเรียนรู้ เมื่อเทียบกับการออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในด้านอื่น ๆ และยิ่งขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพ การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อศึกษานั้นเป็นงานที่ต้องอาศัยเวลา ความรู้ และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง จึงจะสามารถสร้างสื่ออย่างมีประสิทธิภาพได้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียมีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ทำให้ผู้ผลิตสื่อมัลติมีเดียและทีมงานต้องหาความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเสมอ

6. ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ

ถาวร สายสืบ (2553) กล่าวว่า การสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

6.1 ขั้นการเตรียม (Preparation) ประกอบด้วย 1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine goals and objectives) ต้องทราบที่ศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด เราจะต้องทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน 2) รวบรวมข้อมูล (Collect resources) หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านของเอกสารสนเทศ (Information) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง 3) เนื้อหา (Materials) ได้แก่ ตำรา หนังสือ เอกสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ภาพต่าง ๆ และแบบสร้างสถานการณ์จำลอง 4) การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (Instructional Development) เช่น หนังสือ การออกแบบบทเรียน กระดาษวาดสตอรี่บอร์ด สื่อสำหรับการทำกราฟิก โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น 5) สื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional development system) ได้แก่ การนำเอาคอมพิวเตอร์สื่อต่าง ๆ มาใช้งาน 6) เรียนรู้เนื้อหา (Learn content) เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน ถ้าไม่มีการเรียนรู้เนื้อหาเสียก่อนก็ไม่สามารถออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพได้ และ 7) สร้างความคิด (Generate ideas) คือ การระดมสมองซึ่งหมายถึงการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก

6.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design instruction) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด โดยประกอบด้วย 1) การทอนความคิด (Elimination of ideas) 2) วิเคราะห์งานและแนวความคิด (Task and concept analysis) 3) ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson description) และ 4) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and revision of the design)

6.3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart lesson) เป็นการนำเสนอลำดับขั้นโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด หรือเมื่อไหร่จะมีการจบบทเรียน และการเขียนผังงานขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียนด้วย

6.4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create storyboard) เป็นขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษเพื่อให้การนำเสนอข้อความและรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป

6.5 ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program lesson) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนนี้จะต้องคำนึงถึงฮาร์ดแวร์ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง โปรแกรมเมอร์ และงบประมาณ

6.6 ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน (Produce supporting materials) เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไป ผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน คู่มือจึงไม่เหมือนกัน คู่มือการแก้ปัญหาที่จำเป็นหากการติดตั้งมีความสลับซับซ้อนมาก

6.7 ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and revise) บทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมดควรที่จะได้รับการประเมิน โดยเฉพาะการประเมินการทำงานของบทเรียนในส่วนของ การนำเสนอสมควรจะทำการประเมินโดยผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมา ซึ่งประเมินการทำงานของบทเรียน

นั่น ผู้ออกแบบควรที่จะสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากที่ได้ทำการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญได้

ทิพวรรณ ภูดอนตอง (2555) กล่าวว่า การสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นตอนการจัดเตรียม ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล เนื้อหาสาระ การพัฒนาออกแบบบทเรียน สื่อในการนำเสนอบทเรียน การเรียนรู้เนื้อหา และการสร้างความคิด
- 2) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย การทอนความคิด การวิเคราะห์และแนวความคิด การออกแบบบทเรียนขั้นแรก และการประเมินและแก้ไขการออกแบบ
- 3) ขั้นตอนการเขียนผังงาน เป็นการนำเสนอลำดับขั้นโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม
- 4) ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นการเตรียมนำเสนอข้อความ ภาพ รูปแบบ มัลติมีเดียต่าง ๆ
- 5) ขั้นตอนการสร้างและเขียนโปรแกรม เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่ให้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 6) ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับการแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไป
- 7) ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน จะประเมินในการนำเสนอ ซึ่งผู้ที่มีการออกแบบจะสังเกตหลังจากใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิ์ ทักษุฒิ และมรกต ทักษุฒิ (2549, น.17) กล่าวว่า การสร้างสื่อมัลติมีเดียคล้ายกับการสร้างภาพยนตร์เรื่องหนึ่ง ซึ่งจะต้องมีกลุ่มคนที่สามารถให้เวลาในการทำงานทางด้านนี้ อีกทั้งยังจะต้องใช้เงินจำนวนมากในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยในบางงานอาจจะต้องใช้คนหลายสิบคนทำหน้าที่แตกต่างกัน ซึ่งจะพบได้ยากสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่ทุกอย่าง อย่างไรก็ตาม ผลผลิตมัลติมีเดียนี้ไม่ได้ให้ความอิสระในการออกแบบและสร้างสรรค์ออกมาในรูปแบบที่น่าสนใจ ผู้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียจำเป็นจะต้องหาตลาดที่เหมาะสมกับตนเอง เช่น จะใส่สื่อชิ้นนี้ในการให้ความบันเทิงภายในบ้าน หรือเน้นไปใช้กับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบที่ใช้กันอยู่ในคอมพิวเตอร์จำเป็นจะต้องรองรับระบบปฏิบัติการที่มีอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย เช่น Mac, Windows เป็นต้น ซึ่งรวมไปถึงการเข้าถึงเครื่องเกมประเภทต่าง ๆ เช่น Nintendo, Sony Playstation, Microsoft XBOX เป็นต้น โดยผู้ผลิตต้องคำนึงถึงผู้ที่จะใช้งานในด้านต่าง ๆ เพื่อที่จะเข้าถึงลูกค้าได้มากที่สุด ในระหว่างกระบวนการผลิตนั้นสื่อมัลติมีเดียได้ถูกเปลี่ยนจากฮาร์ดดิสก์ที่มีราคาค่อนข้างแพงมาก อยู่ในรูปแบบที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากและมีราคาที่ถูกลงมาก ได้แก่ CD-ROM ตลับเกม หรือเก็บไว้ใน Floppy disk ก็ได้ ซึ่งจะทำให้งานสื่อเหล่านี้สามารถหาซื้อมาใช้ได้โดยมีค่าใช้จ่ายไม่มากนัก ยิ่งไปกว่านั้นนักเขียนโปรแกรมทั้งหลายได้พยายามที่จะแยกแยะระหว่างมัลติมีเดียกับภาพยนตร์ออกจากกัน ซึ่งมีการส่งเสริมในส่วนของรายได้ต่อระหว่างเครื่องมือต่าง ๆ ในส่วนของโปรแกรมหลัก ที่แตกต่างกับการแสดงผลด้วยสไลด์ที่มีเสียงหรือภาพยนตร์ประกอบอย่างมาก อย่างไรก็ตาม นักเขียนโปรแกรมที่ดีก็ยังคงออกแบบในส่วนของการแสดงผลให้สามารถใช้งานได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้การผลิตมีการขยายตัวไปในทางที่สร้างสรรค์และมีการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น

ณัฐกร สงคราม (2553, น.127-144) กล่าวว่า การพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่ดีไม่ใช่เพียงแค่นำเนื้อหาจากหนังสือมาสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วนำไปใช้จริงได้เลย แต่ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นลักษณะกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการใช้สื่อ หรือแม้กระทั่งทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งต้องผ่านการวิเคราะห์และวางแผนที่ดี รวมทั้งผ่านขั้นตอนการออกแบบที่ต้องร่างแบบลงในกระดาษเสียก่อนที่จะนำไปเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำการไปทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพสื่อ แนะนำ

ข้อบกพร่องที่ค้นพบมาทำการปรับปรุงแก้ไข ในบทนี้จะกล่าวถึงกระบวนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางในบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อได้นำไปใช้ในการปฏิบัติงานของตน ขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยการประยุกต์โมเดลของแต่ละท่านร่วมกับประสบการณ์จริงที่ผู้เขียนได้มีโอกาสทำงานทางด้านการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ทั้งในระดับรายวิชาเล็ก ๆ จนถึงโครงการพัฒนาระดับประเทศ โดยโมเดลที่นำเสนอให้ผู้เขียนพยายามให้เหมาะสมกับกับบริบทของการพัฒนาบทเรียนในวงการศึกษาไทยทั่วไปที่ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางได้จริงโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ขั้นตอนการวางแผนนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และกำหนดแผนการปฏิบัติงาน หากวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ จะส่งผลให้การออกแบบวิธีการแนะนำเสนอเนื้อหาบทเรียนไม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ และทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานได้ ขั้นตอนการวางแผนประกอบด้วย

1) **กำหนดเป้าหมาย** ผู้พัฒนาบทเรียนจะต้องกำหนดเป้าหมายของการเรียนให้ชัดเจนว่า ผู้เรียนคือใคร ต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร หรือบอกว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างหลังจากการศึกษบทเรียน อย่างไรก็ตามการกำหนดเป้าหมายในขั้นนี้อาจไม่จำเป็นต้องระบุพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้น แต่อาจกล่าวในลักษณะของวัตถุประสงค์กว้าง ๆ ทั่วไปไว้ก่อน

2) **วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง** เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการปฏิบัติงานและออกแบบบทเรียน ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

2.1) **กลุ่มเป้าหมายและความต้องการในการเรียน** โดยศึกษาลักษณะของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นอายุ ระดับความรู้พื้นฐาน ฐานะ ศาสนา สภาพแวดล้อม ค่านิยม ทักษะคติ พฤติกรรม หรือรูปแบบการเรียน เป็นต้น และความต้องการในการเรียนว่าเรียนเพราะเหตุผลใด เรียนเพราะจำเป็นต้องเรียนตามหลักสูตรหรือเรียนตามความสนใจ เพราะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาใช้ในการออกแบบบทเรียน

2.2) **เนื้อหาวิชา** เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดไว้เนื้อหาใดที่ต้องการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน จากนั้นจึงศึกษาว่าเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ นั้นมีขอบเขตที่เกี่ยวข้องเพียงใด ประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง จำเป็นต้องนำเสนอหรือไม่ จากนั้นจัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยกำหนดออกมาเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย การวิเคราะห์เนื้อหานับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลที่ได้จะส่งผลถึงขั้นตอนต่อไป ถ้าการวิเคราะห์เนื้อหาไม่สมบูรณ์จะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ขั้นนี้จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์

2.3) **ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง** เป็นการวิเคราะห์ทรัพยากรทั้งหมดที่จะต้องใช้ในการพัฒนาบทเรียนทั้งด้านของแหล่งข้อมูล บุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และงบประมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ทราบว่าสามารถรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา หรือแหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคลจากที่ใดได้บ้าง การวิเคราะห์บุคลากรในการผลิตเพื่อให้ทราบว่าบุคลากรรองรับบทบาทหน้าที่ใดได้บ้าง หน้าที่ใดที่ไม่มีจะได้เตรียมหามาเสริม หรือมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ใดบ้างที่จะช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน และต้องจัดหาเพิ่มเติม ส่วนงบประมาณถือว่าเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญเพราะเป็นส่วนขับเคลื่อนซึ่งต้องทำการวิเคราะห์ว่าจะใช้งบประมาณเท่าใดในการพัฒนา มีแหล่งทุนหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้จากที่ใด

3) **กำหนดแผนการปฏิบัติงาน** นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการวางแผนการปฏิบัติงานโดยแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นระยะ ๆ แต่ละช่วงมีภารกิจที่ต้องดำเนินการ ใครบ้างที่เกี่ยวข้องและเป็นผู้รับผิดชอบ ควรใช้เวลาเท่าใด โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละชั้น ในขั้นตอนนี้ควรประชุมชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้าใจแผนการปฏิบัติงานร่วมกัน

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) ขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการร่างพิมพ์เขียนของบทเรียน เพื่อเป็นต้นแบบให้ฝ่ายโปรแกรมเมอร์นำไปผลิตตามแบบที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน การเขียนเนื้อหาและกิจกรรมของการเรียนการสอน จากนั้นจึงนำเนื้อหาและกิจกรรมที่ได้ไปออกแบบในลักษณะที่จะมองเห็นผ่าน ซึ่งในขั้นตอนนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้ประโยชน์จากหลักการออกแบบบทเรียน มัลติมีเดีย ทั้งนี้ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย

1) **เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** เป็นการนำวัตถุประสงค์ทั่วไปที่ได้กำหนดไว้ ในขั้นการวางแผนมาเขียนเป็นรูปแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะบอกถึงสิ่งที่คาดหวังให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมใด ๆ ออกมาหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยที่พฤติกรรมนั้นจะต้องวัดได้หรือสังเกตได้ คำที่ระบุในวัตถุประสงค์ประเภทนี้จึงเป็นคำกริยาที่ชี้เฉพาะ เช่น อธิบาย แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เป็นต้น

2) **เขียนเนื้อหา** การวิเคราะห์เนื้อหาในขั้นตอนการวางแผน ทำให้ทราบขอบเขตของเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการนำเสนอ ในขั้นตอนนี้จะต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจากผู้เชี่ยวชาญมาทำการเขียนเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อที่วางแผนไว้ โดยพิจารณาให้เหมาะสมต่อการนำเสนอด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบของการเขียนอาจจะใช้วิธีการเหมือนการเขียนหนังสือหรือบทความ แต่ควรใช้ประโยชน์ที่สั้นกระชับได้ใจความ

3) **กำหนดรูปแบบ กลวิธีในการสอน และวิธีการประเมินผล** เป็นการนำเนื้อหาที่ได้มาพิจารณาว่าจะทำการเรียนการสอนอย่างไร ซึ่งโดยปกติรูปแบบและกลวิธีในการสอนมีความแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น วัตถุประสงค์ของบทเรียน ผู้เรียน สภาพแวดล้อมของห้องเรียน สื่อการสอน เป็นต้น ผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนจะสามารถคิดหารูปแบบในการสอนได้เร็วและหลากหลาย ดังนั้น ในขั้นนี้ผู้ออกแบบการสอนควรต้องหาค้นช่วยคิดเพื่อให้ได้รูปแบบหลาย ๆ รูปแบบ โดยอาจใช้เทคนิคระดมสมอง (Brainstorming) และต้องคิดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อที่จะพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ แนวคิดและรูปแบบที่เกิดขึ้นจากการระดมสมองนี้จะถูกพิจารณาร่วมกันอีกครั้งหนึ่งว่าจะเลือกใช้รูปแบบและกลวิธีใดที่เหมาะสมที่สุดและพัฒนาออกมาเป็นแผนการเรียนรู้นี้ที่สุด

4) **วางโครงสร้างของบทเรียนและเส้นทางการควบคุมบทเรียน** การออกแบบโครงสร้างของบทเรียนเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ในบทเรียนแบบคร่าว ๆ ไม่ว่าจะเป็นส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนแบบฝึกหัด ส่วนแบบทดสอบ เป็นต้น นอกจากนี้โครงสร้างยังแสดงให้เห็นภาพรวมของลักษณะการเข้าสู่แต่ละส่วนในบทเรียนว่ามีเส้นทางใดบ้าง ผู้เรียนสามารถเรียนในลักษณะเส้นตรงหรือไม่เป็นเส้นตรง โดยส่วนใหญ่การวางโครงสร้างบทเรียนและเส้นทางการควบคุมบทเรียนนี้จะพิจารณาจากขอบข่ายเนื้อหาและรูปแบบการเรียนการสอน รวมทั้งพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเพื่อการออกแบบการใช้งานที่เหมาะสม

5) **เขียนผังการทำงาน (Flow chart) ของโปรแกรม** ผังการทำงาน หมายถึง แผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละเฟรมหรือแต่ละส่วนตั้งแต่เริ่มจนจบของบทเรียนในลักษณะที่ละเอียดขึ้นกว่าดูจากโครงสร้าง โครงสร้างอาจจะบอกได้ในภาพรวมแต่ผังงานจะเกี่ยวข้องไปถึงทางเลือกต่าง ๆ ที่ผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน เช่น การให้ผลป้อนกลับในการฝึกปฏิบัติ ผังงานจะแสดงให้เห็นว่าหากผู้เรียน

ตอบถูกจะไปทีใด ตอบผิดครั้งแรกจะไปทีใด ครั้งที่ 2 จะไปที่ใด เป็นต้น รูปแบบการเขียนผังงานนิยมใช้รูปแบบและสัญลักษณ์เดียวกับการเขียน Flow chart ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งความละเอียดในการเขียนผังงาน ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของเนื้อหาและการทำงานของโปรแกรมบทเรียน ยิ่งผังงานมีความละเอียดมากเท่าไรก็จะง่ายต่อผู้ที่นำผังงานไปใช้ต่อ เช่น ผู้เขียนสตอรี่บอร์ด หรือโปรแกรมเมอร์ เป็นต้น

6) **ร่างส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน้าจอ (Interface layout)** เมื่อดำเนินการมาถึงขั้นตอนนี้แล้วจะทำให้เราเกิดภาพของหน้าจอคร่าว ๆ ในใจว่าบทเรียนจะประกอบด้วยส่วนใดบ้าง ส่วนเนื้อหาเป็นอย่างไร มีหัวข้อใหญ่หัวข้อรองกี่ระดับ แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเป็นอย่างไร มีระบบการเข้าถึงข้อมูล (Navigation) อย่างไร มีปุ่มควบคุมบทเรียนกี่ปุ่ม ซึ่งผู้ออกแบบควรร่างส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ออกมาให้สามารถมองเห็นตำแหน่งของส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ผลิตสื่อสตอรี่บอร์ดในขั้นต่อไปใช้เป็นแนวทาง ในกรณีที่เป็นชุดบทเรียนหลายเรื่องนิยมทำออกมาในลักษณะ Template แบบต่าง ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

7) **เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard)** จากผังการทำงานและร่างหน้าจอในขั้นก่อน ทีมพัฒนาจะนำมาขยายรายละเอียดออกเป็นสตอรี่บอร์ดของบทเรียนมัลติมีเดียซึ่งมักจะเป็นแบบฟอร์มกระดาษที่แสดงรายละเอียดแต่ละหน้าจอตั้งแต่เฟรมแรกจนถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียนว่าน่าจะนำเสนอข้อมูลในเฟรมนั้นด้วยวิธีการใด โดยแสดงภาพหน้าจอพร้อมทั้งรายละเอียดของข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่าง ๆ ในเฟรมนั้น เช่น ถ้านำเสนอด้วยข้อความและภาพนิ่ง ก็จะบอกรายละเอียดว่าข้อความเขียนว่าอย่างไร ภาพประกอบคือภาพอะไร และอยู่ในตำแหน่งใดบ้างของหน้าจอ หรือนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหวหรือปฏิสัมพันธ์ ก็จะนำเสนอว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหวอย่างไร จากตำแหน่งใดไปที่ใดของหน้าจอ มีการแสดงปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างไร ถ้าผู้เรียนคลิกเมาส์แล้วโปรแกรมจะตอบสนองอย่างไร เป็นต้น วิธีการสร้างสตอรี่บอร์ดอาจใช้การเขียนหรือวาดด้วยมือ หรือสร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้เขียน แต่ต้องมั่นใจว่าสามารถสื่อสารกับผู้นำสตอรี่บอร์ดไปพัฒนาโปรแกรมต่อไป ส่วนรูปแบบการเขียนสตอรี่บอร์ดของบทเรียนมัลติมีเดียอาจใช้การเขียนคล้ายกับบทสคริปต์ของสไลด์หรือสตอรี่บอร์ดของภาพยนตร์ แต่จะมีรายละเอียดที่มากกว่าเพราะนอกจากจะอธิบายภาพในหน้าจอแล้ว ยังต้องอธิบายลักษณะของปฏิสัมพันธ์ รวมทั้งการทำงานของตัวเชื่อมโยงในหน้าจอเพิ่มเติมลงไปด้วย สตอรี่บอร์ดจะถูกนำไปให้ฝ่ายโปรแกรมทำการเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดที่กำหนดให้ ดังนั้นการสร้างสตอรี่บอร์ดจึงต้องมีรายละเอียด รอบคอบ และสมบูรณ์ เพื่อให้การสร้างบทเรียนในขั้นต่อไปทำได้ง่ายและเป็นระบบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลัง

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) เมื่อผ่านกระบวนการออกแบบทุกอย่างแล้ว ขั้นตอนสำคัญที่ต้องถ่ายทอดสิ่งที่ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ดออกมาเป็นโปรแกรมเรียนมัลติมีเดียที่สามารถใช้งานได้จริง บทบาทสำคัญในขั้นตอนนี้อยู่ที่การจัดหาส่วนประกอบของการนำเสนอ และการเขียนโปรแกรมบทเรียน ซึ่งหากมีการวางแผนและออกแบบที่ดีแล้ว การปฏิบัติงานในขั้นนี้ก็จะเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ขั้นตอนการพัฒนาประกอบด้วย

1) **เตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา** ในขั้นตอนนี้ควรทำการวิเคราะห์สตอรี่บอร์ดว่าในแต่ละหน้าจอต้องใช้สื่อใดประกอบการนำเสนอเนื้อหาบ้าง หากเป็นไปได้ควรแยกออกมาเป็นรายการในแต่ละประเภทเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับผิดชอบ โดยต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบการเรียนการสอน พิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของสื่อที่จัดหามา

1.1) **การเตรียมข้อความ** ควรจัดกรพิมพ์ข้อความและบันทึกในรูปแบบไฟล์ข้อมูลประเภท Word หรือ Text เพื่อให้โปรแกรมเมอร์สะดวกในการใช้งาน ในกรณีที่มีการเขียนโปรแกรมใช้วิธีการ

ดึงไฟล์ข้อความไปแสดงผลในหน้าจอได้เลย ผู้รับผิดชอบอาจต้องทำการแบ่งข้อความออกเป็นเฟรมแล้วบันทึกแยกเป็นไฟล์ของเฟรมนั้น ๆ หรืออาจบรรจุลงในฐานข้อมูล เช่น Access ซึ่งสะดวกกว่าการจัดเก็บเพราะไม่ต้องแยกเป็นหลาย ๆ ไฟล์ แต่การเขียนโปรแกรมอาจต้องยุ่งยากมากขึ้น

1.2) การเตรียมภาพและกราฟิก ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์ การเตรียมภาพนิ่งผู้รับผิดชอบอาจใช้วิธีการหาจากภาพที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่าง ๆ แต่ต้องระวังปัญหาด้านลิขสิทธิ์ หรือหากเป็นไปได้ก็ควรถ่ายภาพหรือวาดขึ้นมาใหม่เพื่อป้องกันปัญหาในส่วนของภาพเคลื่อนไหว อาจต้องใช้ผู้รับผิดชอบ 2 ส่วน คือ นักออกแบบกราฟิกกับนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาทำงานร่วมกัน

1.3) การเตรียมเสียง ผู้รับผิดชอบต้องจัดหาเสียงประเภทต่าง ๆ ทั้งเสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบ โดยการบันทึกเสียงขึ้นมาใหม่หรือการจัดหาอย่างถูกต้องตามลิขสิทธิ์ ในส่วนของเสียงบรรยายควรจะต้องตัดต่อไฟล์เสียงทั้งหมดและบันทึกแยกเป็นไฟล์ของแต่ละเฟรมเพื่อให้สะดวกต่อการเขียนโปรแกรม

1.4) การเตรียมวีดิทัศน์ หากต้องทำการถ่ายทำวีดิทัศน์ขึ้นมาใหม่ ขั้นตอนนี้เปรียบได้กับการทำสื่ออีกชิ้นหนึ่ง ซึ่งผู้รับผิดชอบต้องเตรียมสคริปต์ อุปกรณ์ สถานที่ นักแสดงให้พร้อม หลังจากการบันทึกแล้วก็ต้องนำมาตัดต่อให้พอดีกับเวลาที่กำหนด จากนั้นจึงแปลงเป็นไฟล์ที่โปรแกรมเมอร์ต้องการ เพราะไฟล์วิดีโอบางอย่างไม่สามารถแสดงผลได้ดีเมื่อต้องนำมาใช้ประกอบโปรแกรมมัลติมีเดีย

2) เตรียมกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอ ในขั้นตอนนี้นักออกแบบกราฟิกต้องทำการสร้างกราฟิกหลักที่จะนำไปใช้ในหน้าจอ เช่น พื้นหลังของหน้าจอซึ่งอาจแตกต่างกันในแต่ละส่วนของบทเรียน แต่ต้องเข้ากับส่วนนั้น ๆ หรือปุ่มควบคุมบทเรียนที่ต้องการออกแบบให้สื่อถึงหน้าที่การใช้งาน นอกจากนี้ยังอาจรวมถึงการออกแบบส่วนนำ (Title) หรือส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กราฟิกประกอบการนำเสนอเนื้อหา โดยภาพและเสียงประกอบอาจนำมาจากไฟล์ที่เตรียมไว้ในขั้นที่แล้ว จากนั้นจึงบันทึกไฟล์แยกไว้ให้โปรแกรมเมอร์นำไปประกอบในขั้นตอนต่อไป

3) การเขียนโปรแกรม เป็นหน้าที่ของบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมสร้างงานมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น โปรแกรมตัดต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ Authorware, ToolBook, Directory เป็นต้น เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ไม่ยาก ผู้รับผิดชอบหน้าที่นี้อาจเป็นผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องมีทักษะทางด้านเขียนโปรแกรมมาก่อน หรือหากต้องการขึ้นงานมัลติมีเดียที่มีความซับซ้อนก็จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเมอร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ในขั้นตอนนี้ผู้เขียนโปรแกรมต้องนำกราฟิก หน้าจอ รวมทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียงที่ได้จัดเตรียมไว้แล้ว มาประกอบลงในโปรแกรมจนสมบูรณ์สวยงาม

4) ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น ในขั้นตอนนี้ทีมงานผลิตทั้งหมดต้องทำการทดสอบการใช้งานบทเรียนเบื้องต้น โดยร่วมกันตรวจสอบการใช้งานเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) และทำการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นทำการทดสอบการใช้งานอีกครั้งจนมั่นใจว่าโปรแกรมไม่มีข้อผิดพลาดใด ๆ

5) สร้างคู่มือการใช้งานและบรรจุภัณฑ์ การสร้างคู่มือการใช้งานเป็นการอำนวยความสะดวกแก่กลุ่มเป้าหมายที่จะนำบทเรียนไปใช้ ซึ่งอาจต้องแบ่งเป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอน และคู่มือสำหรับผู้เรียน ภายในคู่มือนอกจากจะบอกวิธีการใช้งานโปรแกรมแล้ว ควรบอกคุณสมบัติของเครื่องมือคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่เหมาะสม รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาที่อาจพบในการใช้งาน ในส่วนของคู่มือสำหรับครูผู้สอนอาจเพิ่มคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนการสอนและบทบาทที่ผู้สอนควรปฏิบัติเพื่อให้การนำ

บทเรียนไปใช้กับผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนบรรจุภัณฑ์เป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้บทเรียน บางครั้งอาจแสดงวิธีการใช้โปรแกรมลงไปบรรจุภัณฑ์ก็ได้

ขั้นที่ 4 การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and revise) เป็นการนำบทเรียนมัลติมีเดียที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ เริ่มจากการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อพิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของบทเรียนแล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้สอนกับกลุ่มเป้าหมายจริง เริ่มจากการทดลองในลักษณะนำร่อง (Pilot testing) กับตัวอย่างไม่กี่คน แล้วค่อยนำไปทดสอบภาคสนาม (Field testing) กับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน ทั้งนี้ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง ประกอบด้วย

1) การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert evaluation) เป็นการนำบทเรียนมัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คน เป็นผู้ตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขสื่อโดยจะต้องเลือกข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างแท้จริง การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหลังจากให้ทดลองใช้งานบทเรียนแล้ว หรือให้ทำแบบประเมินคุณภาพ ซึ่งแนวทางการประเมินในแต่ละด้านมีดังนี้

1.1) การประเมินด้านเนื้อหา ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินครอบคลุมในหลายประเด็น เช่น ความถูกต้องสมบูรณ์ ความทันสมัย ปริมาณเนื้อหา โครงสร้าง และการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหา การใช้ภาษา ความยากง่าย รวมทั้งข้อคำถามในบททดสอบ เป็นต้น

1.2) การประเมินด้านสื่อ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านคุณภาพสื่อใน 3 ด้าน คือ

(1) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน พิจารณาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน การออกแบบวิธีการนำเสนอที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ การตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน และวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

(2) ด้านการออกแบบหน้าจอ พิจารณาเกี่ยวกับการออกแบบข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง วิดีทัศน์ การจัดวางองค์ประกอบในหน้าจอ รวมทั้งการออกแบบปุ่มการควบคุมบทเรียน

(3) ด้านการใช้งาน พิจารณาเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำบทเรียนไปใช้งาน คู่มือการใช้งาน เอกสารประกอบการเรียน รวมทั้งการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2) การทดลองใช้กับผู้เรียน (Learner try-out) ถึงแม้ว่าจะนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขสื่อก็ไม่ได้หมายความว่าสื่อชิ้นนั้นจะมีประสิทธิภาพ トラバแต่ที่ยังไม่ได้นำไปทดลองใช้กับผู้เรียน ซึ่งการทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของบทเรียน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1) Pilot Testing ขั้นแรกในการทดลองใช้บทเรียน คือ หากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้เรียนจริง 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนดี ปานกลาง และไม่ดี การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ละกัน จะช่วยให้ผู้ออกแบบบทเรียนได้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนแต่ละระดับความสามารถชัดเจนขึ้น ขณะทดสอบบทเรียน ผู้ทดสอบควรสังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม การควบคุมบทเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียนของแต่ละคน โดยก่อนการทดลองผู้เรียนควรได้รับทราบเหตุผลของการเรียน ทั้งนี้เพื่อผู้เรียนจะได้สังเกตและให้คำแนะนำโดยละเอียดและชัดเจนขึ้น ผลการประเมินหากพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีจุดใดบกพร่องก็ควรทำการแก้ไขปรับปรุง

2.2) Field testing ขั้นตอนต่อมานำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดลองใหม่กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้เรียนจริง จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียน โดยพยายามจัดสภาพการณ์ให้เหมือนกับการใช้งานจริง ก่อนการทดลองควรให้ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของบทเรียนและนำขั้นตอนการใช้งานบทเรียนอย่างคร่าว ๆ แล้วให้ผู้เรียนทดลองเรียนรู้จากบทเรียนด้วยตนเอง

3) การปรับปรุงแก้ไข (Revise) ควรวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินทั้งหมดโดยการพิจารณาความสอดคล้องและแตกต่างจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อพบข้อบกพร่องแล้ว ทีมผู้พัฒนาต้องระดมสมองเพื่อหาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากขั้นตอนใดในกระบวนการพัฒนาทั้งหมด และมีแนวทางปรับปรุงแก้ไขจุดช่องโหว่ในจุดนั้นอย่างไร จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บทเรียนมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติ มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการเตรียม (Preparation)

1.1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine goals and objectives) คือ การตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด กล่าวคือ เป็นบทเรียนหลักและบทเรียนเสริม เป็นแบบฝึกหัดเพิ่มเติมหรือแบบทดสอบ รวมทั้งการนำเสนอเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียน เราจะต้องทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน

1.2) รวบรวมข้อมูล (Collect Resources) หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านของเอกสารสนเทศ (Information) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง

1.3) เนื้อหา (Materials) ได้แก่ ตำรา หนังสือ เอกสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ ภาพต่าง ๆ และแบบสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้หรือทดลองจากสถานการณ์จำลองจากสถานการณ์จริง ซึ่งอาจจะหาไม่ได้หรืออยู่ไกลไม่สามารถนำเข้ามาในห้องเรียนได้ หรือมีสภาพอันตรายหรืออาจสิ้นเปลืองมากที่ต้องใช้ของจริงซ้ำ ๆ สามารถใช้สัทธิประกอบการสอน ใช้เสริมการสอนในห้องเรียนหรือใช้ซ่อมเสริมภายหลังการเรียนนอกห้องเรียนที่ใดเวลาใดก็ได้

1.4) การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (Instructional development) คือ หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษวาดสตอรี่บอร์ด สื่อการทำกราฟิก โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

1.5) สื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional development system) ได้แก่ การนำคอมพิวเตอร์สื่อต่าง ๆ มาใช้งาน

1.6) เรียนรู้เนื้อหา (Learn content) เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน ถ้าไม่มีการเรียนรู้เนื้อหาเสียก่อนก็ไม่สามารถออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพได้

1.7) สร้างความคิด (Generate ideas) คือ การระดมสมองซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก

2) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design instruction) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด ประกอบด้วย การทอนความคิด (Elimination of ideas) การวิเคราะห์งานและแนวความคิด (Task and concept analysis)

การออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson description) และการประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and revision of the design)

3) **ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart lesson)** เป็นการนำเสนอลำดับขั้นโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด หรือเมื่อไหร่จะมีการจบบทเรียน และการเขียนผังงานขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียนด้วย

4) **ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create storyboard)** เป็นขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษเพื่อให้การนำเสนอข้อความและรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป

5) **ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program lesson)** เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนนี้จะต้องคำนึงถึงฮาร์ดแวร์ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง โปรแกรมเมอร์ และงบประมาณ

6) **ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน (Produce supporting materials)** เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไปสำหรับผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน คู่มือจึงไม่เหมือนกัน คู่มือการแก้ปัญหาที่จำเป็นหากการติดตั้งมีความสลับซับซ้อนมาก

7) **ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and revise)** บทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมดควรที่จะได้รับการประเมิน โดยเฉพาะการประเมินการทำงานของบทเรียน ในส่วนของการนำเสนอนั้นควรจะมีการประเมินก็คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรที่จะสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากที่ได้ทำการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ๆ แล้ว โดยผู้เรียนจะต้องมาจากผู้เรียนในกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนนี้อาจจะครอบคลุมถึงการทดสอบนำร่องการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญได้

แนวคิดและทฤษฎีของภาพยนตร์

1. ความหมายและความเป็นมาของภาพยนตร์

ภาพยนตร์ คือ กระบวนการบันทึกภาพด้วยฟิล์ม แล้วนำออกฉายในลักษณะที่แสดงให้เห็นภาพเคลื่อนไหว (Motion Pictures) ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มภาพยนตร์หลังจากผ่านกระบวนการถ่ายทำแล้ว เป็นเพียงภาพนิ่งจำนวนมากที่มีอริยาบทหรือแสดงอาการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปที่ละน้อยต่อเนื่องกันเป็นช่วง ๆ ตามเรื่องราวที่ได้รับการถ่ายทำและตัดต่อมา ซึ่งอาจเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นการแสดงให้เหมือนจริง หรืออาจเป็นการแสดงและสร้างจินตนาการของผู้สร้างก็ได้

สมาน งามสนิท และคณะ (2532) ได้กล่าวไว้ว่า ภาพยนตร์ หมายถึง ภาพชุดที่เรียงติดต่อกันบนแผ่นฟิล์มขนาดยาวอันเกิดจากการถ่ายด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์ซึ่งฉายด้วยเครื่องฉายภาพยนตร์ไปที่จอจะมองเห็นเงาของภาพปรากฏบนจอเคลื่อนไหวติดต่อกันได้เหมือนจริงตามธรรมชาติ

รติ หอมลา (2553) กล่าวไว้ว่า ภาพยนตร์ หมายถึง ภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏบนจอฉายซึ่งถูกบรรจุลงบนฟิล์ม และภาพยนตร์การศึกษา หมายถึง ภาพยนตร์ที่มีสาระเพื่อการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระในการศึกษาอบรมต่าง ๆ

2. ประเภทของภาพยนตร์

ภาพยนตร์สามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับว่าจะยึดถือตามหลักเกณฑ์ใด เช่น แบ่งตามขนาดของฟิล์มภาพยนตร์ แบ่งตามเนื้อหาของภาพยนตร์ แบ่งนำไปใช้งาน เป็นต้น

ชม ภูมิภาค (2527) กล่าวว่าภาพยนตร์แบ่งตามการนำไปใช้ได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ภาพยนตร์สำหรับการสอนโดยตรง (Basic teaching film) สร้างขึ้นตามเนื้อหาวิชาในหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ และ 2) ภาพยนตร์ประกอบการสอน (Supplementary teaching film) ผลิตเพื่อเสนอเรื่องราวและประสบการณ์ต่าง ๆ ตามความต้องการขององค์กรต่าง ๆ ตรงตามตารางเรียน เพื่อต้องการให้เห็นกระบวนการเคลื่อนไหว มีหลายประเภท คือ ภาพยนตร์บันทึกเหตุการณ์ (Documentary film) ภาพยนตร์เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Technology film) ภาพยนตร์สารคดีเพื่อความบันเทิงโดยสร้างให้เหมาะสมกับสาขาวิชาต่างๆ

รติ หอมลา (2553) ภาพยนตร์ที่นำมาใช้ทางการศึกษาแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1 ภาพยนตร์สารคดี (Documentary film) เป็นภาพยนตร์ที่เสนอเรื่องราวเกี่ยวกับความเป็นจริงในสังคมทั้งในการให้การศึกษาทางตรงและทางอ้อม แต่เป็นคนละประเภทกับภาพยนตร์การสอน (Instructional film) ภาพยนตร์สารคดีมีได้เน้นให้เกิดการเรียนรู้จากการเรียนการสอนโดยตรงแต่เป็นการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและความเป็นจริง เช่น ภาพยนตร์สารคดีที่นำเสนอเกี่ยวกับจังหวัดต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคล รวมทั้งธรรมชาติในบริเวณนั้น ๆ ภาพยนตร์สารคดีมักจะสร้างให้ชวนติดตามด้วยการสอดแทรกความบันเทิงเอาไว้ด้วยสร้างความประทับใจให้กับคนดูและมุ่งเปลี่ยนแปลงทัศนคติบางอย่างโดยไม่ได้เน้นเนื้อหาวิชาการเป็นหลักใหญ่ ภาพยนตร์ประเภทนี้จึงเหมาะกับกลุ่มผู้ชมทั่วไปมีความยาวประมาณ 10-30 นาที

2.2 ภาพยนตร์ทางการสอน (Instructional film) เป็นภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษเพื่อใช้ทางด้านการเรียนการสอนโดยตรงเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นจริงกับผู้ดู มุ่งให้เกิดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภาพยนตร์บางเรื่องต้องอาศัยพื้นฐานความรู้เฉพาะด้านจึงจะสามารถเข้าใจเนื้อหาภาพยนตร์ได้ ดังนั้นภาพยนตร์ประเภทนี้จึงต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอนว่าจะใช้สอนกับกลุ่มคนระดับใดผู้สร้างจะอาศัยเทคนิคนำเสนอภาพที่เข้าใจยากทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้ภาพวาดการ์ตูน การใช้เทคนิคการถ่ายภาพเคลื่อนไหวช้า (Slow motion) หรือภาพเคลื่อนไหวเร็ว (Speed up action) เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจมากที่สุด ตัวอย่างภาพยนตร์ทางการสอน ได้แก่ การแสดงลำดับขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก พัฒนาการงอกของเมล็ด วิธีการกำจัดแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

2.3 ภาพยนตร์เรื่อง (Fiction film) เป็นภาพยนตร์ที่ให้ความบันเทิง ซึ่งเน้นการแสดงเป็นหลัก แต่สอดแทรกความรู้ความคิดบางอย่างเอาไว้ในเรื่อง และจะเป็นลักษณะการชวนเชื่อโดยวัตถุประสงค์ของภาพยนตร์ประเภทนี้เพื่อดึงดูดความสนใจของกลุ่มคนผู้ดูไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งขณะที่ดูก็จะได้รับความเพลิดเพลินและได้รับความรู้ตามไปด้วยแต่เป็นภาพยนตร์ที่ต้องใช้เงินทุนสูง

3. โครงสร้างการเล่าเรื่องของภาพยนตร์ (Narration of film)

รักศานต์ วิวัฒน์สินอุดม (2546) กล่าวว่า โครงสร้างของบทเป็นรูปแบบในการเขียนบทภาพยนตร์ จะช่วยยึดปัจจัยสำคัญของการเล่าเรื่องเข้าไว้ด้วยกัน เนื้อเรื่องทั้งหมดส่วนย่อย ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ คือ แอ็คชั่นตัวละครฉากซีเควนส์องก์ I, II, III เหตุการณ์สถานการณ์ดนตรีสถานที่ ฯลฯ ทั้งหมดล้วนสร้างขึ้นมาเป็นเรื่องนั่นเอง ดังนั้นโครงสร้างจึงเป็นตัวยึดทุกสิ่งทุกอย่างเข้าด้วยกันทั้งหมดโครงเรื่องภาพยนตร์โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

องค์ 1 การเปิดเรื่อง (Set up) เป็นส่วนที่ให้เห็นพื้นเพของเรื่อง เวลา อารมณ์ ปัญหาเพื่อบอกให้คนดูได้รู้ก่อนที่จะนำพาคนดูไปพบกับเรื่องราวต่าง ๆ หรือเป็นการส่งสัญญาณเพื่อบอกแนวทางหรือทิศทางของเรื่องที่จะดำเนินไปในหนังสือเรื่องยาวอาจใช้เวลา 120 นาที หนังสือสั้นไม่มีกำหนด แต่ต้องไม่เกิน 30 นาที รวบรวมและเข้าใจได้อย่างรวดเร็วที่สุด

องค์ 2 การเผชิญหน้า (Confrontation) เป็นช่วงที่ให้เห็นตัวละครเผชิญกับอุปสรรคแล้วอุปสรรคเล่าให้เห็นความต้องการของตัวละครหลัก ซึ่งแรงขับเคลื่อนทั้งหมดในการดำเนินไปข้างหน้านี้เกิดจากความต้องการของตัวละครที่ต้องการเอาชนะหรือการให้ได้มาซึ่งการครอบครองหรือการบรรลุความสำเร็จในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

องค์ 3 ตอนสุดท้ายของเรื่อง (Climax & resolution) กล่าวถึงตัวละครหลักว่าจะมีผลลงเอยอย่างไร หลังจากที่เผชิญหน้ากับอุปสรรคต่าง ๆ นานา เช่น ตัวละครตายหรือไม่ล้มเหลวหรือประสบความสำเร็จแต่งงานหรือแยกทางกันเดิน ชนะหรือแพ้ เป็นต้น ถือเป็นจุดวิกฤตสูงสุด (Climax) และจุดเริ่มต้นที่สุดของหนังสือส่วนบทส่งท้าย (Resolution) อาจเป็นข้อดีเดียวหรืออาจเดียวสั้น ๆ เพื่อเป็นบทสรุปให้กับคนดู

ในการเล่าเรื่องในภาพยนตร์สามารถนำโครงเรื่องภาพยนตร์ที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ องค์ 1 องค์ 2 และองค์ 3 มาช่วยในการวิเคราะห์โครงสร้างในภาพยนตร์ เพื่อทำความเข้าใจในกระบวนการเล่าเรื่องอันได้แก่ วิธีการสร้างพล็อต การใช้มุมมอง การเล่นกับลำดับเวลา กลวิธีสร้างความสมจริงให้ผู้ชมยอมรับความเป็นไปได้ หรืออาจวิเคราะห์เรื่องเล่าในเชิงโครงสร้างซึ่งเป็นการมองทะลุเนื้อหาและกระบวนการเล่าเรื่องลงไปถึงแก่นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในของภาพยนตร์

ชูศักดิ์ ภัทรกุลวณิช และคณะ (2542) กล่าวถึงการศึกษาเรื่องเล่าในระดับโครงสร้างซึ่งมีที่มาจากแนวคิดของการศึกษาเรื่องเล่าสมัยใหม่ที่มองเรื่องเล่าว่ามีสองระดับ คือ ระดับเนื้อความและระดับเนื้อเรื่อง สำหรับวิธีการที่ใช้ในการศึกษาโดยหลักแล้วแนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลมาจากความคิดทางภาษาศาสตร์ของ Saussure และขยายต่อมาจนกระทั่งเป็นแนวคิดที่เราเรียกว่า โครงสร้างนิยม ซึ่งเป็นวิธีการที่นำมาใช้ในการมองไวยากรณ์ของเรื่องเล่า คือ มองว่าความสัมพันธ์ของหน่วยต่าง ๆ ในเรื่องเล่าเกิดขึ้นมาได้อย่างไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร วิธีการนี้ยังอยู่ในแนวคิดที่ว่าความหมายที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์เป็นตรรกะภายใน (Internal logic) ของเรื่องเล่าที่ทำให้หน่วยต่าง ๆ มาสัมพันธ์กันพร้อมกันตั้งข้อสังเกตไว้ว่าเป็นความพยายามที่จะค้นลึกลงไปเพื่อหาไวยากรณ์ที่เป็นตัวกำกับหรือเป็นตัวกำหนดที่ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของหน่วยต่าง ๆ ในเรื่องเล่า การศึกษาในระดับโครงสร้างนี้เป็นที่นิยมศึกษากันมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับข้อมูลประเภทคติชน เช่น Vladimir Propp ชาวรัสเซียได้เริ่มศึกษาโครงสร้างของนิทานพื้นบ้านรัสเซีย เป็นต้น แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งได้ไวยากรณ์ที่เป็นสูตรสำหรับการวิเคราะห์อยู่ชุดหนึ่ง นั่นคือ ผังสำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการเล่าเรื่องในภาพยนตร์นั้น

3.1 โครงเรื่อง (Plot) คือ เหตุการณ์ทั้งหมดในเรื่องที่ดำเนินตั้งแต่ต้นจนจบ โครงเรื่องเป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งโดยปกติจะมีการลำดับเหตุการณ์ในการเล่าเรื่องไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

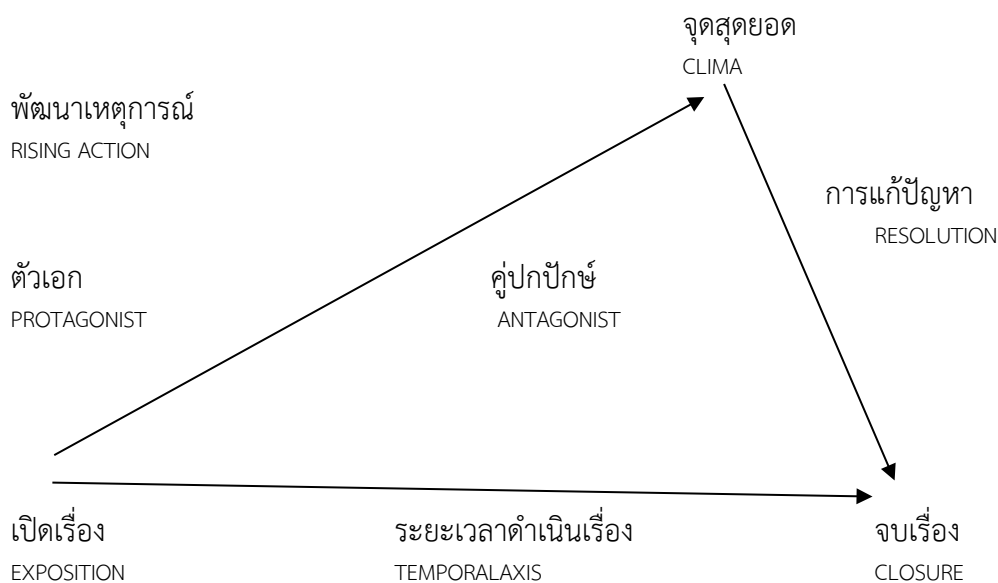
3.1.1 การเริ่มเรื่อง (Exposition) เป็นการชักจูงความสนใจให้ติดตามเรื่องราว มีการแนะนำตัวละคร แนะนำฉากหรือสถานที่ อาจมีการเปิดประเด็นปัญหาหรือเผยปมขัดแย้งเพื่อให้เรื่องชวนติดตามการเริ่มเรื่องไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับเหตุการณ์ อาจเริ่มเรื่องจากตอนกลางเรื่องหรือย้อนจากตอนท้ายเรื่องไปหาต้นเรื่องก็ได้

3.1.2 การพัฒนาเหตุการณ์ (Rising action) คือ การที่เรื่องราวดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและสมเหตุสมผล ปมปัญหาหรือข้อขัดแย้งเริ่มทวีความเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ ตัวละครอาจมีความลำบากใจและสถานการณ์ก็อยู่ในช่วงยุ่งยาก

3.1.3 ภาวะวิกฤติ (Climax) จะเกิดขึ้นเมื่อเรื่องราวกำลังถึงจุดแตกหักและตัวละครอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจ

3.1.4 ภาวะคลี่คลาย (Falling action) คือ สภาพหลังจากที่จุดวิกฤติได้ผ่านพ้นไปแล้ว เงื่อนงำและประเด็นปัญหาได้รับการเปิดเผยหรือข้อขัดแย้งได้รับการขจัดออกไป

3.1.5 การยุติเรื่องราว (Ending) คือ การสิ้นสุดของเรื่องราวทั้งหมด การยุติอาจหมายถึงความสูญเสีย อาจจบแบบมีความสุขหรือทิ้งท้ายไว้ให้ขบคิดก็ได้ และจากการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบในการเล่าเรื่องทั้งหมด กุสตาฟเฟรย์แท็ก (Gustav Freytag) นักวิเคราะห์ชาวเยอรมัน ได้เสนอโครงสร้างในการเล่าเรื่องรูปตัววีสำหรับเรื่องบันเทิงคดี (Fiction) ไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการเล่าเรื่องแบบดั้งเดิมรูปตัววี

ที่มา: เขมิกา จินดาวงศ์ (2551, น. 14)

จากโครงสร้างการเล่าเรื่องนี้ อธิบายถึงโครงสร้างในการเล่าเรื่องได้ว่า เรื่องเล่าเริ่มต้น (Exposition) จากความขัดแย้งระหว่างตัวละครหลัก มีการพัฒนาเรื่องเป็นลำดับไปสู่จุดสุดยอด (Climax) แล้วจบเรื่องราวลงภายหลังจากปมปัญหาความขัดแย้งได้รับการแก้ไข (Resolution) สำหรับโครงสร้างรูปตัววีนี้เป็นโครงสร้างเรื่องมาตรฐานที่ปรากฏอย่างแพร่หลายในเรื่องเล่าหลายประเภท โดยเฉพาะในภาพยนตร์ ไม่ว่าจะเป็ภาพยนตร์ประเภทใดก็ตามที่จะเป็นภาพยนตร์ชั้นครู (Masterpiece) หรือภาพยนตร์เกรดบีก็จะมีโครงเรื่องเป็นไปตามสูตรนี้ทั้งสิ้น เราเรียกสูตรโครงเรื่องนี้เป็นโครงเรื่องแบบดั้งเดิมหรือโครงเรื่องแบบคลาสสิก

3.2 ความขัดแย้ง (Conflict) นอกเหนือจากการศึกษาโครงเรื่องโดยการแบ่งลำดับเหตุการณ์และแบ่งภาวการณ์ตามท้องเรื่องแล้ว ความขัดแย้งก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ได้รับการนำศึกษาอยู่เสมอ ทั้งนี้เมื่อทำการศึกษาคความขัดแย้งก็จะทำให้เข้าใจเรื่องราวได้กระจ่างชัดยิ่งขึ้น อีกทั้งโดยแท้จริงแล้วเรื่องเล่า คือ การสานเรื่องราวบนความขัดแย้ง

ปริญญา เกื้อหนุน (2537) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ความขัดแย้งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของโครงเรื่องที่สร้างปมปัญหา การหาหนทางแก้ปัญหาความขัดแย้งของตัวละคร คือ ความเป็นปรีภัยต่อกันหรือความไม่ลงรอยในพฤติกรรม การกระทำ ความคิด ประารถนา หรือความตั้งใจของตัวละครในเรื่อง ซึ่งความขัดแย้งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

3.2.1 ความขัดแย้งระหว่างคนกับคน คือ การที่ตัวละครสองฝ่ายไม่ลงรอยกัน แต่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งต่อต้านหรือพยายามทำลายล้างกัน เช่น การรบของฝ่ายทหารสองฝ่าย หรือการท้าวทักท้วงระหว่างสองตระกูล เป็นต้น

3.2.2 ความขัดแย้งภายในจิตใจ เป็นความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในตัวละครจะมีความสับสนหรือยุ่งยากลำบากใจในการตัดสินใจเพื่อจะกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ความขัดแย้งกับสำนึก รับผิดชอบ หรือความรู้สึกขัดแย้งกับกฎเกณฑ์ทางสังคม

3.2.3 ความขัดแย้งกับพลังภายนอก เช่น ความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมหรือธรรมชาติอันโหดร้าย ความสำคัญของความขัดแย้งที่มีต่อโครงเรื่อง คือ เป็นสิ่งที่ทำให้เรื่องราวดำเนินไปอย่างมีทิศทาง หากเรื่องใดมีความขัดแย้งที่สมเหตุสมผลที่นำไปแน่นอนเรื่องราวนั้น ๆ ก็จะดำเนินไปอย่างน่าเชื่อถือ

โครเดเลวี สเตราส์ (Claude Levi-Strauss อ้างใน รัตนา จักกะพาก และจิริยูร์ธ สินธุพันธ์, 2545) สำหรับวิธีที่ใช้ในการศึกษาข้อขัดแย้งในภาพยนตร์นั้น เสนอให้ใช้วิธีการแบ่งขั้วตรงกันข้าม (Binary oppositions) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ตั้งอยู่บนความเชื่อพื้นฐานว่า มนุษย์สามารถเข้าใจโลกโดยการแบ่งสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อเปรียบเทียบกัน เช่น ผู้หญิงกับผู้ชาย Binary Oppositions กระทำได้โดยการแบ่งกลุ่มคำออกเป็นสองหมวด ทั้งสองหมวดจะมีความหมายขัดแย้งกัน เช่น ผู้ชาย (Male) - ผู้หญิง (Female) แข็งแรง (Strong) - อ่อนแอ (Weak) ใช้เหตุผล (Rational) - ใช้อารมณ์ (Emotional) เชื่อถือได้ (Reliable) - เชื่อถือไม่ได้ (Unreliable) เป็นต้น และเมื่อนำวิธีการวัดขั้วตรงกันข้ามมาใช้ศึกษาภาพยนตร์จะช่วยให้มองเห็นความขัดแย้งในภาพยนตร์ได้กระจ่างชัดยิ่งขึ้น

3.3 ตัวละคร (Character) ลอเรนซ์เพอร์รี (Laurence Perrine อ้างใน รัตนา จักกะพาก และจิริยูร์ธ สินธุพันธ์, 2545) ให้ความหมายของตัวละครว่า คือ บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเรื่องราวในเรื่องเล่า นอกจากนี้ยังหมายถึงบุคลิกลักษณะของตัวละครไม่ว่าจะเป็นรูปร่างหน้าตาหรืออุปนิสัยใจคอของตัวละครด้วย ดไวท์ สเวน (Dwight V. Swain อ้างใน พิงพิศ เทพปฏิมา, 2546) กล่าวถึงส่วนประกอบของตัวละครไว้ว่า ตัวละครแต่ละตัวจะต้องมีองค์ประกอบ 2 ส่วนเสมอ นั่นคือ ส่วนที่เป็นความคิด (Conception) และส่วนที่เป็นพฤติกรรม (Presentation)

3.4 แก่นความคิด (Theme) คือ ความคิดหลักในการดำเนินเรื่องซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเล่าเรื่องเพื่อให้มีความเข้าใจถึงแนวคิดหลักของผู้เล่า ซึ่งลักษณะที่ปรากฏในเรื่องอาจเป็นแก่นเรื่องที่เกี่ยวกับศีลธรรม เรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ เรื่องอำนาจ เป็นต้น ซึ่งแก่นเรื่องจะมีความแตกต่างกันไปตามโครงสร้างที่ต้องการนำเสนอ

3.5 ฉาก (Setting) เป็นองค์ประกอบหนึ่งในเรื่องเล่าทุกประเภท เนื่องจากการเล่าเรื่อง คือ การถ่ายทอดเหตุการณ์ที่ต่อเนื่องกันและเพราะเหตุการณ์ต่าง ๆ จะเกิดขึ้นโดยปราศจากสถานที่มิได้

ดังนั้นฉากจึงมีความสำคัญเพราะทำให้มีสถานที่รองรับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของเรื่อง นอกจากนี้ฉากยังมีความสำคัญในแง่ที่สามารถบ่งบอกความหมายบางอย่างของเรื่อง มีอิทธิพลต่อความคิดหรือการกระทำของตัวละครได้อีกด้วย ประเภทของฉากในเรื่องเล่าไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1) ฉากที่เป็นธรรมชาติ ได้แก่ สภาพแวดล้อมธรรมชาติที่แวดล้อมตัวละคร เช่น ป่าไม้ ทุ่งหญ้า ลำธาร บรรยากาศค่าเช้าในแต่ละวัน เป็นต้น

2) ฉากที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ อาคารบ้านช่อง เครื่องใช้ในครัวหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์ไว้อาศัยต่าง ๆ

3) ฉากที่เป็นช่วงเวลาหรือยุคสมัย ได้แก่ ยุคสมัยหรือช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ตามท้องเรื่อง

4) ฉากที่เป็นการเดินทางชีวิตของตัวละคร หมายถึง สภาพแบบแผนหรือกิจวัตรประจำวันของตัวละคร ชุมชนหรือท้องถิ่นที่ตัวละครอาศัยอยู่

5) ฉากที่เป็นสภาพแวดล้อมเชิงนามธรรม คือ สภาพแวดล้อมที่จับต้องไม่ได้ แต่มีลักษณะเป็นความเชื่อหรือความคิดของคน เช่น ค่านิยมธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น

3.6 สัญลักษณ์พิเศษ (Symbol) ลักษณะการเล่าเรื่องในภาพยนตร์มักมีการใช้สัญลักษณ์พิเศษเพื่อสื่อความหมายอยู่เสมอ สำหรับสัญลักษณ์พิเศษในภาพยนตร์ที่ใช้ในการสื่อความหมายนั้น ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ทางภาพและสัญลักษณ์ทางเสียง

3.6.1 สัญลักษณ์ทางภาพ คือ องค์ประกอบของภาพยนตร์ที่ถูกนำเสนอซ้ำ ๆ อาจเป็นวัตถุ สถานที่ หรือสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์หรือบุคคลก็ได้ สัญลักษณ์อาจเป็นภาพเพียงภาพเดียวหรือเป็นกลุ่มของภาพที่เกิดจากการตัดต่อ เช่น สัญลักษณ์ทางภาพในภาพยนตร์เรื่อง The Lord of the Rings ตอน The Fellowship of the Ring (กำกับโดย ปีเตอร์ แจ็คสัน) ที่พบว่า แหวน คือ สัญลักษณ์ทางภาพที่เป็นตัวแทนความชั่วร้ายที่มนุษย์ต้องการครอบครอง คือ กิเลสความลุ่มหลงในอำนาจแห่งบาป

3.6.2 สัญลักษณ์ทางเสียง คือ เสียงต่าง ๆ ที่ถูกใช้เพื่อแสดงความหมายอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความหมาย หรือเพื่อแสดงวัตถุประสงค์ของตัวละครไม่ใช่การใช้อารมณ์ร่วมกับตัวละครและเรื่องราวของภาพยนตร์การศึกษา การใช้สัญลักษณ์ทั้งภาพและเสียงนี้ เมื่อนำมาใช้วิเคราะห์ประกอบการชมภาพยนตร์จะช่วยให้เข้าใจเรื่องราวได้ดีขึ้น โดยเฉพาะเมื่อตระหนักว่าความหมายที่แฝงเร้นอาจสื่อความหมายได้ดีกว่าความหมายที่ปรากฏอยู่ภายนอก

3.7 มุมมองในการเล่าเรื่อง (Point of view) คือ การมองเหตุการณ์ การเข้าใจพฤติกรรมของตัวละครตัวใดตัวหนึ่งหรือหมายถึงการที่ผู้เล่ามองเหตุการณ์จากวงในใกล้ชิดหรือจากวงนอกในระยะห่าง ๆ ซึ่งแต่ละจุดยืนมีความน่าเชื่อถือแตกต่างกัน จุดยืนในการเล่าเรื่องมีความสำคัญต่อการเล่าเรื่องอย่างยิ่ง เพราะจุดยืนจะมีผลต่อความรู้สึกของผู้ชมและมีผลต่อการชักจูงอารมณ์ของผู้เสพเรื่องเล่า

หลุยส์ จิอันเน็ตตี (Louis Giannetti อ้างใน รันตนา จักกะพาก และจิริยูธ สินธุพันธ์, 2545) ศาสตราจารย์ทางภาพยนตร์แห่งมหาวิทยาลัยคลีฟแลนด์จัดแบ่งจุดยืนพื้นฐานในการเล่าเรื่องของภาพยนตร์ไว้ 4 ประเภท คือ

3.7.1 เล่าเรื่องจากจุดยืนบุคคลที่หนึ่ง (The first-person narrator) คือ การที่ตัวละครตัวเอกของเรื่องเป็นผู้เล่าเรื่องเอง ข้อสังเกตในการเล่าเรื่องนี้ คือ ตัวละครหลักเป็นผู้เล่าเองทำให้ใกล้ชิดกับเหตุการณ์ แต่มีข้อเสียตรงเป็นการเล่าเรื่องที่อาจมีอคติปะปนอยู่ด้วย การเล่าเรื่องในจุดยืนบุคคลที่หนึ่งพบได้บ่อยในภาพยนตร์นักสืบและภาพยนตร์อัตชีวประวัติ

3.7.2 เล่าเรื่องจากบุคคลที่สาม (The third-person narrator) คือ การที่ผู้เล่ากล่าวถึงตัวละครตัวอื่นที่ตัวเองพบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับ จุดเน้นของเรื่องทั้งหมดไม่ได้อยู่ที่ตัวผู้เล่า

3.7.3 การเล่าเรื่องจากจุดยืนที่เป็นกลาง (The objective narrator) เป็นจุดยืนที่ผู้สร้างพยายามทำให้เกิดความเป็นกลาง ปราศจากอคติในการนำเสนอเป็นการเล่าเรื่องที่ไม่สามารถเข้าถึงอารมณ์ของตัวละครได้อย่างลึกซึ้ง เนื่องจากเป็นการเล่าเรื่องจากวงนอก เป็นการสังเกตหรือรายงานเหตุการณ์โดยให้ผู้ชมตัดสินใจเรื่องราวงเอง ผู้สร้างมักไม่ใช้กล้องมุมสูงหรือใช้ฟิลเตอร์เพื่อปรุงแต่งรูปภาพ เนื่องจากทำให้ภาพยนตร์ขาดความสมจริง การเล่าเรื่องชนิดนี้พบบ่อยในภาพยนตร์ข่าว สารคดี รวมทั้งภาพยนตร์แนวสมจริง

3.7.4 การเล่าเรื่องแบบรู้รอบด้าน (The omniscient narrator) คือ การเล่าเรื่องที่ไม่มีข้อจำกัด สามารถหยั่งจิตใจของตัวละครทุกตัว สามารถย้ายเหตุการณ์ สถานที่ และข้ามพ้นข้อจำกัดด้านเวลาสามารถย้อนอดีต ก้าวไปในอนาคต และสำรวจความคิดฝันของตัวละครได้อย่างไร้ขอบเขต การเล่าเรื่องชนิดนี้เป็นการเล่าเรื่องที่ภาพยนตร์ใช้บ่อยที่สุด ตอนจบทั้งหลายต่างมีนัยสำคัญในการกำหนดความหมายในเชิงอุดมคติ การเล่าเรื่องราวตอนจบจะมีวิธีการที่แตกต่างกันซึ่งเป็นไปได้ 3 แนวทางดังนี้

- 1) Closed/Circular (จบ/เป็นวงกลม)
สถานการณ์ที่มั่นคง 2 ภาวะยุ่งยาก สถานการณ์มั่นคงที่ 1
- 2) Closed/Progress (จบ/ก้าวหน้า)
สถานการณ์ที่มั่นคง 1 ภาวะยุ่งยาก สถานการณ์มั่นคงที่ 2
- 3) Closed/Unresolved (จบ/ไม่ได้แก้ปัญหา)
สถานการณ์ที่มั่นคง 1 ภาวะยุ่งยาก (ไม่มีคำตอบ)

การดำเนินเรื่องส่วนใหญ่ถูกปิดลงในแบบที่ว่าพวกมันได้ตอบคำถามทั้งหมด ซึ่งมีขึ้นมาในการดำเนินเรื่องและพวกมันได้แก้ไขต่าง ๆ ที่ภาพยนตร์ได้ก่อกำเนิดสำเร็จ การจบในลักษณะเป็นวงกลม เป็นการจบเรื่องที่มาบรรจบกับจุดเริ่มต้น อันนี้ดูเหมือนจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ทางด้านภาพยนตร์ที่ธรรมดาอีกอันหนึ่ง (ซึ่งมีมากกว่าในนวนิยาย) คือ ฉากการถ่ายทำในตอนจบเป็นภาพสะท้อนหรือการซ้ำตรง ๆ กับฉากตอนเริ่มเปิดเรื่อง ลักษณะของวงกลมดังกล่าวจะถูกพบได้ในภาพยนตร์ต่าง ๆ ที่เป็นการเล่าย้อนกลับหรือเรียกว่า Flashback films โดยเฉพาะการเริ่มเรื่องจะเริ่มจากจุดหนึ่งแล้วดำเนินเรื่องกลับไปในอดีต ถัดจากนั้นก็ย้อนกลับมายังจุดตั้งต้นหรือจุดเดิมอีกครั้งในตอนจบ

ตอนจบที่เปิด (Open ending) หรือตอนจบที่ยังไม่ได้แก้ปัญหา (Unresolved ending) จะปล่อยให้ผู้ชมทั้งหลายอยู่กับความรับผิดชอบที่จะกำหนดนิยามความคิดและตำแหน่งของตัวผู้ชมด้วยตัวเอง กระทั่งสามารถกระตุ้นผู้ชมให้กระทำการ ภาพยนตร์เหล่านี้เสนอว่าอะไรก็ตามที่มนุษย์ได้กระทำลงไปพวกเขาได้ถูกชี้ชะตาไปแล้วว่ามันจะจบลงอย่างไร หรือมันจะจบลงตามลิขิตก่อนหน้าของพวกเขาทำนองเดียวกันกับแบบแผนวงกลมสามารถถูกพบเห็นได้ในภาพยนตร์การ์ตูนจำนวนมากหรือภาพยนตร์ตลกสถานการณ์ (Situation comedies) ต่าง ๆ ในทุกวันนี้

ในทางตรงข้ามการจบภาพยนตร์แบบปิด/ก้าวหน้า (Close/Progress) ซึ่งเป็นแบบที่ 2 ยอมให้เรื่องดำเนินไปข้างหน้าและมีการเปลี่ยนแปลง สิ่งต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปอย่างที่มีนัยเมื่อตอนเริ่มเรื่อง ไม่ว่าจะมีความสุขหรือไม่มีความสุขก็ตาม อันนี้เสนอว่ามนุษย์สามารถที่จะเปลี่ยนแปลง

สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของพวกเขาได้ โดยเรื่องดังกล่าวได้ไปสัมพันธ์กับกระบวนการเกี่ยวกับศีลธรรม และความเจริญงอกงาม ซึ่งตัวละครสำคัญฝ่าฟันจนบรรลุผลสำเร็จ

ปกติแล้วแบบแผนลักษณะเช่นนี้จะไปในเชิงบวก ตัวละครต่าง ๆ จะเรียนรู้ และกลายเป็นคนที่ดีขึ้นในระหว่างการเดินทางเรื่อง และยังเสนอว่าพวกเราสามารถที่จะเคลื่อนไปจาก สถานภาพเดิมได้ เมื่อเราดูภาพยนตร์เรื่องหนึ่งหรือโทรทัศน์รายการใดรายการหนึ่งพยายามตัดสินใจว่า ผลิตซ์เข้าแบบแผนตอนจบให้เป็นแบบจบลงเป็นวงกลม (Closed/Circular) หรือจบลง/ก้าวหน้า (Closed/Progress) อย่างไรอย่างหนึ่ง

บรรดานักวิจารณ์เสนอว่า ณ ห้วงเวลาอันไม่แน่นอนของสังคมและศีลธรรม ภาพยนตร์เชิงพาณิชย์อาจจะไม่นำเสนอตอนจบที่ได้รับการแก้ไขอย่างหมดจด อย่างไรก็ตามภาพยนตร์ นอกกระแสซึ่งมีการดำเนินเรื่องที่ไม่ได้เป็นไปตามแบบแผนธรรมดา เป็นเรื่องปกติที่เราจะพบว่าตอนจบ ของภาพยนตร์ประเภทนี้ทิ้งท้ายเอาไว้ในลักษณะปลายเปิด

ภาพยนตร์นอกกระแสซึ่งมีการดำเนินเรื่องไม่ได้เป็นไปอย่างเดียวกับกระแสหลัก โดยตอนจบมักจะมีลักษณะแบบเปิด/ไม่ได้แก้ปัญหา (Open/Unresolved) ซึ่งจะพบได้ในภาพยนตร์ ศิลปะ (Art film) ที่เป็นแบบฉบับอันหนึ่งของภาพยนตร์ที่มีการปรับตัวในเชิงสติปัญญามากกว่าภาพยนตร์ เชิงพาณิชย์ ภาพยนตร์ศิลปะมักจะเสนอความท้าทายต่อผู้ชมและท้าทายต่อระเบียบกฎเกณฑ์ที่มีบทบาท สำคัญ รวมถึงบรรทัดฐานที่ได้รับการยอมรับทางสังคม บ่อยครั้งที่ภาพยนตร์นอกกระแสมีเป้าประสงค์ที่จะ สู่ถึงสิ่งบางอย่างซึ่งมีความหมายออกมา มีจังหวะก้าวตอนจบในลักษณะเชิงซ้ำ และใช้วิธีการทางศิลปะ อย่างมีสำนึกมากกว่าตอนจบต่าง ๆ ภาพยนตร์ประเภทนี้อาจมีลักษณะคลุมเครือโดยเจตนาเชื่อเชิญให้ ผู้ชมทั้งหลายได้คิดอย่างไตร่ตรองเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขาได้ดูมา และคิดแก้ปัญหาความหมายต่าง ๆ รวมทั้ง สำรวจถึงสถานะที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกทางศีลธรรมและสังคมที่เกิดขึ้น

ด้วยเหตุดังกล่าวภาพยนตร์เหล่านี้จึงอาจสะท้อนถึงความไม่แน่นอนของชีวิตจริง ที่มีอยู่อย่างมากมาย และไม่ใช่ว่าภาพยนตร์ที่ดูแล้วสบายใจหรือรู้สึกอุ่นใจ เรื่อง Happiness, Requiem for a Dream in the Dark เป็นตัวอย่างที่ดีของภาพยนตร์เหล่านี้ กล่าวคือ เป็นภาพยนตร์ที่ทำให้ผู้ชมรู้สึก ไม่มั่นคงและท้าทาย เพราะมีเนื้อหาเรื่องราวที่เกี่ยวกับการก่อกวนและต้องเผชิญกับความยุ่งยากในหนทาง ที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนโดยไม่มีการนำเสนอตัวละครใด ๆ ซึ่งผู้ชมสามารถเข้าไปสัมพันธ์ด้วยได้โดยง่าย นอกจากนี้ตอนจบแบบเปิดไม่ได้แก้ปัญหาซึ่งพบได้ในภาพยนตร์แนวหน้า (Avant-garde film) ภาพยนตร์ แนวทดลอง (Experimental) และภาพยนตร์อิสระ (Independent films) ซึ่งจะไม่ลงไปในรายละเอียด ในที่นี้มีความสำคัญที่ควรตระหนักว่าภาพยนตร์เหล่านี้ดำรงอยู่ในฐานะภาพยนตร์นอกกระแสและเป็น ภาพยนตร์ทางเลือก

กิตติศักดิ์ สุวรรณโกณิน และชูศักดิ์ ภัทรกุลวณิช (2542) กล่าวถึงลักษณะของ ภาพยนตร์ไว้ว่าภาพยนตร์มีการใช้เทคนิคต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเทคนิคด้านภาพ ด้านเสียง และการตัดต่อ เพื่อการทำหน้าที่ทั้งหมด 4 ประการ คือ

1) หน้าที่ในการเล่าเรื่อง (Narrative function) ภาพยนตร์มีเรื่องราวที่จะ บอกกล่าวให้ผู้รับชมได้รับรู้ เพราะฉะนั้นภาพยนตร์จึงมีหน้าที่ที่จะต้องเล่าเรื่องราวให้ผู้รับชมเข้าใจ ผู้ผลิตภาพยนตร์ที่ดีควรจะเข้าถึงผู้ชมได้ทุกระดับ

2) หน้าที่ในการสื่อทางอารมณ์ (Emotional function) ภาพยนตร์ต้องสร้างอารมณ์ต่าง ๆ ให้กับคนดู ไม่ว่าจะอารมณ์ความโศกเศร้า ความสุข ความหวาดเสียว ความสยดสยอง โดยใช้วิธีที่แตกต่างกันไป เช่น การใช้เสียงตัดต่อหรือใช้เสียงประกอบ เป็นต้น

3) หน้าที่ในการสื่อทางด้านความคิด (Intellectual function) หน้าที่ของภาพยนตร์ในการสื่อสารทางความคิด มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ (1) ผู้ทำภาพยนตร์อาจจะแทรกความคิดบางอย่างที่อาจเป็นปรัชญา หรือข้อคิด หรือแง่คิดดี ๆ เกี่ยวกับการใช้ชีวิตเข้าไปในเนื้อเรื่อง และ 2) การกระตุ้นผู้รับชมให้ใช้ความคิดของตนเอง โดยคนทำภาพยนตร์ไม่ได้เอาความคิดของตนเองไปให้ จึงกระตุ้นให้ผู้รับชมคิด ไม่ใช่แค่รับชมเพื่อความบันเทิง

4) หน้าที่ในการสร้างความตื่นตาตื่นใจ (Spectacle function) ซึ่งไม่จำเป็นว่าหน้าที่ในการสร้างความตื่นตาตื่นใจนั้นจะต้องเกิดจากภาพเท่านั้น แต่องค์ประกอบจากเสียงดนตรีก็มีส่วนเช่นกัน

จากลักษณะหน้าที่ของภาพยนตร์ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ภาพยนตร์เป็นสื่อศิลปะที่ทำหน้าที่ในการเล่าเรื่องประเภทหนึ่งทั้งทางด้านเทคนิคและสัญลักษณ์ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะการเล่าเรื่อง 7 ประการ คือ โครงเรื่อง (Plot) แก่นเรื่อง (Theme) ความขัดแย้ง (Conflict) ตัวละคร (Character) ฉาก (Setting) สัญลักษณ์พิเศษ (Symbol) และมุมมองในการเล่าเรื่อง (Point of view) เพื่อทำความเข้าใจในโครงสร้างการเล่าเรื่องในภาพยนตร์ของอภิปาตพงศ์อย่างละเอียด มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องทราบถึงการลำดับเรื่องราวทางด้านเนื้อหาในภาพยนตร์ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้โดยการเขียน Log line ในภาพยนตร์ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจในด้านการลำดับเรื่องราวทางด้านเนื้อหาทั้งหมดในภาพยนตร์ได้อย่างละเอียด

4. ประโยชน์และคุณค่าของภาพยนตร์

อัศวพร แสงอรุณเลิศ (2551) กล่าวว่า ภาพยนตร์มิได้ให้แต่ความบันเทิงเท่านั้น ในทางการศึกษา ภาพยนตร์ก็มีบทบาทสำคัญเช่นกัน เพราะภาพยนตร์มีข้อดีมากมายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ในด้านการศึกษาภาพยนตร์ให้คุณค่าในการช่วยเพิ่มพูนความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้อ่านสิ่งที่เรียนได้นานและประหยัดเวลาในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ภาพยนตร์ใช้สอนหลักการความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ดีที่สุด เป็นสื่อในการสร้างค่านิยมและทัศนคติได้เป็นอย่างดีเพราะภาพเสียงและการแสดงที่ออกมาเข้าถึงใจคนได้ง่าย

ภาพยนตร์มีประโยชน์และคุณค่าในการเรียนการสอนมากมายดังนี้ (อัศวพร แสงอรุณเลิศ, 2551)

1) ภาพยนตร์ช่วยเชื่อมการเห็นภาพลักษณะเคลื่อนไหวกับเสียงบรรยาย ประกอบด้วย การใช้ประสาทรับรู้ถึง 2 อย่าง จากการเห็นและการได้ยินในขณะเดียวกัน ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

2) ภาพยนตร์ช่วยจัดอุปสรรคในด้านความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ทักษะในการอ่านเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

3) ภาพยนตร์ช่วยสร้างสิ่งต่าง ๆ ในอดีตได้ เช่น เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ทำให้น่าตื่นเต้นและน่าเชื่อถือได้โดยการแสดงนาฏกรรมต่าง ๆ

4) ภาพยนตร์ช่วยสร้างประสบการณ์ร่วม ช่วยเชื่อมประสบการณ์ที่แตกต่างกันของสมาชิกกลุ่มได้

5) ภาพยนตร์สามารถแสดงการกระทำที่ต่อเนื่องกันให้เห็นและทำได้เสมือนภาพความเป็นจริงตามธรรมชาติ ซึ่งสื่อชนิดอื่นโดยเฉพาะสื่อทางภาษาหรือสิ่งพิมพ์ไม่สามารถจะทำได้

6) ภาพยนตร์ทำให้เห็นประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างใกล้ชิด การสาธิตของผู้ทรงคุณวุฒิ ถ่ายทำเป็นภาพยนตร์ ทำให้เห็นการแสดงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ แสดงขั้นตอนประกอบการบรรยาย โดยถ่ายแบบระยะใกล้ ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้เห็นภาพชัดเจน ได้เห็นขั้นตอนต่าง ๆ ของการสาธิต วิธีการหรือขั้นตอนของกระบวนการต่าง ๆ ได้ชัดเจนกว่าการสอนแบบปกติ

7) ภาพยนตร์เอาชนะอุปสรรคทางกายภาพในการเรียน เช่น สามารถเรียนรู้โลกภายนอกได้กว้างขวาง

รติ หอมลา (2553) กล่าวสรุปถึงคุณค่าของภาพยนตร์การศึกษาและข้อดีของภาพยนตร์ไว้ดังนี้
1) เป็นเครื่องมือในการสร้างความสนใจได้ดี 2) ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรม 3) ทำให้เห็นปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นจริงได้มาก 4) สร้างบรรยากาศที่ดีทำให้เกิดอารมณ์ร่วมเหมือนได้อยู่ในสถานการณ์นั้น 5) ทำให้เรียนรู้ได้มากในเวลาจำกัด เพราะมีภาพสื่อเป็นหลัก 6) ทำให้เข้าใจสิ่งที่มีการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ง่าย และ 7) สามารถใช้ได้กับการศึกษาทุกระดับ สนับสนุนการเรียนการสอนและการศึกษาแบบเปิดได้อีกด้วย

วินัย บุญคง (2550) กล่าวว่าภาพยนตร์สั้นเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น มีผู้หันมาผลิตภาพยนตร์สั้นและนำมาเผยแพร่ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตหรือจำหน่ายในร้านทั่วไป ภาพยนตร์สั้นจึงกลายเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ชมที่รักและชื่นชอบการชมภาพยนตร์ อาจกล่าวสรุปความสำคัญของภาพยนตร์สั้นได้ดังนี้

1) ภาพยนตร์สั้นมีความสำคัญต่อระบบการศึกษาทางด้านภาพยนตร์ โดยนักศึกษาที่เรียนรู้อาจารย์ด้านภาพยนตร์จำเป็นต้องศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป

2) ภาพยนตร์สั้นเป็นพื้นฐานสู่ความสำเร็จในการผลิตภาพยนตร์บันเทิงผู้กำกับชื่อดัง เช่น จอร์จ ลูคัส (George Lucas) สามารถนำผลงานภาพยนตร์สั้นของตนในช่วงที่เป็นนักศึกษาใช้เป็นใบเบิกทางเข้าสู่วงการวิชาชีพภาพยนตร์ได้

3) ภาพยนตร์สั้นเป็นแบบฝึกหัดที่ดีสำหรับการเรียนรู้ทางด้านภาพยนตร์บุคคลทั่วไปที่ไม่ได้เรียนด้านภาพยนตร์ ถ้าอยากเรียนรู้ทางด้านนี้ควรเริ่มต้นจากการผลิตภาพยนตร์สั้นทำให้ได้ผลงานที่เป็นงานส่วนตัว แล้วนำไปฉายพร้อมทั้งฟังความคิดเห็นของผู้ชม

4) ภาพยนตร์สั้น คือ โอกาสในการผลิตภาพยนตร์เผยแพร่สู่ผู้ชม ซึ่งผลงานภาพยนตร์สั้นมีช่องทางนำออกฉายในหลายเวที ทั้งเวทีการประกวดหรือฉายในงานเทศกาลการประกวดภาพยนตร์สั้นต่าง ๆ รวมถึงนำไปฉายผ่านอินเทอร์เน็ต ไม่จำเป็นต้องรอเป็นผู้กำกับภาพยนตร์ซึ่งไม่รู้ว่าโอกาสจะมาถึงเมื่อไร

5) ภาพยนตร์สั้นเป็นสื่อสะท้อนสังคม เรื่องราวที่นำเสนอผ่านภาพยนตร์สั้นมีความหลากหลายแตกต่างตามจินตนาการของผู้ผลิต ที่พบเห็นบ่อยครั้ง คือ การนำปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมมาใช้เป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์บทภาพยนตร์

สรุปได้ว่า ภาพยนตร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ จากฟิล์ม ภาพยนตร์สามารถรับรู้ได้ด้วยการเห็นและได้ยิน ภาพยนตร์มีการวางโครงเรื่อง เล่าเรื่องด้วยภาพ สื่อความหมาย มีการใช้เทคนิคในการตัดต่อ กระบวนการผลิตภาพยนตร์องค์ประกอบหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมาก คือ การตัดต่อ เพราะการตัดต่อเป็นการนำเอาฟิล์มภาพยนตร์ที่ถ่ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่ได้อัดเรื่องราวมาจัดเรียงอย่างเป็นลำดับ ทำให้เกิดความต่อเนื่องทั้งด้านเนื้อหาและก่อให้เกิดอารมณ์โดยใช้ทฤษฎีการตัดต่อจนทำให้ภาพยนตร์ดูแล้วเข้าใจเรื่องราว

ขั้นตอนการทำภาพยนตร์หนังสือ

1. การวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิต มีดังต่อไปนี้ (พิรอร อรุณะกสิกร และอุดมศักดิ์ เหมาะะชอบ, 2551)

1.1 การจัดเนื้อหา คือ กระบวนการในการเรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงเรื่อง และรูปแบบการนำเสนอตามที่กำหนดไว้แล้วในขั้นวางแผน ควรประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 4 ส่วน เพื่อให้เนื้อหาสาระที่จะสื่อออกไปน่าหนักที่น่าเชื่อถือและได้รับความสนใจ

1.1.1 บทนำ (Introduction) จะต้องสั้น ใช้ประโยคที่เข้าใจง่ายเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านหรือผู้ชมให้เข้าสู่เนื้อเรื่อง ถ้าขั้นต้นบทนำไม่ดีจะเกิดผลตรงกันข้าม คือ ทำให้ผู้เปิดเปลี่ยนใจ ไม่เปิดรับสารต่อ

1.1.2 การดำเนินเรื่อง (Development) คือ การนำแก่นของเรื่อง (Theme) หรือความคิดรวบยอดของเรื่องมาคลี่คลายให้เห็นพัฒนาการอย่างเป็นขั้นตอน

1.1.3 การหักมุม (Turn) เป็นการที่เรื่องดำเนินมาแล้วเกิดกับการหักมุมอย่างไม่คาดคิด หรือเป็นการเสนอทัศนะจากมุมมองอื่นที่แตกต่างออกไป ซึ่งจะช่วยเสริมจุดวิกฤต (Climax) ของเรื่องให้เด่นขึ้น หรือช่วยพัฒนาแก่นของเรื่องจนถึงจุดสูงสุด

1.1.4 สรุป (Conclusion) คือ การขมวดเรื่องทั้งหมดลงอย่างย่อและมีศิลปะ ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กับส่วนที่เป็นเนื้อหาและคำนำ แต่ไม่ได้หมายความว่าบทสรุป คือ การนำเอาเนื้อหาในส่วนข้างต้นทั้งหมดมาพูดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง การสรุปลงท้ายเรื่องที่ดีควรเป็นส่วนที่ผู้ผลิตตั้งใจคิด ความเห็น คำถาม หรือข้อเตือนใจ ซึ่งเป็นการรับทอด ตอกย้ำ หรือเพิ่มเติมเนื้อหาให้แก่ส่วนข้างต้น เพื่อให้ผู้ดูนำไปขบคิด สืบต่อจากความประทับใจที่ได้รับจากรายการต่อไป

1.2 Story-broad หรือ Card system คือ วิธีการที่มีประโยชน์มากในการช่วยลำดับเหตุการณ์ หรือลำดับความต่อเนื่องของฉากสำหรับรายการที่ผลิต ยิ่งถ้าเป็นรายการประเภทสารคดีด้วยแล้ว การใช้ Story-Broad จะช่วยให้ความสะดวกและประโยชน์เป็นอย่างมาก



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่าง Story Broad จากภาพยนตร์เรื่อง The Simson
ที่มา: Craveonline (2557)

1.3 Synopsis คือ แนวหรือโครงร่างที่ร่างขึ้นก่อนหน้าที่จะเขียนสคริปต์ (Script) บางคนเรียกว่า ทรีทเม้นท์ (Treatment) วัตถุประสงค์ในการเขียนก็เพื่อให้ได้ภาพที่กระจ่างเกี่ยวกับการลำดับเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่ใช้ในการเดินเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ ทุกคนในทีมงานจะมีความเข้าใจตรงกันได้อย่างรวดเร็วในการอ่าน Synopsis เพียงเที่ยวเดียว ลักษณะของ Synopsis คล้ายกับเรียงความสั้น ๆ ที่ลำดับฉากและการดำเนินเรื่องไว้อย่างต่อเนื่อง การเตรียม Synopsis จะต้องคำนึงถึงเรื่องการเล่นไหลของเรื่อง ซึ่งเป็นหน้าที่โดยตรงของ Synopsis การเล่นไหลเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่สัมพันธ์โดยตรงกับความต่อเนื่องของความคิดของผู้ชม การเดินเรื่องที่วุ่นวายเป็นเรื่องที่ควรหลีกเลี่ยง

1.4 Script คือ ที่รวมของทุกสิ่งจำเป็นสำหรับการถ่ายทำและการผลิตรายการ อย่างไรก็ตาม ไม่มีความจำเป็นที่ผู้ผลิตจะต้องดำเนินตาม Script อย่างเคร่งครัดจนเกินไปนัก เพราะบ่อยครั้งที่ผู้ผลิตจะพบว่าภาวะจำเป็นบางอย่างทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างถ่ายทำ และบ่อยครั้งที่การผลิตดำเนินการไปได้โดยไม่มี Script แต่ผลิตโดยไม่มี Synopsis นั้น เป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้

1.5 การเตรียมการถ่ายทำ เมื่อเขียนสคริปต์เสร็จก็ถึงเวลาถ่ายทำในขั้นเตรียมการถ่ายทำ โดยเกี่ยวข้องกับกระตุ้นใจในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) **สถานที่การถ่ายทำ** การถ่ายทำในสตูดิโอ (Indoor shooting method) การถ่ายทำนอกสถานที่ (Location method) หรือถ่ายทำในสตูดิโอเป็นหลัก-นอกสถานที่เป็นส่วนเสริม (Combined method)

2) **วิธีการถ่ายทำ** โดยใช้วิธีถ่ายสุ่ม (Shoot at random) แล้วค่อยนำมาตัดต่อ หรือใช้วิธีถ่ายพร้อมกับการตัดต่อไปในตัว คือ ถ่ายทีละคัท (Cut) หรือจะถ่ายโดยไม่มีการตัดต่อ

3) **บทถ่ายทำ** บทภาพยนตร์การถ่ายทำจะเป็นการกำหนดรายละเอียดของมุมกล้อง ขนาดภาพ รายละเอียดของฉาก และทิศทางการเคลื่อนที่กล้องในแต่ละ Shot รายละเอียดการกำหนด Shot

1.6 วิธีบันทึกเสียง การที่เสียงขณะถ่ายทำ (Simultaneous recording) หรือบันทึกเสียงหลังการถ่ายทำ โดยดูให้เข้ากับภาพ (After recording) หรือบันทึกเสียงก่อนแล้วถ่ายทำให้เข้ากับเสียง

1.7 เตรียมอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ขาดไม่ได้ คือ กล้อง (Camera) ขาตั้งกล้อง (Tripod) จอภาพ (Monitor) ไมโครโฟน (Microphone) แบตเตอรี่ (Battery) หูฟัง (Earphone) เทปสำหรับบันทึกภาพ (Video tape) อุปกรณ์เกี่ยวกับแสง (Light device) แผ่นสะท้อนแสง (Reflecting board) เป็นต้น อุปกรณ์ชิ้นใดขาดไปแล้ว การถ่ายทำอาจจะไม่ราบรื่นเท่าที่ควร

1.8 การตัดต่อ คือ การเชื่อมระหว่างข้อต่อ 2 ข้อต่อ เพื่อสร้างความเข้าใจได้อย่างละเอียดในการตัดต่อและการเรียงลำดับเป็นเรื่องราวในภาพยนตร์ โดยใช้ 1 ใน 4 รูปแบบ ดังนี้

1) การตัดชนภาพ (Cut) คือ การตัดภาพชนกันจากข้อต่อหนึ่งต่อตรงเข้ากับอีกข้อต่อ

2) การผสมภาพ (Mix/Dissolve) เป็นการค่อย ๆ เปลี่ยนภาพจากข้อต่อหนึ่งไปยังอีกข้อต่อหนึ่ง โดยภาพจะเหลื่อมกันและคนดูสามารถมองเห็นได้

3) การเลื่อนภาพเข้า (Fade in) คือ การเชื่อมภาพโดยการเริ่มจากภาพดำ ค่อย ๆ ปรากฏ ภาพซ้อนสว่างขึ้น มักใช้สำหรับเปิดเรื่อง

4) การเลื่อนภาพออก (Fade out) คือ การที่ภาพในท้ายข้อต่อค่อย ๆ มืดดำสนิท มักใช้สำหรับการปิดเรื่องตอนจบ

2. พื้นฐานการตัดต่อภาพยนตร์

ภาพยนตร์ที่ดีจะต้องเสนอเรื่องราวเป็นลำดับอย่างราบรื่นทั้งด้านภาพและเสียง ทำให้การเล่าเรื่องเป็นไปอย่างมีเหตุผล สิ่งนี้เองที่เรียกกันว่า ความต่อเนื่องของภาพยนตร์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของภาพยนตร์ทุกเรื่อง ความต่อเนื่องจะช่วยให้ภาพยนตร์นั้นเล่าเรื่องได้อย่างสมจริง และความไม่ต่อเนื่องของภาพยนตร์จะทำให้ลายความสนใจของคนดู แต่ที่กล่าวเช่นนี้มีได้หมายความว่า การแสดงทุกบททุกตอนในภาพยนตร์จะต้องดำเนินไปอย่างราบรื่นตั้งแต่ต้นจนจบเสมอ เพราะบางครั้งจำเป็นต้องอาศัยการเสนอภาพอย่างไม่ต่อเนื่องจึงจะทำให้คนดูเกิดอารมณ์ตามที่ผู้สร้างต้องการได้ ความไม่ต่อเนื่องของภาพยนตร์ที่กล่าวนี้ จึงถือเป็นข้อยกเว้น ตามปกติแล้วไม่ว่าเรื่องราวที่นำมาสร้างเป็นภาพยนตร์จะเป็นเรื่องจริง เรื่องอิงนิยาย หรือเรื่องเพื่อฝันก็ตาม ภาพที่ปรากฏบนจอจะต้องดำเนินไปอย่างน่าเชื่อถือเสมอ โดยมีเสียงทำหน้าที่เสริมให้ภาพสามารถสื่อเรื่องราวได้อารมณ์สมจริงยิ่งขึ้น และทั้งภาพและเสียงจะต้องผสมกลมกลืนเข้ากันได้เป็นอย่างดี ทั้งเสียงพูด เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบ

เราสามารถเปรียบเทียบตอนของภาพยนตร์กับบทของหนังสือ แม้ว่าการถ่ายทำจะแยกออกเป็นข้อต่อกันตาม ในขณะที่ถ่ายทำจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า ภาพแต่ละช็อตนั้นจะต้องนำมารวมกันเป็นตอนหนึ่งของภาพยนตร์ และตอนเหล่านั้นจะต้องนำมารวมกันเป็นภาพยนตร์ทั้งเรื่องในที่สุด แม้แต่การถ่ายทำสดโดยไม่มีบทภาพยนตร์ก็จะต้องมองเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่คิดเป็นข้อต่อดีๆแยกขาดจากกันจะต้องควบคุมการแสดงให้ดำเนินไปอย่างราบรื่นจากช็อตหนึ่งไปสู่อีกช็อตหนึ่งเสมอ นอกเสียจากว่าตามบทภาพยนตร์กำหนดให้ตอนใดตอนหนึ่งของบทภาพยนตร์ไม่เกี่ยวข้องกับส่วนอื่น ๆ ภาพยนตร์ที่ขาดความต่อเนื่องจะเป็นเพียงภาพแสดงการเคลื่อนไหวที่นำมารวมกันไว้อย่างไม่มีอะไรสัมพันธ์กันเลย ภาพในแต่ละช็อตจะกระตุกและไม่เกี่ยวเนื่องกันทำให้คนดูขาดความสนใจที่จะติดตามเรื่องราวของภาพยนตร์นั้น ภาพยนตร์ที่มีความต่อเนื่องดีเท่านั้นจึงจะสามารถกระตุ้นให้คนดูเคลิบเคลิ้มไปกับการเล่าเรื่องของภาพยนตร์ได้โดยปราศจากความเบื่อหน่าย เมื่อใดก็ตามที่คุณจะต้องใช้สมองหรือเสียเวลาคิดว่าเหตุใดภาพจึงเปลี่ยนไปหรือรู้สึกว่าการแสดงเปลี่ยนไปอย่างไม่มีเหตุผลแล้ว ความสนใจหรืออารมณ์ของคนดูจะชะงักทันที เพราะเหตุการณ์บนจอภาพยนตร์นั้น แท้ที่จริงเป็นภาพเหตุการณ์ที่ผู้สร้างภาพยนตร์เลือกสรรมาเสนอแก่คนดูและความต่อเนื่องทำให้คนดูจินตนาการตามเรื่องราวบนจอถ้าขาดความต่อเนื่องเสียแล้วจินตนาการของคนดูก็จะสลายไป จึงกล่าวได้ว่าความต่อเนื่องเป็นหัวใจสำคัญของการเล่าเรื่องด้วยภาพยนตร์ ในกระบวนการผลิตภาพยนตร์นั้น สิ่งที่ขาดไม่ได้ในการสร้างความต่อเนื่องก็คือ การตัดต่อ (พิรอร อรุณะกสิกร และอุดมศักดิ์ เหมาะะชอบ, 2551)

1) การตัด (Cut) เป็นวิธีการเชื่อมต่อภาพที่ธรรมดาที่สุดที่ใช้กัน เป็นการเปลี่ยนในพริบตาเดียวจากช็อตหนึ่งไปยังอีกช็อตหนึ่ง ถ้าหากทำอย่างถูกต้องจะไม่ใช่สิ่งที่สังเกตเห็นในบรรดาวิธีการเชื่อมภาพ 3 แบบ การตัดเป็นสิ่งที่ผู้ชมยอมรับว่าเป็นรูปแบบของภาพที่เป็นจริง การตัดใช้ในกรณีที่เป็นกรกระทำที่ต่อเนื่องต้องการเปลี่ยนจุดสนใจ มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลหรือสถานที่เกิดเหตุ การตัดต่อจะเริ่มด้วยการตัดเอาส่วนที่เริ่มต้นและลงท้ายของช็อตที่ซ้อนกันอยู่ (Overlap) ออก จากนั้นตัดการแสดง (Action) เทค (Take) ที่ไม่ดี และฉากที่ฟุ่มเฟือยออก จนเหลือเฉพาะส่วนที่จะนำมาสานต่อกันได้อย่างเหมาะสม ทั้งภาพและเสียง ภาพที่ปรากฏบนจอจึงจะมีอำนาจพอที่จะตรึงความสนใจของคนดูได้ตั้งแต่ต้นจนจบ การที่จะเลือกภาพใดมาสานต่อกันนั้นผู้ตัดต่อจะต้องเข้าใจเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้เป็นพื้นฐาน

2) ช็อต (Shot) คือ การบันทึกภาพแต่ละครั้งโดยไม่มีกรหยุดกล้อง อาจมีการเคลื่อนกล้อง เช่น การแพน (Pan) การกระดกกล้องขึ้นหรือกดกล้องลง (Tilt) หรือการดอลลี (Dolly) เป็นต้น หรืออาจมี

การเคลื่อนไหวหรือมีการแสดงของตัวแสดง เช่น คนเดิน รถวิ่ง แต่ตราบไตที่ตากล้องยังคงกบคุมถ่ายต่อเนื่องกันไป เพื่อให้กล้องบันทึกภาพอย่างไม่สะดุดหยุดลงก็ยังคงนับว่าเป็นช็อตเดียวกันอยู่

3) ซีควเอนซ์ (Sequence) คือ ช่วงเหตุการณ์หนึ่งในภาพยนตร์ประกอบด้วยช็อตหลายช็อตเมื่อรวมเข้าด้วยกันจะเกิดความสมบูรณ์ในเรื่องราวของช่วงนั้น ๆ

4) มุมกล้อง (Camera angles) การตัดสินใจว่าภาพใด ช็อตใด ควรใช้มุมชนิดใดพิจารณาจากอารมณ์และความรู้สึกที่มุมกล้องนั้นจะให้แก่คนดู และจะต้องคำนึงว่าต้องการสื่อความหมายในลักษณะเช่นไรด้วย อย่างไรก็ตาม โดยปกติแล้วควรใช้มุมกล้องระดับสายตาเป็นส่วนใหญ่ เพราะมิได้ให้ความรู้สึกและอารมณ์อย่างหนึ่งอย่างใดเป็นพิเศษ จะต้องเลือกใช้มุมกล้องสูงหรือต่ำตามที่ต้องการ แต่การใช้มุมกล้องสูงหรือต่ำนี้ควรพิจารณาใช้อย่างรอบคอบและไม่ฟุ่มเฟือยจนเกินจำเป็น มิฉะนั้นคนดูจะไม่ได้อารมณ์อย่างที่ ต้องการเพราะใช้บ่อยเกินไปจนไม่มีความหมาย และยิ่งกว่านั้นการเปลี่ยนมุมกล้องให้สูง-ต่ำ หรือต่ำ-สูง อยู่บ่อย จะทำให้คนดูรำคาญและรู้สึกถึงการเปลี่ยนมุมกล้องนั้น ซึ่งนอกจากจะไม่ได้อารมณ์ตามที่หวังไว้แล้วยังทำให้คนดูเสียอารมณ์และหมดความสนใจต่อเนื้อหาของภาพยนตร์ เพราะมีรำคาญมุมกล้องที่เปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาด้วย

ในการตัดต่อควรคำนึงถึงความรู้เบื้องต้น 5 ประการ ได้แก่ แรงจูงใจ ข้อมูล องค์ประกอบภาพ ในช็อต เสียง และมุมกล้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แรงจูงใจ (Motivation) ในการตัดต่อไม่ว่าจะเป็นการ Cut, Mix หรือ Fade ควร มีเหตุผลที่ดีหรือมีแรงจูงใจเสมอ ซึ่งแรงจูงใจนี้อาจเป็นภาพ เสียง หรือทั้งสองอย่างผสมกันก็ได้ ในส่วนของ ภาพอาจเป็นการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง แม้นักแสดงจะแสดงเพียงเล็กน้อย เช่น การขยับร่างกายหรือ ขยับส่วนของหน้าตา สำหรับเสียงอาจเป็นเสียงใดเสียงหนึ่ง เช่น เสียงเคาะประตู หรือเสียงโทรศัพท์ดัง หรืออาจเป็นเสียงที่ไม่ปรากฏภาพในฉาก (Off scene)

2.2 ข้อมูล (Information) ในที่นี้คือข้อมูลที่เป็นภาพช็อตใหม่ หมายถึง ข้อมูลใหม่ กล่าวคือ ถ้าไม่มีข้อมูลอะไรใหม่ในช็อตนั้น ๆ ก็ไม่จำเป็นต้องนำมาตัดต่อ ไม่ว่าภาพจะมีความงดงามเพียงไรก็ควรเป็นข้อมูลภาพที่แตกต่างจากช็อตที่แล้ว ยังมีข้อมูลภาพที่คนดูเห็นและเข้าใจมากขึ้น ผู้ชมก็จะยังได้รับข้อมูลและมีอารมณ์ร่วมมากขึ้น

2.3 องค์ประกอบภาพในช็อต (Shot composition) ผู้ตัดไม่สามารถกำหนดองค์ประกอบ ภาพในช็อตได้ แต่งานของผู้ตัด คือ ควรให้ม้องค์ประกอบภาพในช็อตที่สมเหตุสมผลและเป็นที่ยอมรับ ปรากฏอยู่ องค์ประกอบภาพในช็อตที่ไม่ดีมาจากการถ่ายทำที่แย่ ซึ่งทำให้การตัดต่อทำได้ลำบากมากขึ้น

2.4 เสียง (Sound) คือ ส่วนสำคัญในการตัดต่ออีกประการหนึ่ง เสียงรวดเร็วและล้าลึกกว่าภาพ เสียงสามารถใส่ก่อนหรือหลังภาพเพื่อสร้างบรรยากาศ สร้างความกดดันอันรุนแรงและอีกหลากหลายอารมณ์ เสียงเป็นการเตรียมให้ผู้ชมเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนฉาก สถานที่ หรือแม้แต่ประวัติศาสตร์ ความคลาดเคลื่อนของเสียงที่เหมาะสมเป็นการลดคุณค่าของการตัดต่อ เช่น เสียงนำของสำนักงานจะได้ยินเสียงพวกเครื่องพิมพ์ติด ตัดไปที่ช็อตภาพใกล้ของพนักงานพิมพ์ติด เสียงไม่เหมือนกับที่เพิ่งได้ยินในช็อตปูพื้น คือ เครื่องอื่น ๆ หยุดพิมพ์ทันที เมื่อตัดมาเป็นช็อตใกล้ ความสนใจของผู้ชมสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ด้วยเสียงที่มาล่งหน้า (Lapping) ตัวอย่างเช่น การตัดเสียง 4 เฟรมล่วงหน้าก่อนภาพ เมื่อตัดจากภาพในอาคารมายังฉากนอกอาคาร

2.5 มุมกล้อง (Camera angle) ในภาพยนตร์บันเทิงโดยทั่วไปการตั้งกล้องมิได้วางไว้แค่เฉพาะด้านหน้าของผู้แสดงเท่านั้น แต่จะทำมุมกับผู้แสดงหรือวัตถุตลอดทั้งเรื่องยิ่งกล้องทำมุมกับผู้แสดงมากเท่าไรก็ยิ่งสะกดความสนใจมากขึ้นเท่านั้น และการใช้มุมกล้องต้องให้สอดคล้องกับการเล่าเรื่องด้วย เหตุผลของการเปลี่ยนมุมกล้องให้หลากหลายเพื่อให้ติดตามผู้แสดง เปิดเผย/ปิดบังเนื้อเรื่องหรือตัวละคร เปลี่ยนมุมมอง บอกสถานที่ เน้นอารมณ์ หรืออื่น ๆ อีกมากมายที่ต้องการสื่อความหมายบางอย่างของการแสดงที่เกิดขึ้นในฉากนั้นของผู้กำกับ มุมกล้องเกิดขึ้นจากการที่เราวางตำแหน่งคนดูให้ทำมุมกับตัวละครหรือวัตถุ ทำให้มองเห็นตัวละครในระดับองศาที่แตกต่างกัน จึงแบ่งมุมกล้องได้ 5 ระดับ ได้แก่ มุมสายตาดม มุมสูง มุมระดับสายตา มุมต่ำและมุมสายตาดม (เขมิกา จินดาวงศ์, 2551)

2.5.1 มุมสายตาดม (Bird's eye view) มุมชนิดนี้มักเรียกทับศัพท์ทำให้เข้าใจมากกว่า เป็นมุมถ่ายมาจากด้านบนเหนือศีรษะ ทำมุมตั้งฉากเป็นแนวตั้ง 90 องศากับผู้แสดง เป็นมุมมองที่เราไม่คุ้นเคยในชีวิตประจำวัน จึงเป็นมุมที่แปลกแทนสายตาดมที่อยู่บนท้องฟ้า

2.5.2 มุมสูง (High-angle shot) คือ มุมสูงกล้องอยู่ด้านบนหรือวางไว้บนเครน (Crane) ถ่ายกลงมาที่ผู้แสดงแต่ไม่ตั้งฉากเท่ามุม Bird's eye view ประมาณ 45 องศา เป็นมุมมองที่เห็นผู้แสดงหรือวัตถุอยู่ต่ำกว่า ใช้แสดงแทนสายตาดมที่มองไปเบื้องล่างที่พื้น ถ้าใช้กับตัวละครจะให้ความรู้สึกด้อยต่ำ ไร้อำนาจ ไร้ศักดิ์ศรี ไม่มีความสำคัญหรือเพื่อเผยให้เห็นลักษณะภูมิประเทศหรือความกว้างใหญ่ไพศาลของภูมิทัศน์เมื่อใช้กับภาพระยะไกล (LS)

2.5.3 มุมระดับสายตา (Eye-level shot) เป็นมุมที่มีความหมายตรงตามชื่อที่เรียก คือ คนดูอยู่ในระดับเดียวกับสายตาของตัวละครหรือระดับเดียวกับกล้องที่วางบนไหล่ของตากล้อง โดยผู้แสดงไม่เหลือบสายตาเข้าไปในกล้องระหว่างการถ่ายทำมุมระดับสายตา นี้ ถึงแม้จะเป็นมุมที่เราใช้มองในชีวิตประจำวัน แต่ก็ถือว่าเป็นมุมที่สูงเล็กน้อย เพราะโดยปกติมักใช้กล้องสูงระดับหน้าอก ซึ่งเรียกว่า A chest high camera angle หรือเป็นมุมปกติ (Normal camera angle) ไม่ใช่มุมระดับสายตา ซึ่งเป็นมุมที่คนดูคุ้นเคยกับการดูหนังบนจอที่ใหญ่ที่ถ่ายดาราภาพยนตร์ให้ดูใหญ่เกินกว่าชีวิตจริง (Larger-than-life) ในความหมายอื่นของมุมระดับสายตาในหนังคาวบอย (Western) หมายถึง เป็นมุมของลูกผู้ชาย (Standing male adults) จึงวางตำแหน่งของผู้แสดงที่ดูสง่างาม แต่ผู้กำกับหญิงชาวฝรั่งเศสชื่อ Chantal Akerman เป็นคนรูปร่างค่อนข้างเตี้ยใช้มุมกล้องระดับสายตาเดียวกับเธอแทนความเป็นผู้หญิงในมุมมองของกล้องถ่ายทำหนังส่วนใหญ่ของเธอ ในขณะที่ Yasujiro Ozu ผู้กำกับชาวญี่ปุ่นปฏิเสธที่จะใช้กล้องทำมุมกับผู้แสดง แต่ใช้กล้องระดับสายตาดมมีความสูงประมาณ 3-4 ฟุตสูงจากพื้น เป็นระดับเดียวกับรูปแบบการนั่งแบบญี่ปุ่นในบ้านของตัวละคร Ozu ให้เหตุผลว่าเขาต้องการให้ตัวละครนั้นมีความเท่าเทียมกัน เป็นแค่คนธรรมดาคนหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นคนดีหรือเลว โดยจะให้ตัวละครเปิดเผยตัวเอง ไม่ใช่มุมกล้องอธิบายให้รู้สึกอย่างไรอย่างหนึ่ง โดยเป็นตัวกลางไม่มีอคติเท่ากับเป็นการให้คนดูได้ตัดสินใจเอาเองว่าตัวละครนั้นเป็นคนอย่างไรในภาพยนตร์

2.5.4 มุมต่ำ (Low-angle shot) คือ มุมที่ต่ำกว่าระดับสายตาของตัวละคร แล้วยกกล้องขึ้นประมาณ 70 องศา ทำให้เกิดผลทางด้านความลึกของวัตถุหรือตัวละครมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมรูปทรงเรขาคณิตให้ความมั่นใจน่าเกรงขาม ทรงพลังอำนาจ ความเป็นวีระบุรุษ เช่น ซ็อดของคิงคองยักษ์ ตึกอาคาร สิ่งก่อสร้าง สัตว์ประหลาด พระเอก เป็นต้น

2.5.5 มุมสายตาดูคน (Worm's eye view) คือ มุมที่ตรงข้ามกับมุมมองสายตานก (Bird's eye view) กล้องเงยตั้งฉาก 90 องศากับตัวละครหรือวัตถุ บอกตำแหน่งของคนดูอยู่ต่ำสุด มองเห็นพื้นหลังเป็นเพดานหรือท้องฟ้า เห็นตัวละครมีลักษณะเด่น เป็นมุมที่แปลกนอกเหนือจากชีวิตประจำวัน อีกมุมหนึ่งลักษณะของมุมนี้เมื่อใช้กับวัตถุที่ตกลงมาจากที่สูงสู่พื้นดิน ซึ่งอาจนำไปใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างฉาก (Transition) คล้ายการเลื่อนภาพออก (Fade out)

2.5.6 มุมเอียง (Oblique angle shot) เป็นมุมที่มีเส้นระนาบ (Horizontal line) ของเฟรมไม่อยู่ในระดับสมดุลง่ายไปด้านใดด้านหนึ่งเข้าหาเส้นตั้งฉาก (Vertical line) ความหมายของมุมชนิดนี้คือ ความไม่สมดุล ความลาดเอียงของพื้นที่ บางสิ่งบางอย่างที่อยู่ในสภาพไม่ดี เช่น ในฉากซูลมุน โกลาหล แผ่นดินไหว เป็นต้น ถ้าใช้แทนสายตาตัวละคร หมายถึง คนที่เมาเหล้า หกล้ม สับสน ให้ความรู้สึกตึงเครียด มุมเอียงเป็นมุมที่ไม่ค่อยใช้บ่อยนัก ส่วนใหญ่ใช้ตามความหมายที่อธิบายในภาพยนตร์และมีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น Dutch angle, Tilted shot หรือ Camted shot เป็นต้น

2.5.7 มุมเฝ้ามอง (Objective camera angle) คือ มุมแอบมองหรือเฝ้ามองตัวละคร การแสดง และเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในหนัง เป็นมุมเดียวกับกล้องแต่ไม่เห็นคนดู ซึ่งคนดูจะอยู่หลังกล้อง โดยผ่านสายตาของตากล้อง หรือบางทีเป็นการถ่ายโดยคนแสดงไม่รู้ตัว เรียกว่า การแอบถ่าย (Candid camera)

2.5.8 มุมแทนสายตา (Subjective camera angle) เป็นมุมมองส่วนตัวหรือเรียกว่า มุมแทนสายตา ซึ่งเป็นการนำพาคนดูเข้ามามีส่วนร่วมในภาพด้วย เช่น ผู้แสดงมองมาที่กล้อง ซึ่งจะให้ความรู้สึกเหมือนมองไปที่คนดูหรือพูดกับกล้อง เช่น การอ่านข่าวการรายงานข่าวในทีวี เป็นต้น ลักษณะของมุมกล้องชนิดนี้เป็นความสัมพันธ์กันระหว่างสายตาต่อสายตา (Eye-to-eyerelationship) มุมแทนสายตาแบ่งเป็น

1) **แทนสายตาคนดู** เป็นการกำหนดตำแหน่งคนดูให้เป็นส่วนหนึ่งของฉากนั้น เช่น คนดูถูกพาให้เข้าชมโบราณสถาน พาเที่ยว คนดูก็จะได้เห็นเหตุการณ์ของแต่ละฉากหรือกล้องอาจถูกทิ้งมาจากที่สูง แทนสายตาจากที่สูงแทนคนดูตกมาจากที่สูง ภาพแทนสายตาของนักบิน รถแข่ง ดำน้ำ รถไฟเหาะตีลังกา

2) **แทนสายตาตัวละคร** เป็นการเปลี่ยนสายตาของคนดูจากการเฝ้ามองมาเป็นแทนสายตาในทันที ซึ่งคนดูก็ได้เห็นร่วมกันกับตัวละครหรือผู้แสดง เช่น ตัวละครมองออกไปนอกกรอบภาพ จากนั้นภาพตัดไปเป็นมุมแทนสายตาของตัวละครการแพนช็อต (Traveling shot) ในภาพยนตร์สารคดีส่วนใหญ่กล้องมักทำหน้าที่แทนสายตาคนดู

2.5.9 มุมมองใกล้ชิด (Point-of-view camera angles) มุมมองใกล้ชิดนี้มักเรียกว่า มุมพีโอวี (POV) เป็นมุมกึ่งระหว่างมุม Object และมุม Subjective อย่างไรก็ตามเราก็มักถือว่าเป็นมุม Objective หรือมุมแอบมอง และส่วนใหญ่ขนาดภาพที่ใช้มักเป็นภาพระยะใกล้กับระยะปานกลาง เพื่อให้มองเห็นภาพแสดงออกของใบหน้าตัวละครและเห็นรายละเอียดชัดเจน การใช้มุมพีโอวีนี้อาจใช้ในกรณีที่ต้องการให้คนดูเข้าไปมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ด้วย นอกจากนี้การใช้มุมพีโอวียังมักตามหลังช็อตผ่านไหล่หรือ Over-the-shoulder (OS) คือ เมื่อผู้แสดงคนหนึ่งจะเห็นด้านหลังเป็นพื้นหน้า และใบหน้าของผู้แสดงอีกคนหนึ่งอยู่พื้นหลัง หรืออาจใช้ก่อนมุมแทนสายตาของนักแสดง เป็นต้น

การใช้มุมกล้องต้องคำนึงถึงพื้นที่ (Space) และมุมมอง (Viewpoint) ซึ่งตำแหน่งของกล้องเป็นตัวกำหนดพื้นที่ว่าจะมีขอบเขตเพียงใดจากที่ซึ่งคนดูมองเห็นเหตุการณ์ซึ่งต้องสัมพันธ์กันทั้งหมดทั้งขนาดภาพ มุมมอง และความสูงของกล้อง

3. ขนาดภาพและมุมมอง

เนื่องจากขนาดภาพและมุมมองมีส่วนสำคัญที่ทำให้เราสามารถเข้าใจมุมมองของผู้กำกับและวิธีการสื่อความหมายในการถ่ายทอดไปยังผู้ชมได้มากขึ้น โดยเฉพาะการวิเคราะห์ขนาดภาพและมุมมองในภาพยนตร์ของอภิชิตพิงค์ที่มีลักษณะการใช้ขนาดภาพและมุมมองอย่างเดียวกันทั้ง 4 เรื่อง ในลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์พิเศษเฉพาะ ดังนั้นการกำหนดขนาดภาพของแต่ละช็อตในการถ่ายทำภาพยนตร์จึงสำคัญ เพราะการใช้มุมกล้องเป็นการโน้มน้าวชักจูงใจความสนใจของคนดูเพื่อให้เกิดความเข้าใจในความหมายที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารกับผู้ชม ซึ่งต้องพิจารณาใช้องค์ประกอบหลายอย่างในการกำหนดภาพ เช่น ความยาวของช็อต การแสดงของผู้แสดง ระยะความสัมพันธ์ระหว่างคนดูกับผู้แสดง ตลอดจนบอกหน้าที่ของช็อตว่าทำหน้าที่อะไร เช่น แทนสายตาใคร เป็นต้น

3.1 ขนาดภาพ การกำหนดขนาดภาพในแต่ละช็อตเหล่านี้ไม่ใช่เป็นเรื่องง่าย ซึ่งต้องสอดคล้องกับความหมายที่ต้องการสื่อ อย่างไรก็ตามความหมายของภาพระยะใกล้และระยะไกลของผู้กำกับคนหนึ่งอาจแตกต่างจากอีกคนหนึ่ง นอกจากนี้การใช้ภาพต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันได้อย่างดี แม้แต่ภาพยนตร์กับโทรทัศน์ยังมีความแตกต่างกัน โดยทั่วไปการกำหนดขนาดภาพนั้นไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนตายตัว ในหลักปฏิบัติมักใช้ 3 ขนาด คือ ขนาดภาพระยะไกล ระยะปานกลาง ระยะใกล้ เป็นขนาดเรียกว้าง ๆ ที่เขียนไว้ในบทภาพยนตร์ ซึ่งใช้รูปร่างของคนเป็นตัวกำหนดขนาดของภาพ อย่างไรก็ตามเราสามารถแบ่งย่อยขนาดของภาพได้อีกและมีชื่อเรียกชัดเจนขึ้น ดังนี้ (เขมิกา จินดาวงศ์, 2551)

3.1.1 ภาพระยะไกลมากหรือระยะไกลสุด (Extreme long shot/ELS) ได้แก่ ภาพที่ถ่ายภายนอกสถานที่โล่งแจ้ง มักเน้นพื้นที่หรือบริเวณที่กว้างใหญ่ไพศาลเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของมนุษย์ที่มีขนาดเล็ก ภาพ ELS ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการเปิดฉากเพื่อบอกเวลาและสถานที่ อาจเรียกว่า Establishing shot ก็ได้ เป็นช็อตที่แสดงความยิ่งใหญ่ของฉากหลังหรือแสดงแสนยานุภาพของตัวละครในหนังประเภทสงครามหรือประวัติศาสตร์ ส่วนช็อตที่ใช้ตามหลังมักเป็นภาพระยะไกล (LS) แต่ภาพยนตร์หลายเรื่องใช้ภาพระยะใกล้ (CU) เปิดฉากก่อน เพื่อเป็นการเน้นเรียกจุดสนใจหรือบีบอารมณ์คนดูให้สูงขึ้นอย่างทันทีทันใด

3.1.2 ภาพระยะไกล (Long shot/LS) ภาพระยะไกลเป็นภาพที่ค่อนข้างสับสน เพราะมีขนาดแน่นอน บางครั้งเรียก ภาพกว้าง (Wide shot) เวลาใช้อาจกินความตั้งแต่ภาพระยะไกลมาก (ELS) ถึงภาพระยะไกล (LS) ซึ่งเป็นภาพขนาดกว้างแต่สามารถเห็นรายละเอียดของฉากหลังและผู้แสดงมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับภาพระยะไกลมากหรือเรียกว่า Full shot เป็นภาพกว้างเห็นผู้แสดงเต็มตัวตั้งแต่ศีรษะจนถึงส่วนเท้า ภาพระยะไกล (LS) บางครั้งนำไปใช้เปรียบเทียบกับขนาดภาพระหว่างหนึ่งกับละครที่คนดูมองเห็นเท่ากัน คือ สามารถมองเห็นการแสดงหรืออากัปกริยาของผู้แสดงเต็มตัวและชัดเจน








3.1.3 ภาพระยะไกลปานกลาง (Medium long/MLS) เป็นภาพที่เห็นรายละเอียดของผู้แสดงมากขึ้นตั้งแต่ศีรษะจนถึงขาหรือหัวเข่า ซึ่งบางครั้งเรียกว่า Knee shot เป็นภาพที่เห็นตัวผู้แสดงเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับฉากหลังหรือเห็นเฟอร์นิเจอร์ในฉากนั้น

3.1.4 ภาพระยะปานกลาง (Medium Shot/MS) ภาพระยะปานกลางเป็นขนาดที่มีความหลากหลายและมีชื่อเรียกได้หลายชื่อเช่นเดียวกัน แต่โดยปกติจะมีขนาดประมาณตั้งแต่ 1 ใน 3 ถึง 4 ของร่างกาย บางครั้งเรียกว่า Mid shot หรือ Waist shot ก็ได้เป็นชื่อที่ใช้มากที่สุดอันหนึ่งในภาพยนตร์

3.1.5 ภาพระยะใกล้ปานกลาง (Medium Close-Up/MCU) เป็นภาพแคบครอบคลุมบริเวณตั้งแต่ศีรษะถึงไหล่ของผู้แสดง ใช้สำหรับในฉากของสนทนาที่เห็นอารมณ์ความรู้สึกที่ใบหน้าผู้แสดงรู้สึกเด่นในเฟรม บางครั้งเรียก Best shot มีขนาดเท่ารูปปั้นครึ่งตัว

3.1.6 ภาพระยะใกล้ (Close-up/CU) เป็นภาพที่เห็นบริเวณศีรษะและบริเวณใบหน้าของผู้แสดงมีรายละเอียดชัดเจนขึ้น เช่น ริ้วรอยบนใบหน้า น้ำตา ส่วนใหญ่เน้นความรู้สึกของผู้แสดงที่สายตาและแววตา เป็นชื่อที่หนึ่งเงียบมากกว่าให้มีบทสนทนา โดยกล้องนำคนดูเข้าไปสำรวจตัวละครอย่างใกล้ชิด สายตาเป็นส่วนสำคัญของขนาดภาพนี้ จึงใช้ภาพนี้บอกทิศทาง การเคลื่อนไหวที่มักจัดองค์ประกอบภาพให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของเฟรมเพื่อให้เกิดจังหวะในการเปลี่ยนช็อต

3.1.7 ภาพระยะใกล้มาก (Extreme close up/ECU หรือ XCU) เป็นภาพที่เน้นส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น ตา ปาก เท้า มือ เป็นต้น ภาพจะถูกขยายใหญ่บนจอ เห็นรายละเอียดมาก เป็นการเพิ่มการเล่าเองในหนังให้ได้อารมณ์มากขึ้น

			
Extremelong shot (ELS)	Long Shot (LS)	MediumLong (MLS)	MediumShot (MS)
			
Medium Close-Up (MCU)	Close-Up (CU)	Extreme Close-Up (ECU หรือ XCU)	

ภาพที่ 2.3 ระยะภาพและขนาดของภาพ

ที่มา: Thaishotfilm.com, 2557

4. ความต่อเนื่อง (Continuity)

ทุกครั้งที่ถ่ายทำในมุมกล้องใหม่ นักแสดงหรือคนนำเสนอจะต้องแสดงการเคลื่อนไหวหรือท่าท่าเหมือนเดิมทุกประการกับช็อตที่แล้ว วิธีการนี้ยังปรับใช้กับ Take ที่แปลกออกไป

4.1 ความต่อเนื่องของเนื้อหา (Continuity of content) ควรมีความต่อเนื่องของเนื้อหา เช่น นักแสดงยกหูโทรศัพท์ยังคงอยู่ในขวามือในช็อตแรก ดังนั้นก็คาดเดาได้ว่าหูโทรศัพท์ยังคงอยู่ในมือขวาในช็อตต่อมา งานของคนตัด คือ ทำให้แน่ใจว่าความต่อเนื่องยังคงมีอยู่ทุกครั้งที่ทำการตัดต่อในซีควนซ์ของช็อต

4.2 ความต่อเนื่องของตำแหน่ง (Continuity of movement) ความต่อเนื่องยังคงเกี่ยวข้องกับทิศทางของการเคลื่อนไหว หากนักแสดงหรือบุคคลเคลื่อนที่จากขวาไปซ้ายในช็อตแรก ช็อตต่อมาก็คาดเดาว่านักแสดงหรือบุคคลจะเคลื่อนที่ไปทางเดียวกัน เว้นแต่ในช็อตจะให้เห็นการเปลี่ยนทิศทางจริง ๆ

4.3 ความต่อเนื่องของตำแหน่ง (Continuity of position) ความต่อเนื่องยังคงความสำคัญในเรื่องของตำแหน่งนักแสดงหรือบุคคลในฉาก หากนักแสดงอยู่ทางขวามือของฉากในช็อตแรก ดังนั้นเขาจะต้องอยู่ขวามือในช็อตต่อมาด้วย เว้นแต่มีการเคลื่อนไหวไปมาให้เห็นในฉากถึงจะมีการเปลี่ยนไป

4.4 ความต่อเนื่องของเสียง (Continuity of sound) ความต่อเนื่องของเสียงและสัดส่วนของเสียงเป็นส่วนที่สำคัญมาก ถ้าการกระทำกำลังเกิดขึ้นในที่เดียวกันและเวลาเดียวกัน เสียงจะต้องต่อเนื่องจากช็อตหนึ่งไปยังช็อตต่อไป เช่น ในช็อตแรกถ้ามีเครื่องบินในท้องฟ้าแล้วได้ยินเสียง ดังนั้นในช็อตต่อมาก็ต้องได้ยินจนกว่าเครื่องบินนั้นจะเคลื่อนที่ห่างออกไป แม้ว่าบางครั้งอาจไม่มีภาพเครื่องบินให้เห็นในช็อตที่สอง แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่จำเป็นต้องมีเสียงต่อเนื่องในช็อตต่อไป นอกจากนี้ ช็อตที่อยู่ในฉากเดียวกันและเวลาเดียวกันจะมีเสียงปูพื้น (Background sound) เหมือนกัน เรียกว่า Background ambience, Atmosphere หรือเรียกย่อ ๆ ว่า Atmos ซึ่งต้องมีความต่อเนื่อง

ดังนั้นขนาดภาพและมุมกล้องจึงมีส่วนสำคัญในการวิเคราะห์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการทำความเข้าใจกับสิ่งที่อภิชาติพงศ์ต้องการสื่อความหมายผ่านมุมกล้อง ผ่านสายตาของตัวผู้กำกับ ซึ่งขนาดภาพและมุมกล้องจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งเพื่อให้การวิเคราะห์โครงสร้างการเล่าเรื่องในภาพยนตร์มีความละเอียดและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5. การเขียน Log line ในภาพยนตร์

Log line คือ เครื่องมือในการเขียนบทภาพยนตร์รวมทั้งทำให้เราสามารถถ่วงกรองความคิดจนได้แก่นที่สำคัญที่สุดของความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนบทภาพยนตร์ ซึ่งเป็นการจัดระเบียบความคิดและเป็นการลำดับเรื่องราว โดยเริ่มจากการหา Log line ของภาพยนตร์ที่เคยสร้างมาแล้วโดยการเขียนประโยคง่าย ๆ หนึ่งหรือสองประโยคเพื่อบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในภาพยนตร์ ซึ่งจะทำให้เราสามารถเข้าใจโครงสร้างของภาพยนตร์โดยภาพรวม

การเขียน Log line คือ การพูดถึงประเด็นของเรื่องในเชิงรูปธรรม มีหน้าที่ในการยึดการเขียนบทภาพยนตร์ไม่ให้ออกจากความตั้งใจที่เราวางไว้ เป็นสิ่งที่ยึดไม่ให้ไขว้เขวเมื่อเรื่องราวเริ่มดำเนินหน้าเป็นสิ่งสำคัญในการเขียนบท ซึ่งการเขียนบทมีความจำเป็นที่จะต้องหาแก่นเรื่องและ Log line ในเรื่องที่กำลังจะเขียน แล้วสรุปออกมาให้ได้เป็นคำพูดชัด ๆ หนึ่งประโยค

บวรศักดิ์ จำปาวัลย์ (2547) สรุปการเขียน Log Line ในภาพยนตร์สามารถช่วยในการวิเคราะห์ภาพยนตร์ของอภิชาติพงศ์เพื่อทำความเข้าใจด้านการลำดับเรื่องราวทางด้านเนื้อหาในภาพยนตร์และโครงสร้างภาพยนตร์โดยภาพรวมอย่างละเอียด

เพลงเกี่ยวกับเด็กดี 10 ประการ

พ่อหนูใหม่ ศิษย์ไชยยศ (2554) กล่าวว่า สำหรับเพลง "หน้าที่ของเด็ก" หรือเพลง "เด็กเอ๋ย เด็กดี" นี้ ประพันธ์คำร้องโดย ครูช่อม ปัญจพรรค นักเขียนนวนิยายชื่อดังคนหนึ่งของไทย ซึ่งท่านเป็นพี่สาวของ ครูอาจันต์ ปัญจพรรค ศิลปินแห่งชาติสาขาวรรณศิลป์ พ.ศ. 2534 ครูช่อมได้เล่าถึงที่มาของเพลง "หน้าที่ของเด็ก" ว่า ในอดีต เมื่อ ปี พ.ศ. 2498 ทางสหประชาชาติได้ประกาศปฏิญญาสากลว่าด้วยหน้าที่ของเด็ก โดยนาย วี. เอ็ม. กุลกาณี ผู้แทนองค์การสหพันธ์ เพื่อสวัสดิภาพเด็กระหว่างประเทศแห่งสหประชาชาติ ได้เชิญชวนให้ทุกประเทศทั่วโลกร่วมจัดงานวันเด็ก เพื่อให้ประชาชนเห็นความสำคัญและความต้องการของเด็ก และเพื่อกระตุ้นให้เด็กตระหนักถึงบทบาทอันสำคัญของตนในประเทศ โดยปลูกฝังให้เด็กมีส่วนร่วมในสังคม เตรียมพร้อมให้ตนเองเป็นกำลังของชาติรัฐบาลไทย ซึ่งมี จอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ในขณะนั้นจึงได้จัดให้มีคณะกรรมการจัดงานวันเด็กแห่งชาติขึ้นมาคณะหนึ่ง ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน กำหนดให้มีการฉลองวันเด็กแห่งชาติ ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค จุดประสงค์เพื่อให้เด็กทั่วประเทศทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียนได้รู้ถึงความสำคัญของตนเกี่ยวกับสิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ที่มีต่อตนเองและสังคม มีความยึดมั่นในสถาบันชาติและศาสนา ครูช่อม ปัญจพรรค ซึ่งท่านได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการจัดงานวันเด็กแห่งชาติคนหนึ่งของกระทรวงศึกษาธิการ จึงได้นำเนื้อหาดังกล่าวมาแต่งเป็นกลอนให้คล้องจองกันและขอให้ครูเอื้อ สุนทรสนาน แต่งทำนองให้ จากนั้นก็ได้มีการนำเพลงนี้ไปเปิดทางสถานีวิทยุกรมประชาสัมพันธ์ ในวันเด็กแห่งชาติทุกปีจนถึงทุกวันนี้

เด็กเอ๋ยเด็กดีต้องมีหน้าที่สิบอย่างด้วยกันเด็กเอ๋ยเด็กดีต้องมีหน้าที่สิบอย่างด้วยกัน	
หนึ่ง นับถือศาสนา	สอง รักษาธรรมเนียมมั่น
สาม เชื่อพ่อแม่ครูอาจารย์	สี่ วาจานั้นต้องสุภาพอ่อนหวาน
ห้า ยึดมั่นกตัญญู	หก เป็นผู้รู้รักการงาน
เจ็ด ต้องศึกษาให้เชี่ยวชาญ	ต้องมานะบากบั่น ไม่เกียจไม่คร้าน
แปด รู้จักออมประหยัด	เก้า ต้องซื่อสัตย์ตลอดกาล
น้ำใจนักกีฬากล้าหาญ	ให้เหมาะกับกาลสมัยชาติพัฒนา
สิบ ทำตนให้เป็นประโยชน์	รู้บาปบุญคุณโทษ สมบัติชาติต้องรักษา

เด็กสมัยชาติพัฒนาจะเป็นเด็กที่พาชาติไทยเจริญ

ที่มา: Guru, 2553

พรหมา พิทักษ์ (2537, น. 8) กล่าวว่า **นับถือและมีความศรัทธาศาสนา** ศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ ช่วยสอนให้คนเราทุกคนทำความดี ละเว้นความชั่ว ช่วยเหลือกันและกันในสังคม เด็กดีต้องมีความศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถืออยู่ ไม่ว่าจะเป็นศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม เป็นต้น เด็กดีต้องนับถือศาสนาด้วยความเลื่อมใสศรัทธา ปฏิบัติตนตามคำสั่งสอนของศาสนาที่ตนนับถืออยู่ หมั่นเข้าวัด ทำบุญตักบาตร ฟังเทศน์ หรือไปโบสถ์ ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้ผ่องใส

รักษาขนบธรรมเนียมประเพณี เด็กดีต้องรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงามของไทย เช่น การรู้จักสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่และผู้อาวุโส นอบน้อมถ่อมตน ให้ความเคารพนับถือญาติผู้ใหญ่ เมื่อพบเจอหรือจากลาทั้งก็ต้องมีการสวัสดี ทักทาย หรือกล่าวอำลา มีกิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย อ่อนน้อมถ่อมตน มีความตรงต่อเวลา และรักษาระเบียบวินัย

เชื่อฟังพ่อแม่และครูอาจารย์ พ่อแม่และครูอาจารย์เป็นผู้มีพระคุณต่อเราอย่างมาก พ่อแม่เป็นผู้ให้กำเนิด เลี้ยงดูเรา ดูแลเมื่อยามเราเจ็บป่วย ช่วยเหลือเราเมื่อเราต้องการ ครูอาจารย์เป็นผู้ที่ให้ความรู้เรา อบรมสั่งสอนให้เราเป็นคนดีของสังคม เด็กดีจึงต้องมีความเคารพ เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่ และครูอาจารย์ สิ่งต่าง ๆ ที่ท่านนั้นสอนเรามาแล้วเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อเราแทบทั้งสิ้น ช่วยให้เรา มีความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของเราในอนาคต

พูดจาสุภาพอ่อนหวาน การพูดจาไม่ว่าจะกับพ่อแม่ ครูอาจารย์ ผู้ใหญ่ หรือเพื่อนรุ่นเดียวกัน เด็กดีต้องใช้คำพูดที่สุภาพอ่อนหวาน ไพเราะ ฟังแล้วรื่นหู เด็กดีต้องพูดจาดีทางเสียงลงท้ายด้วย คะ ครับ เสมอ กับผู้ที่มีอายุมากกว่า การพูดจาไพเราะทำให้มีแต่คนอยากคบหา อยากพูดคุยด้วย ผู้ใหญ่ก็จะรักใคร่เอ็นดู เพื่อน ๆ ก็อยากจะทำด้วย คนที่พูดจาสุภาพอ่อนหวานย่อมเป็นที่รักของคนรอบข้างและผู้พบเห็น

มีความกตัญญูกตเวทิต เด็กดีต้องมีความกตัญญูรู้คุณต่อผู้ที่มีพระคุณต่อเรา ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ให้การเลี้ยงดูเรามาเป็นอย่างดี ครูอาจารย์ที่ให้คำสั่งสอน ญาติผู้ใหญ่ที่ดูแล หรือจะเป็นเพื่อนฝูงที่ให้การช่วยเหลือเราในเรื่องต่าง ๆ เวลาที่เราต้องการ การมีความกตัญญูรู้คุณถือเป็นความดีที่ต้องมีติดตัวไว้ เพราะผู้ที่รู้คุณคนอื่นจะเป็นผู้ที่ได้รับความรัก ความเอ็นดู ความเมตตาจากคนรอบข้าง หากเมื่อเราเดือดร้อน คนรอบข้างก็พร้อมให้ความช่วยเหลือที่มีความกตัญญูรู้คุณเสมอ

มีความรักและใส่ใจในงานที่ทำ เด็กดีต้องเป็นผู้ที่มีความขยันหมั่นเพียร เอาใจใส่ในสิ่งที่ตน กำลังศึกษาเล่าเรียน หรืองานที่กำลังทำอยู่ด้วยความตั้งใจ มีความรักที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ทำ และทำให้ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียนรู้หรืองานต่าง ๆ เพราะการที่เรามีความรู้รักในการทำงานจะทำให้เราเป็นผู้ที่มีความรู้ ได้เรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้เรามีประสบการณ์และความรู้ต่าง ๆ มากมายที่จะเอาไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไปได้เป็นอย่างดี

ให้ความสนใจในการศึกษา เด็กดีจะต้องมีความมานะอดทน ไม่เกียจคร้านที่จะเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือความยากลำบากในการเรียนรู้ที่จะต้องเจอ ไม่ท้อถอย อดทนเพื่อความรู้ที่จะได้มา เพื่อประโยชน์ของตัวเองในอนาคต ในวัยนี้เด็กดีต้องตั้งใจเล่าเรียน ขยันหาความรู้ต่าง ๆ ให้ได้มากที่สุดและต้องศึกษาให้รู้อย่างถ่องแท้ รู้จริงในเรื่องต่าง ๆ อย่างชัดเจน เพื่อจะได้เป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน

ประหยัดอดออม เด็กดีต้องรู้จักประหยัดอดออม ใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด ซื่อแต่ของที่ไม่จำเป็น ไม่ซื้อของที่ฟุ่มเฟือยเกินตัว การประหยัดอดออมจะทำให้เรามีเงินเก็บเอาไว้ใช้จ่ายในยามฉุกเฉินหรือยามจำเป็น หรือเอาไว้ใช้จ่ายตามที่เราต้องการได้ ไม่ต้องหยิบยืมใครให้เป็นหนี้สิน นอกจากนี้จะต้องประหยัดอดออมแล้ว เด็กดียังควรต้องรู้จักประมาณการใช้จ่ายของตน ไม่ใช้จ่ายเกินตัว ไม่ซื้อของที่ไม่จำเป็น

มีความซื่อสัตย์สุจริต เด็กดีต้องมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อทุกคน ไม่ว่าจะเป็นคนในครอบครัว ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง และคนรอบข้าง การที่เรามีความซื่อสัตย์จะทำให้เราได้รับความไว้วางใจจากคนอื่น ๆ ไม่ให้มีความหวาดระแวงต่อกัน คนก็จะเชื่อถือในคำพูดและการกระทำที่ซื่อสัตย์ของเรา ทำให้เราเป็นที่รักใคร่ของคนทั่วไป คนที่ไม่มีความซื่อสัตย์ จะไม่มีใครไว้วางใจ ไม่มีใครเชื่อถือและคบหาด้วย

ประพจน์ให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เด็กดีต้องทำตัวให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ให้ความช่วยเหลือผู้ที่เดือดร้อน ไม่ว่าจะกับครอบครัวเพื่อน พี่น้อง หรือบุคคลอื่น ๆ ในสังคมที่ด้อยโอกาสกว่าเรา เมื่อพบเห็นสิ่งใดที่เราสามารถให้ความช่วยเหลือได้ก็ควรที่จะช่วยเหลือโดยไม่ปฏิเสธและไม่หวังสิ่งตอบแทนใด ๆ การทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรมนั้น นอกจากจะช่วยให้สังคมดีขึ้น ลดปัญหาต่าง ๆ แล้ว การทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมจะทำให้เป็นที่รักใคร่ของคนรอบข้างอีกด้วย

มีน้ำใจนักกีฬา เด็กดีต้องมีน้ำใจนักกีฬา หมายถึง ต้องรู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ยินดีกับผู้ที่ได้รับความสำเร็จ ยอมรับในความพ่ายแพ้หรือผิดพลาดที่เกิดขึ้น และรู้จักการให้อภัยกับผู้อื่นและตัวเองในสิ่งที่ได้ทำผิดไป การมีน้ำใจนักกีฬาทำให้เราและคนอื่น ๆ อยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ไม่ทะเลาะเบาะแว้งกัน มีการให้อภัยประนีประนอมกัน ทำให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข

รู้ผิดชอบชั่วดี เด็กดีต้องรู้ผิดชอบชั่วดี รู้ว่าอะไรควรทำไม่ควรทำ รู้ว่าสิ่งใดถูกหรือผิด ไม่ไปยุ่งกับสิ่งไม่ดี เช่น อบายมุขต่าง ๆ การกินเหล้าเมา ยา ทดลองยาเสพติด เล่นการพนัน ทำตัวเกเร ไม่สนใจการเรียน เที่ยวเล่นเตร็ดเตร่ สิ่งที่ไม่ดีเหล่านี้จะทำให้ชีวิตเดินไปในทางที่แย่ง ดังนั้นเด็กดีต้องรู้จักแยกแยะและควบคุมตัวเองให้ประพฤติและปฏิบัติตนไปในทางที่ดี และหากพบเห็นการกระทำที่ไม่ถูกต้องก็ควรห้ามปรามตักเตือนด้วย

รักษาคุณงามความดีส่วนรวม เด็กดียังต้องช่วยกันรักษาสมบัติของชาติที่เป็นสมบัติสาธารณะและถือเป็นสิ่งของส่วนรวม เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ สิ่งของสาธารณะต่าง ๆ ก็ต้องช่วยกันดูแลเหมือนกับเป็นสมบัติส่วนตัว เพราะสมบัติเหล่านี้ถือเป็นสมบัติของชาติ ไม่ใช่ของใครคนใดคนหนึ่ง ทุกคนมีสิทธิใช้ร่วมกัน ดังนั้นเราจึงต้องช่วยกันดูแลรักษาให้ของสาธารณะเหล่านี้มีสภาพที่ดี สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ

มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น เด็กดีต้องมีน้ำใจช่วยเหลือคนอื่น ๆ อยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใด หากเราช่วยเหลือได้โดยที่ไม่ลำบาก เราก็ควรช่วยเหลือ แม้ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่หากเราแสดงเจตนาที่จะช่วยเหลือด้วยการแสดงความมีน้ำใจ ก็ย่อมทำให้ผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือรู้สึกปลาบปลื้มและดีใจ และเราก็ควรช่วยเหลือโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน ควรทำด้วยจิตใจที่อยากจะให้ความช่วยเหลือจริง ๆ

มีความพอเพียง เด็กดีต้องรู้จักมีความพอเพียง รู้จักพอ ไม่โลภ ไม่อยากได้สิ่งของที่ไม่ใช่ของตน หรือสิ่งของที่ไม่มีความเป็นจริง พอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่ ไม่อยากมีอยากได้ตามความฟุ้งเฟ้อ ไม่ฟุ้งเฟ้อ ไม่ยึดติดกับยศหรืออำนาจต่าง ๆ ใช้ชีวิตด้วยความพอดี เมื่อเรามีความพอใจในสิ่งที่ตนเองมีและตนเองเป็น เราก็จะมีความสุขกับชีวิตได้ทุกวัน

สำราญ ผลดี (2555, น. 5-15) กล่าวว่า เด็กเอ๋ยเด็กดีต้องมีหน้าที่ 10 อย่างด้วยกัน 1) นับถือศาสนา 2) รักษาธรรมเนียมมั่น 3) เชื่อพ่อแม่ ครู อาจารย์ 4) วาจานั้นต้องสุภาพอ่อนหวาน 5) ยึดมั่นกตัญญู 6) เป็นผู้รู้จักการงาน 7) ต้องศึกษาให้เชี่ยวชาญ มานะ บากบั่น ไม่เกียจ ไม่คร้าน 8) รู้จักออมประหยัด 9) ซื่อสัตย์ตลอดกาล 10) น้ำใจนักกีฬากล้าหาญให้เหมาะกับกาลสมัยชาติพัฒนา

หน้าที่สิบประการดังกล่าวก็มีใช้เกณฑ์ที่ตายตัว ถือว่าเป็นแนวทางปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น และเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น กลุ่มประชาสัมพันธ์ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม จึงขอขยายความคิดในการปฏิบัติตนของแต่ละข้อเพิ่มเติมดังนี้

หนึ่ง นับถือศาสนา โดยทั่วไปคนเราต้องนับถือศาสนาใดศาสนาหนึ่งตามความเชื่อของตนหรือครอบครัวอยู่แล้ว แต่การนับถือศาสนาในที่นี้มิได้หมายถึงแต่การนับถือตามลัทธิลักษณะอักษร แต่ต้องเป็นการเคารพด้วยความศรัทธา และยึดมั่นต่อการปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักการของศาสนา นั้น ๆ ด้วย เช่น ถูกราบไหว้ตามหลักพุทธศาสนา ไม่ฆ่าสัตว์ตัดชีวิต ไม่ลักขโมยเขา เป็นต้น

สอง รักษาธรรมเนียมมั่น คือ การปฏิบัติตนตามขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดั้งเดิมของไทย เช่น มีสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่หรือผู้อาวุโสกว่า รู้จักไปลามาไหว้ และไม่ชิงสุกก่อนห่าม เป็นต้น

สาม เชื่อพ่อแม่ครูอาจารย์ เพราะพ่อแม่ครูอาจารย์เป็นผู้มีพระคุณ และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ มาก่อน ดังนั้นสิ่งที่ท่านสอนจึงเป็นความหวังดีที่มุ่งให้ลูกหรือลูกศิษย์ก้าวไปสู่ความสำเร็จและความเจริญก้าวหน้าในชีวิต หากเรื่องใดเห็นว่าท่านเข้าใจผิดก็ควรค่อย ๆ ชี้แจง ไม่ก้าวร้าวหรือลบหลู่ท่าน

สี่ วาจาต้องสุภาพอ่อนหวาน นั่นคือ ปิยวาจา อันเป็นคำพูดที่สุภาพ ฟังแล้วรื่นหู ไม่พูดจาหยาบคายน่าเกลียด หรือทำน้ำเสียงดูหมิ่นดูแคลน แม้แต่กับเพื่อนสนิทหรือคนใกล้ชิด เพราะคนเราทุกคนย่อมอยากได้ยินได้ฟังคนที่พูดจาดีกับตัวเอง และนอกจากพูดเพราะแล้วยังควรพูดดี มีสาระ ไม่เพ้อเจ้อหรือกล่าววาจาเสียดสีให้คนอื่นเจ็บช้ำน้ำใจ ข้อสำคัญต้องรักษาคำพูด มีสัจจะวาจา ไม่โกหกหลอกลวงคนอื่น ๆ เพราะจะทำให้เราไม่เป็นที่เชื่อถือ

ห้า ยึดมั่นกตัญญู เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะคนเรานั้นต้องมีความกตัญญูรู้คุณต่อผู้ที่มีพระคุณกับเรา ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครู อาจารย์ ญาติสนิท มิตรสหาย หรือผู้เคยให้ความช่วยเหลือ ทางพุทธศาสนายังกล่าวไว้ว่า “ความกตัญญูตเวทีเป็นเครื่องหมายของคนดี” คนที่มีความกตัญญู ไปไหนก็จะมีแต่คนเมตตาให้ความรักความเอ็นดู หรือหากเราตกอยู่ในความทุกข์ยากเดือดร้อน เขาก็จะเต็มใจช่วยเหลือเรา

หก เป็นผู้รู้รักการงาน หมายถึง ให้มีความขยันหมั่นเพียร มีความรัก ความเอาใจใส่ที่จะศึกษาหาความรู้ทั้งในเรื่องการเรียนและการช่วยเหลือพ่อแม่ทำงานบ้าน หรือช่วยประกอบการอาชีพ โดยไม่ดูดายหรือทำเป็นไม่รู้ไม่ชี้ เพราะการรักการงานจะทำให้เราได้เรียนรู้และมีวิชาความรู้เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ สอนให้เรามีความรับผิดชอบทั้งในด้านการศึกษาและการดำรงชีวิตต่อไปในอนาคตด้วย

เจ็ด ต้องศึกษาให้เชี่ยวชาญ ต้องมานะบากบั่นไม่เกียจไม่คร้าน เมื่อเป็นเด็ก มีหน้าที่ศึกษาเล่าเรียน เราก็ต้องเล่าเรียนด้วยความขยันขันแข็ง ต้องศึกษาให้รู้จริง มีความมานะ ไม่ท้อถอยหรือเกียจคร้านเสียก่อน การที่เราเรียนอะไรให้รู้จริง จะทำให้เรามีฐานความรู้ที่แน่นยำ และมีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในภายหน้า ขณะเดียวกันการมีมานะบากบั่นก็จะสอนให้เราเป็นคนอดทน ไม่ท้อถอย อันจะทำให้เราประสบความสำเร็จในชีวิตและเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

แปด รู้จักออมประหยัด ข้อนี้ก็สำคัญไม่น้อย เพราะการรู้จักเก็บออมจะช่วยให้เรามีเงินสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน หรือมีเงินไว้ใช้จ่ายใช้สอยในคราวจำเป็น โดยไม่ต้องหยิบยืมใครให้เป็นหนี้สิน โดยเฉพาะภาวะปัจจุบันที่มีสินค้าอุปโภคบริโภคมากมายที่ล้วนโฆษณาชักจูงให้เราเกิดความอยากได้ ทั้ง ๆ ที่หลายอย่าง ก็เป็นสิ่งที่ฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็น

เก้า ต้องซื่อสัตย์ตลอดกาล น้ำใจนักกีฬา กล้าหาญ ความซื่อสัตย์ก็เช่นเดียวกับความกตัญญูที่ทุกคนต้องมีไม่ว่ากับคนนอกหรือคนในครอบครัว เพื่อนฝูง ฯลฯ เพราะความซื่อสัตย์จะทำให้คนเรามีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน คบกันก็มีความสุข ไม่ต้องหวาดระแวง กลัวเขาจะทรยศหรือคิดคดหักหลัง คนที่ไม่ซื่อสัตย์จะไม่มีวันได้รับความซื่อสัตย์จากคนอื่น และมักทุกข์ใจตลอดเวลาเพราะกลัวว่าคนอื่นจะคิดไม่ซื่อกับตนบ้าง และขณะเดียวกันคนเราก็ต้องมีน้ำใจนักกีฬา คือ ต้องรู้จักแพ้ รู้จักชนะ รู้จักให้อภัยคนอื่นด้วย

สิบ ทำตนให้เป็นประโยชน์ รัฐบาลบุญคุณโทษ สมบัติชาติต้องรักษา ไม่ว่าจะอยู่โรงเรียนหรือที่บ้าน ก็ให้ทำตัวให้เป็นประโยชน์ เช่น ช่วยครูติวเพื่อนที่เรียนอ่อน ช่วยซื้อกับข้าวให้พ่อแม่ หรือช่วยเลี้ยงน้อง ฯลฯ ในขณะเดียวกันก็ต้องรู้จักประพฤติปฏิบัติตนให้เป็นคนดีไม่หลงติดอบายมุขหรือยาเสพติด และต้องช่วยกันรักษาสมบัติของชาติ ไม่ว่าจะเป็นขนบธรรมเนียมที่ดั้งเดิมหรือโบราณสถานโบราณวัตถุ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนาเป็นแนวทางในการดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค พบว่ามีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

วิสุทธิ อยู่ทรัพย์ (2547) ได้ทำการศึกษา การออกแบบภาพยนตร์สั้นรูปแบบผสมคำและภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การสังเคราะห์รูปแบบการผสมระบบคำและระบบภาพให้เป็นสื่อที่สามารถสื่อความหมายและอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้แนวทางจากการศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีการรับรู้ (Perception Theory) ทฤษฎีการสื่อสารทางตา (Visual Communication Theory) ทฤษฎีภาพยนตร์ (Film Theory) ทฤษฎีและแนวคิดทางศิลปะ (Art Theory) และทฤษฎีอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง สรุปผลการสังเคราะห์รูปแบบการผสมระบบคำและระบบภาพ คือ 1) รูปแบบการผสมระบบคำและระบบภาพสามารถผสมกันได้ 7 รูปแบบ และ 2) ระดับการตีความสื่อที่สร้างจากรูปแบบการผสมระบบคำและระบบภาพทั้ง 7 รูปแบบ สามารถแบ่งระดับการตีความได้เป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับการตีความแบบปิด (Fixed interpretation) ซึ่งไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้รับสาร ใช้อัตตาวินิจฉัยร่วมตีความใช้สื่อสารเชิง “บอกเล่า” ให้เกิดการรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว เทียบตรง และชัดเจน (2) ระดับการตีความแบบกึ่งเปิด (Partially-fixed interpretation) เปิดโอกาสให้ผู้รับสารใช้อัตตาวินิจฉัยร่วมตีความ ภายในกรอบความคิดที่สร้างขึ้นโดยผู้ส่งสาร จึงเป็น “สื่อที่เร้าอารมณ์และแสดงความรู้สึกร่วม” ได้ดี และ (3) ระดับการตีความแบบเปิดเสรี (Open Interpretation) เป็นการตีความโดยผู้รับสารเป็นศูนย์กลาง ผู้รับสารสามารถตีความโดยใช้อัตตาวินิจฉัยของตนเองอย่างเสรีจึงทำให้เกิดการแปลความ “ผิดเพี้ยน” หรือ “ไม่รู้เรื่อง” เพื่อเป็นการสาธิตการใช้รูปแบบการผสมระบบคำและระบบภาพที่เหมาะสมกับสื่อภาพยนตร์ภาคปฏิบัติ การออกแบบของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงนำรูปแบบที่เหมาะสม 3 รูปแบบ มาสร้างเป็นภาพยนตร์สั้นรูปแบบผสมคำและภาพ เรื่อง “220 กรุงเทพฯ 2002”

วินัย บุญคง (2550) ได้ทำการศึกษา เกณฑ์การประเมินคุณค่าภาพยนตร์สั้น นักศึกษารางวัลสุพรรณหงส์และรางวัลช้างเผือก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจเกณฑ์ประเมินคุณค่าภาพยนตร์สั้น นักศึกษาในทัศนะของกรรมการตัดสิน “รางวัลสุพรรณหงส์” ของสมาคมสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ และ “รางวัลช้างเผือก” ของมูลนิธิหนังไทย และเพื่อเข้าใจถึงเกณฑ์การประเมินคุณค่าภาพยนตร์สั้น นักศึกษาในทัศนะของผู้สร้างสรรค์ภาพยนตร์สั้น นักศึกษาที่ส่งผลงานเข้าประกวดชิงรางวัลสุพรรณหงส์และรางวัลช้างเผือก โดยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ประเมินคุณค่าของภาพยนตร์ ทฤษฎีภาพยนตร์แนวรูปแบบนิยม (Formalist criticism) ทฤษฎีภาพยนตร์แนวสังคมนิยม (Realism) แนวคิดการวิจารณ์ภาพยนตร์แนวประพันธ์กรรม และแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ตัดสินและเวทีการประกวดภาพยนตร์สั้น เป็นแนวทางหลักในการเข้าถึงปัญหาทางการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์การประเมินคุณค่าภาพยนตร์สั้น นักศึกษาในทัศนะของกรรมการตัดสินรางวัลสุพรรณหงส์ คณะกรรมการตัดสินรางวัลช้างเผือกและผู้สร้างสรรค์ภาพยนตร์สั้น นักศึกษา ได้แก่ (1) การสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจนตรงประเด็นกับแนวคิดที่ต้องการนำเสนอ (2) ความคิดสร้างสรรค์ทั้งด้านเนื้อหาและวิธีการนำเสนอภาพยนตร์ (3) วิธีการนำเสนอมีความเป็นเอกภาพของงาน (4) ภาพยนตร์สั้นควรมีคุณค่า ในการขึ้นนำสังคม (5) การกำกับนักแสดงได้ตรงตามบทบาท (6) การติดต่อภาพยนตร์อย่างมีสัมพันธ์ภาพกลมกลืน (7) เนื้อหาของภาพยนตร์มีความร่วมสมัยทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกร่วมกับภาพยนตร์ (8) อรรถรสและความสมจริงของสถานที่ถ่ายทำ (9) เพลงดนตรีและเสียงประกอบที่สอดคล้องกับอารมณ์ของภาพยนตร์ (10) การสื่อสารด้วยภาพสอดคล้องกับเรื่อง (11) ความบันเทิงของ

ภาพยนตร์ (12) ความแปลกใหม่ของภาพยนตร์ (13) ความเป็นเอกลักษณ์ของผู้กำกับภาพยนตร์สั้น (14) มีเหตุการณ์เดียว (15) เนื้อหาสร้างจากชีวิตจริง (16) คุณค่าของแสงเงา และ (17) ภาพแนวสมจริงทั้งเกณฑ์ในทัศนะของคณะกรรมการรางวัลช้างเผือก ได้แก่ เกณฑ์ข้อที่ 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13 และเกณฑ์ในทัศนะของผู้สร้างสรรค์ ได้แก่ เกณฑ์ข้อที่ 1, 4, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17

ศรารุท ทิพย์รักษา (2550) ได้ทำการศึกษา การสร้างสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนเรื่องชีวิตและวัฒนธรรมไทยของภาคใต้ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนเรื่องชีวิตและวัฒนธรรมไทยของภาคใต้ (2) ประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน (3) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน (4) หาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน แบบประเมินคุณภาพสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษา ได้มาโดยวิธีการจับฉลากเป็นห้องมา 1 ห้อง จำนวน 41 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนเรื่องชีวิตและวัฒนธรรมไทยมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้สื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุดโดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57

พิรอร อรุณะกลีกร และอุดมศักดิ์ เหมาะชอบ (2551) ได้จัดทำโครงการผลิตภาพยนตร์สั้นเรื่อง “Child in the City” ให้กับมูลนิธิสร้างสรรค์เด็ก เนื่องจากในปัจจุบันปัญหาเด็กเร่ร่อนมีจำนวนมากและยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น มีทั้งเด็กที่ไร้บ้าน เด็กที่ติดสารเสพติดต่าง ๆ เด็กขอทาน และปัญหาอีกมากมาย จึงทำให้มูลนิธิสร้างสรรค์เด็กได้เล็งเห็นถึงปัญหาเหล่านี้และต้องการจะเห็นงานพัฒนาเด็กในสังคมดำเนินการอย่างจริงจังและมีผลในทางรูปธรรมที่ชัดเจน จึงทำให้ผู้วิจัยอยากร่วมมือกับมูลนิธิสร้างสรรค์เด็กซึ่งเป็นมูลนิธิที่คอยช่วยเหลือและให้ความรู้แก่เด็กเร่ร่อน แต่ทางมูลนิธิยังขาดทุนทรัพย์และปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย ในการเข้าช่วยเหลือเด็กเร่ร่อนดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงผลิตภาพยนตร์สั้นเรื่อง “เด็กเร่ร่อน” ความยาว 3.5 นาที มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาพสะท้อนของเด็กเร่ร่อนในสังคมเมืองในปัจจุบันที่ขาดการดูแลเอาใจใส่จากทั้งภาครัฐและบุคคลทั่วไป แต่ยังมีคนบางกลุ่มและมูลนิธิเด็กสร้างสรรค์เด็กที่ยังคอยให้ความช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่เด็กเหล่านี้ ดังนั้นภาพยนตร์สั้นเรื่องนี้จึงสามารถเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ภาพปัญหา เด็กเร่ร่อนสู่สายตาประชาชนเพื่อให้ทุกคน ได้ตระหนักถึงปัญหาและแนวทางในการร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาของเด็กเร่ร่อน

สุพจน์ ไหมกันทะ (2552) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การทำเครื่องเงินในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดีย CD-ROM เรื่องการทำเครื่องเงินในจังหวัดเชียงใหม่ตามหลักสูตรของสาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องประดับและอัญมณี การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการทำเครื่องเงิน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศิลปะเครื่องประดับ (Jewelry art) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการทำเครื่องเงิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดีย CD-ROM เรื่องการทำเครื่องเงินในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ข้อความ เสียง ภาพ มีประสิทธิภาพ 84.00/84.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน จากสื่อมัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียน ส่วนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามความคิดเห็นของนักศึกษาพบว่า ความเหมาะสมด้านเนื้อหา มัลติมีเดีย ความเหมาะสมด้านลำดับกระบวนการสอน สื่อประกอบในการเรียนการสอนแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การทำเครื่องเงินจัดอยู่ในระดับดีมาก ตามวัตถุประสงค์รายวิชาศิลปเครื่องประดับ

สรรเพชร เพียรจัด (2553) ได้ทำการศึกษา รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์สถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยการศึกษาในครั้งนี้มีการ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนารูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ การหาภาพลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษาได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับนักวิชาการโดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน จากนั้นทำการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์และแนวทางการพัฒนารูปแบบสื่อมัลติมีเดียของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จากกลุ่มบุคคลที่มาใช้บริการ จำนวน 779 คน โดยเป็นบุคคลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จำนวน 381 คน และเป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 398 คน สุดท้ายนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนารูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 2) การประเมินผลการใช้รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยทำการประเมินความคิดเห็นการรับรู้ เจตคติ และความพึงพอใจจากกลุ่มบุคคลที่มาใช้บริการ จำนวน 398 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดได้มาจากตารางของทาโร ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1) นักวิชาการเห็นว่าสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ต้องสะท้อนความเป็นตัวตน หรือความเป็นเอกลักษณ์ขององค์กร และต้องถูกใจผู้ชม การเลือกช่องทางในการเผยแพร่ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญโดยต้องเลือกช่องทางที่สามารถนำเสนอให้ผู้ชมมีอารมณ์ร่วมกับสื่อได้ดีที่สุด

2) บุคลากรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ในระดับดี แนวทางในการพัฒนารูปแบบสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ รูปแบบสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ คือ สื่อวีดิทัศน์ (VDO) โดยมีความยาวไม่เกิน 8 นาที ใช้เสียงพิธีกรบรรยายผสมกับเสียงดนตรี ใช้โทนสีเย็นในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย และใช้ตัวอักษรหนาในการเน้นข้อความการสะท้อนภาพลักษณ์ในสื่อมัลติมีเดียควรสะท้อนภาพลักษณ์ด้านองค์กร โดยเน้นประเด็นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม มีความสะดวกสบายในการเดินทาง และมีศิษย์เก่าเป็นผู้มีความสามารถและมีชื่อเสียง นอกจากนี้ควรนำเสนอข้อมูลการส่งเสริมและสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้วย

3) บุคลากรมีการรับรู้ต่อสื่อมัลติมีเดียในระดับดีโดยเฉพาะภาพรวมด้านองค์กรมีเจตคติในระดับดี โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมและสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมถึงด้านการผลิตครูและส่งเสริมวิทย์ฐานะครูมีความพึงพอใจในระดับดีโดยเฉพาะด้านการใช้ภาษาที่มีความเหมาะสมกับผู้รับชมสื่อมีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย

สรุปได้ว่า การนำสื่อภาพยนตร์มาใช้สามารถที่จะแสดงอารมณ์และสื่อความหมายถ่ายทอดออกมาเป็นเรื่องราว ทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกร่วมกับภาพยนตร์และความรู้สึกสนใจในเนื้อหาที่น่าเสนอ อีกทั้งสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาได้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีลต์มีเดียมีความสามารถในการสื่อสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีบทบาทมากขึ้นในงานด้านการศึกษา

ณมานันท์ พิบูลย์ศิลป์ (2549) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความรู้ เจตคติด้านคุณธรรม และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการเรียนด้วยสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ สื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูนมีเนื้อหาเพื่อสร้างเสริมคุณธรรม 8 ข้อ ดังนี้ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ความกล้าหาญและความเชื่อมั่นในตนเอง การแก้ไขข้อบกพร่อง ความเมตตา กรุณา ความกตัญญู กตเวทิตา ความขยันหมั่นเพียร ความมีสติและเหตุผล อดทนอดกลั้น และความละเอียดรอบคอบต่อการกระทำชั่ว โดยผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิต ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขจนได้เป็นสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ ที่สมบูรณ์มีความยาว 51 นาที กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอาษาวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2/2548 จำนวน 22 คน ผู้วิจัยทำการทดลองแล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนและหลังการเรียนสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรม โดยใช้ t-test ในการพิสูจน์สมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรมของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านคุณธรรมเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวกหรือทางที่ดีขึ้น

ปิยพล จุฬาทักษ์ (2548) ได้ทำการศึกษา การสร้างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ การทำวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ หาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบและสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบวัดผลความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2/2548 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.75/85.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนมีค่าเท่ากับ 4.07 อยู่ในระดับที่พึงพอใจมาก

ประยง ขนางกลาง (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวกับแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบ วิทยานิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวกับแบบข้อความที่มีเสียงประกอบ และ 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว กับแบบ

ข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 104 คน เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนสูงศรีธานี อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 แบบ แบบละ 32 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ให้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว กับแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for independent samples) ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว มีประสิทธิภาพ 83.12/79.83 และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบมีประสิทธิภาพ 80.87/79.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (2) ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ (3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวและแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบในวิชาสังคมศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นวลมณี มัดจุปะ (2554) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวให้มีคุณภาพ (2) ศึกษาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ E1/E2 (80/80) (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น (4) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (5) ศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ (6) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มทดลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 3 จำนวน 8 ห้องเรียนรวม 310 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก โดยมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน จำนวน 2 ห้อง รวมนักเรียน 86 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test แบบ Independent ผลการวิจัยพบว่า (1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับที่มากที่สุด $\bar{x} = 4.52$, S.D.=0.45 (2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 85.66/81.63 (3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (4) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.52 (5) หลังการเรียนรู้อยู่ 7 วัน และ 30 วัน

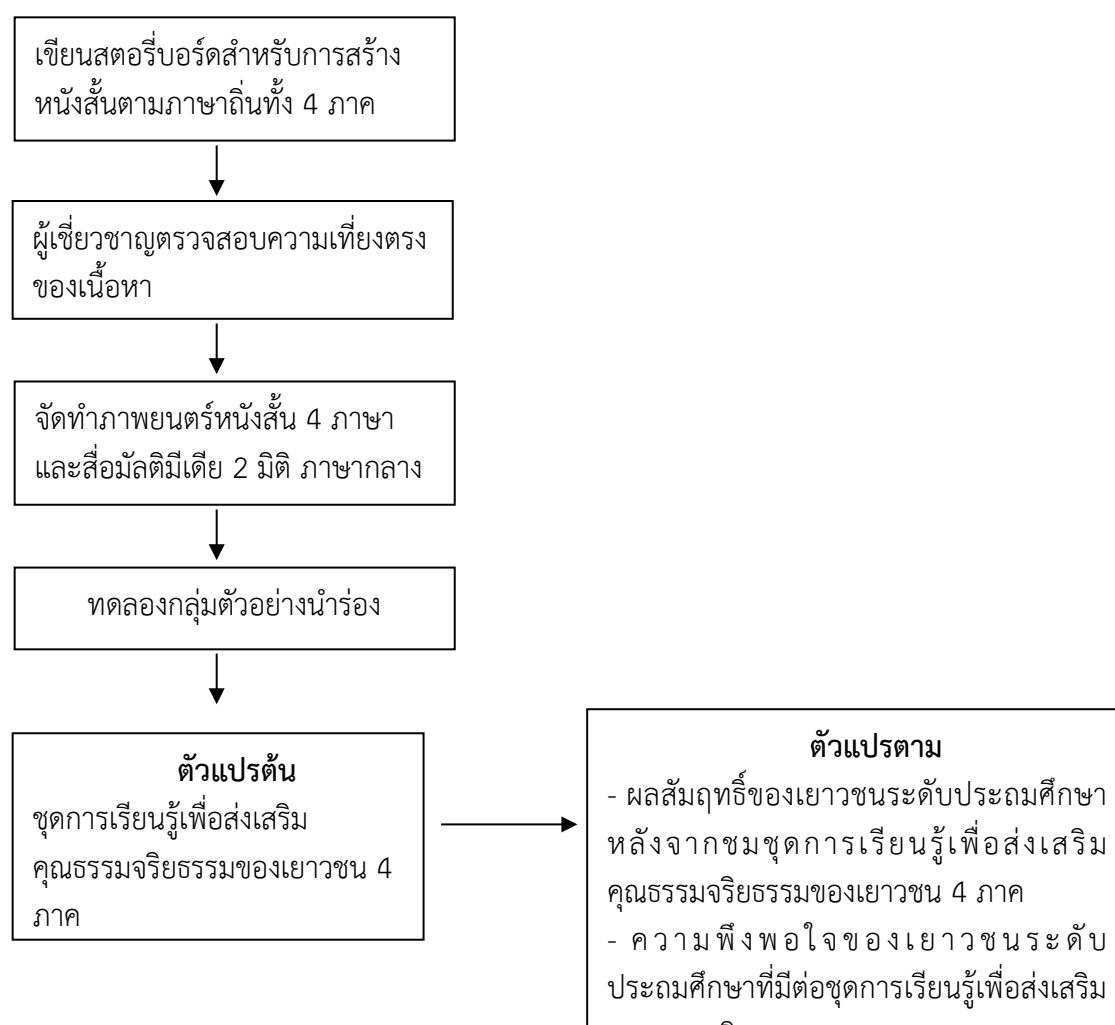
นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (6) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{x}=4.64$, $S.D.=0.51$)

จากรูลักษณะ บัวภาเรื่อง (2551) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลปอพลอยุธยาบุรีรังสรรค์ อำเภอปอไร่ จังหวัดตราด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตราดที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมี 3 ชั้น คือ ชั้นทดสอบรายบุคคล ชั้นทดสอบรายกลุ่มเล็ก และชั้นทดสอบภาคสนาม รวมจำนวน 29 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ได้แก่ กลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบค่าที ในการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการออกเสียงระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 75.66/75.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 (2) ความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรมของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ณณานันท์ พิบูลย์ศิลป์, 2548) ผู้เรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ปิยพล จุพิทักษ์, 2548) นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถป้อนกลับข้อความที่มีการเคลื่อนไหว และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ 80.87/79.50 (ประยง ขนางกลาง, 2556) นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (นวลมณี มัดจุปะ, 2554) ความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (จากรูลักษณะ บัวภาเรื่อง, 2551) สื่อมัลติมีเดีย 2 มิติที่พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 85.66/81.63 (ณณานันท์ พิบูลย์ศิลป์, 2548) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($X=4.52$, $S.D.=0.45$) (นวลมณี มัดจุปะ, 2554) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพ 83.12/79.83 และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยาย

ประกอบมีประสิทธิภาพ 80.87/79.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (ประยง ชนางกลาง, 2546) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง เรื่อง การออกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 75.66/75.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 (จารุลักษณ์ บัวภาเรือง, 2551) บทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.75/85.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียน มีค่าเท่ากับ 4.07 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ปิยพล จุพิทักษ์, 2548) การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.52 หลังการเรียนรู้ 7 วัน และ 30 วัน นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.64, S.D. = 0.51) (นวลมณี มัดจูปะ, 2554) และการพัฒนาสื่อการเรียนประเภทภาพยนตร์การ์ตูน 2 มิติ เพื่อสร้างเสริมคุณธรรม ทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านคุณธรรมเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวกหรือในทางที่ดีขึ้น (ณณาน์ พิบูลย์ศิลป์, 2548)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

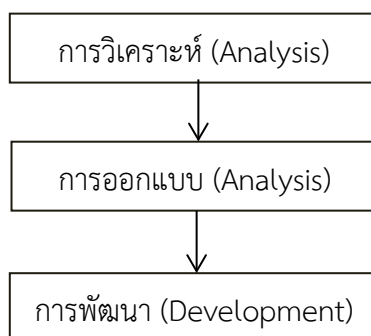
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 259 คน เป็นการสุ่มแบบเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นจำนวน 4 กลุ่มที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นกลาง) จากโรงเรียนวัดมกุฏกษัตริยาราม จำนวน 28 คน และโรงเรียนวัดเทวราชกุญชร จำนวน 29 คน
2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นเหนือ) จากโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ (สาขาลำปาง) จำนวน 21 คน และ โรงเรียนเทศบาล 5 (บ้านศรีบุญเรือง) จำนวน 54 คน
3. กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นอีสาน) จากโรงเรียนบ้านกอกหัวนา จำนวน 35 คน และ โรงเรียนบ้านหนองหวาย จำนวน 36 คน
4. กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นใต้) จากโรงเรียนวัดราษฎร์าราม จำนวน 56 คน

ขั้นตอนการสร้างสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างสื่อแอนิเมชันในการวิจัย

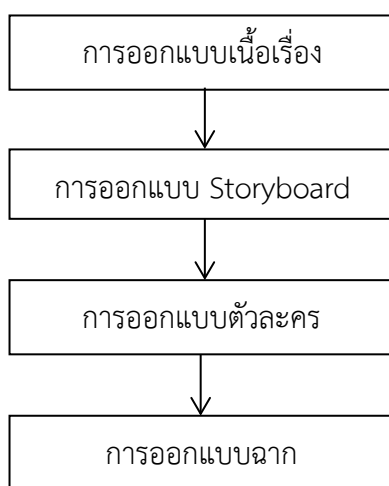
1. การวิเคราะห์ (Analysis) กำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ พิจารณาจากลักษณะเนื้อหาที่นำมาทำเป็นสื่อการเรียนการประเภสื่อแอนิเมชันการ์ตูน 2 มิติ โดยเนื้อหาในสื่อได้เน้นที่การส่งเสริมคุณธรรม โดยมีหัวข้อเรื่องที่ทำสื่อไว้ทั้งหมด 10 ตอน ดังนี้ 1) นัปลัทธิศาสนา 2) รักษาธรรมเนียมมัน 3) เชื่อพ่อแม่ ครู อาจารย์ 4) วาจาต้องสุภาพอ่อนหวาน 5) ยึดมั่นกตัญญู 6) เป็นผู้รู้รักการงาน 7) ต้องศึกษาให้เชี่ยวชาญ มานะ บากบั่น ไม่เกียจ ไม่คร้าน 8) รู้จักออมประหยัด 9) ซื่อสัตย์ตลอดกาล และ 10) น้ำใจนักรักกีฬาหาญให้เหมาะกับกาลสมัยชาติพัฒนา

เมื่อพิจารณากำหนดหัวเรื่องได้แล้ว ขั้นตอนต่อมา คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดแก่นเรื่องเค้าโครงเรื่อง ขอบเขตขนาดความยาวของเนื้อหา และมโนคติของเนื้อหาที่นำเสนอเป็นสื่อแอนิเมชัน โดยใช้แนวทางในการดำเนินเนื้อเรื่องให้สอดคล้องกับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยผู้สร้างคาดหวังให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร สามารถนำไปใช้ตอบคำถามของแบบสอบถามได้ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านจริยศึกษาไปในทางที่ผู้สอนต้องการภายหลังสิ้นสุดกระบวนการ

2. การวิเคราะห์ผู้เรียน การเรียนในชั้นเรียนปกตินั้นเป็นการดำเนินการแบบเผชิญหน้า ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนได้โดยง่าย แต่การเรียนด้วยสื่อแอนิเมชัน ผู้เรียนรับข้อมูลได้ไม่ตายตัวโดยปรับเปลี่ยนความเข้าใจไปตามสถานการณ์ ความสามารถในการรับรู้ประสบการณ์เดิมและทัศนคติความสนใจต่อการเรียนในวิชานั้น ดังนั้นสื่อที่มีประสิทธิภาพจึงต้องมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับผู้เรียน สามารถดึงดูดความสนใจและง่ายต่อการรับรู้สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาในวัยเด็กนั้น เนื้อเรื่องด้านคุณธรรมต้องให้ความเห็นแตกต่างที่ชัดเจนของจริยธรรม ด้านดีหรือด้านที่ตรงข้ามกัน และเป็นเรื่องราวที่เกิดจากการเอาความสนใจตามวัยของเด็กมาผูกเป็นเรื่อง ให้เกิดความรู้สึกนำตนเองไปแทนเป็นตัวละครเอกหรือเป็นพวกเดียวกัน เพราะเด็กในวัยนี้ชอบเรื่องราวที่ใกล้ตัว ทันสมัย แนววิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนเทพนิยาย การผจญภัย อานาจิวิเศษหรือเรื่องที่เกิดขึ้นจริง

3. การออกแบบ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

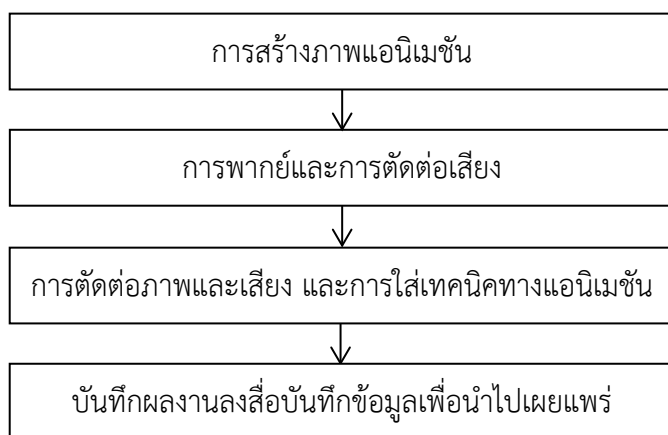
3.1 การออกแบบเนื้อเรื่อง สื่อการเรียนประเภทแอนิเมชันการ์ตูน 2 มิติ โดยมีเนื้อเรื่องทั้งหมด 10 ตอน ตอนละ 10-15 นาที ในขั้นตอนนี้เนื้อเรื่องที่ได้เรียกว่าแอนิเมชัน หมายถึง ตัวเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้นมาเป็นเนื้อเรื่องแอนิเมชัน ตัวละคร การสร้างตัวละครต้องให้บุคลิก ลักษณะนิสัย ตลอดจนการพัฒนานิสัยสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง มีความสมจริง มีพัฒนาการทางจริยธรรมดีขึ้นตามการดำเนินเรื่องที่มีเหตุผลรับกัน และเป็นตัวละครมิติเดียวที่มีนิสัยหรือพฤติกรรมเด่นชัดว่าเป็นด้านดีหรือร้าย ทำความเข้าใจง่าย โดยรู้จักตัวละครได้จากการกระทำ คำพูด ความคิด การกระทำของตัวละครอื่น ๆ ที่มีต่อตัวละครนั้น



ภาพที่ 3.2 การออกแบบสื่อแอนิเมชันการ์ตูนในขั้นตอนต่าง ๆ

3.2 การออกแบบบทดำเนินเรื่อง ทำหน้าที่อธิบายเรื่องราวการ์ตูนแอนิเมชันเป็นการจัดลำดับเนื้อเรื่อง โดยแสดงภาพรวมและรายละเอียดในฉากนั้นที่บอกได้ว่าเกิดเมื่อไหร่ ฉากที่เท่าไร เกิดขึ้นที่ใด เกิด

4. การพัฒนา กระบวนการเปลี่ยนบทดำเนินเรื่องให้เป็นตัวชิ้นงานในรูปแบบของแอนิเมชันการ์ตูน 2 มิติ โดยทำการสร้างภาพ Animation และการใส่เสียง รวมทั้งการประกอบและตัดต่อตามบทดำเนินเรื่องทีละเฟรมจนครบทุกเฟรม ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันการ์ตูน 2 มิติ มีดังนี้



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน

4.1 การสร้างภาพ (Animation) ในขั้นตอนนี้ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ทำให้ภาพมีการเคลื่อนไหว โดยการใส่กระดูกให้กับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของตัวละคร เมื่อกระดูกขยับในเฟรมต่าง ๆ ที่อยู่บน Timeline ตัวละครจะมีการเคลื่อนไหวตามกระดูกไปด้วย เมื่อ Render ภาพออกมาตามความเร็วที่กำหนด ภาพจะรันต่อเนื่องกัน

- 1) การบันทึกเสียงตัวละครได้ใช้ผู้พากย์ที่ไม่ใช่มืออาชีพ แต่มีความสามารถในการพากย์เสียง ซึ่งผู้พากย์แต่ละคนมีน้อยแตกต่างกันไป จึงมีผู้พากย์บางคนที่ได้พากย์เสียงหลายตัวละคร
- 2) เสียงบรรยาย เป็นเสียงซึ่งผู้พูดไม่ปรากฏตัวแต่เป็นผู้อธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นการเพิ่มเติมข้อมูลที่เป็นคำพูดให้แก่เรื่องราวที่เป็นภาพ
- 3) เสียงประกอบ ช่วยให้สื่อแอนิเมชันดูสมจริงและเป็นธรรมชาติมากขึ้น ช่วยบอกถึงสถานที่ โดยไม่จำเป็นต้องเห็นบรรยากาศทั้งหมด เชื่อมโยงฉากต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อีกทั้งยังช่วยสร้างอารมณ์ให้ผู้ชมคล้อยตาม โดยให้เสียงที่ผู้ชมคุ้นเคยและตรงกับภาพที่เห็นบนจอโดยผู้สร้างได้ใช้เสียงประกอบ
- 4) เสียงดนตรี เป็นเสียงบรรเลงในจังหวะต่าง ๆ เพื่อใช้เร้าอารมณ์ผู้ชมให้เกิดความรู้สึกเคลิบเคลิ้ม สนุก โกรธ เศร้า และช่วยบอกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ด้วย เป็นส่วนประกอบที่มีบทบาทด้านความรู้สึกของผู้ชม

4.2 การพากย์และการตัดต่อเสียง ได้แก่ การอัดบันทึกเสียงทั้งเสียงสนทนา เสียงบรรยาย เสียงประกอบ และเสียงดนตรีบรรเลง โดยผลที่ได้จากการอัด บันทึก และตัดต่อเสียงจะเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของไฟล์ WAV ซึ่งเสียงที่ได้จากการบันทึกด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้ไมโครโฟนหรือเครื่องเล่น MP3 ที่มีคุณสมบัติในการอัดเสียงพบว่า บางเสียงมีลักษณะเสียงแตก ฟังไม่ชัด หรือมีเสียงอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการแทรกเข้ามาด้วย จึงทำการอัดบันทึกเสียงใหม่ ส่วนในบางเสียงที่ทำการอัดบันทึกใหม่ไม่ได้ เช่น ผู้ที่พากย์เสียงของตัวละครนั้นไม่สามารถพากย์ซ่อมหรือพากย์ให้ใหม่ได้ จึงใช้วิธีการแก้ไขหรือตัดต่อบางช่วงออก

4.3 การตัดต่อภาพและเสียงและการใส่เทคนิคทางแอนิเมชัน จากสตอรี่บอร์ดทำการสร้างเป็นภาพ Animation โดยใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ และงานออกมาเป็น AVI ขั้นตอนต่อไป คือ ดำเนินการตัดต่อไฟล์ AVI รวมกับไฟล์เสียงที่ได้บันทึกและตัดต่อไว้แล้ว ด้วยการใช้เทคนิคทางแอนิเมชัน ให้ทั้งภาพและเสียงต่าง ๆ เชื่อมต่อแต่ละฉากเข้าด้วยกัน มีให้ใช้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมของฉากนั้น รวมทั้งการกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนฉากหรือการเชื่อมต่อฉากให้เหมาะสมที่สุด โดยไม่แช่ภาพให้ดูยืดยาว และต้องไม่เร็วเกินไปจนเกิดการสะดุดของอารมณ์ในการชม ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นไฟล์ AVI ที่มีทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ ทั้งหมด 10 ไฟล์

ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้น

ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค ในรูปแบบหนังสือ มีดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยผลิตภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค เป็นชุดภาพยนตร์หนังสือ 4 ภาษาท้องถิ่น จำนวน 4 ชุด

2. เก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเนื้อหาตามวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจัดทำเป็น 4 ชุด แยกตามภาษาถิ่นของประเทศไทย ได้แก่ ภาษาไทยถิ่นเหนือ ภาษาไทยถิ่นกลาง ภาษาไทยถิ่นอีสาน และภาษาไทยถิ่นใต้ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมคุณลักษณะ และคุณธรรมจริยธรรม การปฏิบัติตนของเยาวชนไทย โดยสอดคล้องกับวัฒนธรรมและภาษาของแต่ละท้องถิ่นและศึกษาเนื้อหาเด็กดี 10 ประการ เป็นบทเพลงที่สอนให้เด็กได้รู้ถึงหน้าที่ของตน เนื้อเพลงเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับหน้าที่ของเด็กดีที่พึงกระทำ มีทั้งหมด 10 ประการ (เป็น 10 ประการหลัก ๆ ที่จะนำมาสอนให้เด็กเป็นเด็กดี) เพื่อให้เด็กที่จะเติบโตขึ้นมา มีแนวคิดในการใช้ชีวิตและไม่ทำตัวให้สังคมเดือดร้อน ไม่เป็นปัญหาของครอบครัวและสังคม ก่อนนำมาออกแบบสตอรี่บอร์ดเพื่อวางแผนในการสร้างภาพยนตร์หนังสือ

3. ศึกษาเทคโนโลยี ผู้วิจัยได้ศึกษาเทคโนโลยีและเทคนิคการตัดต่อ

4. การออกแบบและการดำเนินการ ประกอบด้วย

4.1 การออกแบบ ผู้วิจัยได้นำเสนอการออกแบบโดยแสดงเป็นสตอรี่บอร์ดเพื่ออธิบายเนื้อหาที่เกี่ยวกับภาพยนตร์หนังสือ 4 ภาษาท้องถิ่น จำนวน 4 ชุด ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา ก่อนนำไปจัดทำเป็นภาพยนตร์ในรูปแบบหนังสือ เพื่อให้เห็นการทำงาน และลดเวลาการดำเนินงานถ่ายทำ และตัดต่อ

ตารางที่ 3.1 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความสอดคล้องของเนื้อหา

แยกตาม ภาษาถิ่น	เนื้อเรื่อง	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)					ความหมาย
		1	2	3	4	IOC	
ภาคเหนือ	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	0	1	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื้อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	0	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
ภาคกลาง	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื้อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	0	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	0	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	0	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื้อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	0	1	1	0.75	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง

แยกตาม ภาษาถิ่น	เนื้อเรื่อง	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)					ความหมาย
		1	2	3	4	IOC	
ภาคใต้	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื่อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง

จากตารางที่ 3.1 พบว่า เนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษาหาความรู้ก่อนนำมาออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละท้องถิ่น มีความสอดคล้องของเนื้อหาในทุกตอน โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เนื้อเรื่องมีความสอดคล้องกับเนื้อเพลง และขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น โดยได้นำเนื้อเรื่องไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย 1) อาจารย์ศศิธร รมะบุตร 2) รองศาสตราจารย์ ดร.สรรเสริญ อินทรรัตน์ 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหม ทองชัย และ 4) อดีตรองศาสตราจารย์ ดร.ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล

หลังจากผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และผู้วิจัยทำการปรับแก้แล้ว ได้ดำเนินการจัดทำสตอรี่บอร์ดตามเนื้อเรื่องที่ออกแบบไว้

4.2 ดำเนินการเริ่มต้นการสำรวจ Location เริ่มถ่ายทำการผลิตสื่อขึ้นต้องเริ่มสร้างโครงสร้างหรือเนื้อเรื่องที่ออกแบบมาจากสตอรี่บอร์ดขั้นตอนแรกคือการถ่ายทำและบทพูดที่สอดคล้องเนื้อหาเพื่อให้เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนำเสนอบรรยากาศต่าง ๆ

5. ดำเนินการตัดต่อและบันทึกเสียง เมื่อถ่ายทำเสร็จแล้วขั้นตอนต่อมาคือการตัดต่อและบันทึกเสียงโปรแกรมที่ใช้ คือ โปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 โดยนำไฟล์วิดีโอถ่ายมาตัดต่อให้เนื้อหาน่าสนใจ และแทรกเสียงเข้าเพื่อให้เสียงของนักแสดงฟังชัดทำให้รู้ว่าคุณนักแสดงกำลังพูดถึงอะไรอยู่

6. ออกแบบหน้าจอเมนู Playlist เพื่อนำสื่อที่ได้มาแยกเป็นหมวดหมู่ โดยการออกแบบหน้าจอเมนู Playlist เพื่อให้ง่ายต่อการเลือกรับชม

7. ทดสอบและปรับปรุงสื่อ เมื่อทำการตัดต่อหนังสือเสร็จ ขั้นตอนต่อมา คือ การทดสอบสื่อเพื่อหาคำติชมประกอบ ความเข้าใจ ความหมายของสื่อที่พัฒนาขึ้น โดยเมื่อทำการพัฒนาสื่อแล้วนำสื่อที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้อ จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาที่ออกแบบสตอรี่บอร์ด เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อ และความสอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ ก่อนนำไปทดลอง

ตารางที่ 3.2 ความสอดคล้องด้านเนื้อหา สื่อที่ผลิต และบริบทของแต่ละภาค

แยกตาม ภาษาถิ่น	เนื้อเรื่อง	1	2	3	IOC	ความหมาย
ภาคเหนือ	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื่อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	0	1	1	0.67	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
ภาคกลาง	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื่อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	0	1	1	0.67	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	0	1	1	0.67	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	0	1	1	0.67	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื่อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	0	1	1	0.67	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง

แยกตาม ภาษาถิ่น	เนื้อเรื่อง	1	2	3	IOC	ความหมาย
ภาคใต้	ตอนที่ 1 นัปลือศาสนา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 2 รักษาธรรมเนียมมัน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 3 เชื้อพ่อแม่ ครูอาจารย์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 4 วาจาสุภาพอ่อนหวาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 5 ยึดมั่น กตัญญู	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 6 รู้รักการงาน	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 7 ศึกษาให้เชี่ยวชาญ	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 8 ออมประหยัด	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 9 น้ำใจนักกีฬา	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง
	ตอนที่ 10 ทำตนให้เป็น ประโยชน์	1	1	1	1	มีความสอดคล้อง

จากตารางที่ 3.2 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตสื่อมีความเห็นว่า สื่อหนังสือที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

8. ทำการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกำหนดไว้เพื่อทดสอบเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของเยาวชนระดับประถมศึกษาหลังจากชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค และศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนระดับประถมศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยเรื่องการสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สอบถาม ขณะกลุ่มตัวอย่างใช้งาน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำด้วยแบบสอบถามแบบ 4 ตัวเลือก แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนชมสื่อที่สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังชมสื่อที่สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้นเป็น 20 ข้อ สำหรับทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการสุ่มแบบเจาะจงแยกตามท้องที่จากภาษาถิ่นของประเทศไทย จำนวน 4 พื้นที่ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน (ตะวันออกเฉียงเหนือ) และภาคใต้ พื้นที่ละไม่น้อยกว่า 30 คน โดยในงานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 259 คน แบ่งออกเป็น

2.1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นกลาง) จำนวน 57 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นเหนือ) จำนวน 75 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นอีสาน) จำนวน 71 คน

2.4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับชมชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน 4 ภาค (ภาษาไทยถิ่นใต้) จำนวน 56 คน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่รับชมสื่อด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 อันดับ และมีคำถามปลายเปิดในส่วนท้ายคำถาม

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา นำสตอรีบอร์ดที่ออกแบบไว้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องเกี่ยวกับเนื้อหา โดยพิจารณาตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนทางภาษา ความถูกต้องเนื้อหาสาระ และความเหมาะสม แล้วรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปสร้างชิ้นงาน โดยมีเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังต่อไปนี้ (พงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, น. 117)

มีความคิดเห็นว่า	เหมาะสม	ให้คะแนนเป็น +1
มีความคิดเห็นว่า	ไม่แน่ใจ/ควรปรับปรุง	ให้คะแนนเป็น 0
มีความคิดเห็นว่า	ไม่เหมาะสม	ให้คะแนนเป็น -1

นำมาวิเคราะห์หาความสอดคล้องจากสูตรการหาค่า Index of congruence (IOC) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยถ้าได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องไม่ต้องปรับปรุง แต่ถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ การทดสอบความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่รับชมสื่อด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 อันดับ และมีคำถามปลายเปิดในส่วนท้ายคำถาม โดยให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังต่อไปนี้

5 หมายถึง	มีความสามารถอยู่ในระดับ	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4 หมายถึง	มีความสามารถอยู่ในระดับ	มีความพึงพอใจมาก
3 หมายถึง	มีความสามารถอยู่ในระดับ	มีความพึงพอใจปานกลาง
2 หมายถึง	มีความสามารถอยู่ในระดับ	มีความพึงพอใจน้อย
1 หมายถึง	มีความสามารถอยู่ในระดับ	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากนั้นแปลความหมายค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของผู้ประเมินโดยเทียบเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนดูสื่อ จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังดูสื่อจำนวน 10 ข้อ โดยได้เลือกแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

4. เครื่องมือทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินงาน ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

ชื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ	ฮาร์ดแวร์	ซอฟต์แวร์	รายละเอียด
คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)	✓		Processor Intel(R) Core(TM) i7-3517U หรือสูงกว่า
กล้องดิจิทัลสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว (Digital single lens reflex: DSLR)	✓		
เลนส์มุมกว้าง (Wide-angle lens)	✓		
เลนส์ที่ไม่สามารถเปลี่ยนขนาดภาพได้ (Fix focal length lens)	✓		
ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless microphone)	✓		
ขาตั้งกล้อง	✓		
แผ่นดีวีดี (Digital versatile disc) ใช้จัดเก็บสื่อในรูปแบบของไฟล์ Mpeg 4	✓		
ระบบปฏิบัติการ Microsoft		✓	เทียบเท่า Windows 7 หรือสูงกว่า
โปรแกรมที่ใช้ในการทำ Effect ตัวอักษรต่าง ๆ ในหนังสือ		✓	เทียบเท่าโปรแกรม Adobe After Effects CS6 หรือสูงกว่า
โปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อหนังสือ		✓	เทียบเท่าโปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 หรือสูงกว่า
โปรแกรมที่ใช้ในการตกแต่งโปสเตอร์		✓	เทียบเท่าโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 หรือสูงกว่า

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. **ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)** คือ การหาประสิทธิผลของสื่อที่สร้างขึ้น โดยให้พิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียนจากก่อนเรียนและหลังเรียนว่ามีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าใด (เผชิญ กิจระการ, 2546, น. 1-6)

ดัชนีประสิทธิผล = $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$

2. ค่าสถิติสำหรับการหาค่าคะแนนเฉลี่ย

สูตร
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ
$$\sum_{i=1}^n X_i = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$X_i = \text{คะแนนแต่ละจำนวน}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

$$n = \text{จำนวนข้อมูล}$$

3. ค่าสถิติสำหรับการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

S.D. =
$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

หรือ S.D. =
$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n X^2}{n} - \bar{X}^2}$$

เมื่อ
$$X_i = \text{คะแนนแต่ละจำนวน}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

$$n = \text{จำนวนข้อมูล}$$