



วิทยานิพนธ์

การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด

**DEVELOPMENT OF ONLINE CURRICULUM ENHANCING
eLEARNING FOR NEW EMPLOYEES OF
MK RESTAURANTS CO., LTD.**

นายปกรณ์ สุปินานนท์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2551



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

ปริญญา

หลักสูตรและการสอน

การศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่
ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด

Development of Online Curriculum Enhancing eLearning for New Employees
of MK Restaurants Co., Ltd.

นายผู้วิจัย นายปรกรณ์ สุปินานนท์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์มรรุส จงชัยกิจ, Doctorat de 3eme Cycle.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์นันทยา ปิณฑานนท์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุดารัตน์ สารสว่าง, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่

เดือน

พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด

Development of Online Curriculum Enhancing eLearning
for New Employees of MK Restaurants Co., Ltd.

โดย

นายปกรณ์ สุปินานนท์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

พ.ศ. 2551

ปกรณ สุปินานนท์ 2551: การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
(หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์มธุรส จงชัยกิจ, Doctorat de 3^{ème} Cycle. 153 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และ 2) ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร
ออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น

งานวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ส่งเสริมการเรียนรู้
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ ๆ 2) ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ และ
3) ขั้นตอนประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนที่ 1 และ 2 ได้แก่
ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK จำนวน 1 ท่าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนที่ 3 ซึ่งได้จากการสุ่ม
แบบเจาะจงจากสาขาที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายเป็นพนักงานใหม่ จำนวน
67 คน และพี่เลี้ยงสาขาจำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ สื่อบทเรียนออนไลน์แบบ
มัลติมีเดียพร้อมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้และแบบประเมินผลภาคปฏิบัติสำหรับพี่เลี้ยง
สาขา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ได้หลักสูตรออนไลน์ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์
จำกัด ประกอบด้วย สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” จำนวน 4 โมดูล โมดูลละ
5 หน่วยการเรียนรู้พร้อมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้และแบบประเมินผลภาคปฏิบัติสำหรับ
พี่เลี้ยงสาขา 2) ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ พบว่าพนักงานใหม่ทุกคนผ่านเกณฑ์
การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทุกโมดูลคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 และผ่าน
การประเมินผลภาคปฏิบัติ เป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของรายการที่ประเมินในภาคปฏิบัติ
ทั้งหมด ผู้วิจัยวิเคราะห์ สรุป และนำเสนอรายการประเมินผลภาคปฏิบัติที่มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องและ
ไม่ได้ปฏิบัติ เกี่ยวข้องกับ ลำดับ ระยะเวลา และ มุมมองตามมาตรฐานการทำงานของบริษัทต่อทีมผู้ผลิต
สื่อเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ๆ ต่อไป

Pakorn Supinanont 2008: Development of Online Curriculum Enhancing eLearning for New Employees of MK Restaurants Co., Ltd. Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction), Major Field: Curriculum and Instruction, Department of Education. Thesis Advisor: Associate Professor Maturos Chongchaikit, Doctorat de 3^{ème} Cycle. 153 pages.

The purposes of this research were: 1) to develop the Online Curriculum Enhancing eLearning For New Employees Of MK Restaurants Co., Ltd 2) to assess and improve the Online Curriculum Enhancing eLearning For New Employees Of MK Restaurants Co., Ltd.

The research was conducted in 3 phases which were 1) the preparation phase 2) the curriculum development phase and 3) the curriculum assessment and improvement phase. The population used in the first and the second phase was the director of MK Restaurants Co., Ltd. Training Center. The sample group used in the curriculum assessment phase were purposively selected from the MK Restaurants branches having the computer network facilities. They were 67 new employees and 20 mentors. The research tools consisted of the online multimedia modules, the posttests and the performance tests for the mentors. The frequency and the percentage were used to analyze the data.

The research findings were as follows: 1) The Online Curriculum Enhancing eLearning for the New Employees Of MK Restaurants Co., Ltd consisted of 4 online multimedia modules, with 5 units in each, on “The Orientation of the Serving Employees” , the posttests and the performance tests for the mentors. 2) All new employees in the sample group passed the posttests in every module for more than 80 %. They also passed most of the items in the performance tests for 83.33 %. The researcher analyzed the data and made the conclusion on the incorrect and the undone items of the performance tests concerning the order, and the number of distance and degree to perform in accordance with the company standards. The information was sent to the media production team for the further improvement of Online Curriculum.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ รศ.ดร.มธุรส จงชัยกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รศ.ดร. นาดยา ปลื้มนันทน์ และ รศ.ดร.สมถวิล ชนะโสภณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการแก้ไขวิทยานิพนธ์ และ ดร.เมธา เกตุแก้ว ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ให้คำแนะนำจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด ที่ให้งบประมาณในการวิจัยและทดลอง ด้วยความเมตตาจากคุณฤทธิ์ และคุณบุพิน ชีระโกเมน ประธานกรรมการบริหารของบริษัทที่ให้โอกาสข้าพเจ้าในการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิศิษฐ์ และคุณแม่ทัศนียา สุปীনานนท์ และครอบครัวที่คอยส่งเสริมและให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด คุณค่าและความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ปกรณ์ สุปীনานนท์
พฤษภาคม 2551

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
การเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning)	5
การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์	16
แนวทางการออกแบบการเรียนการสอน	23
แนวทางการประเมินผลแบบใหม่กับการสอนแบบออนไลน์	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	50
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
วิธีดำเนินการวิจัย	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	52
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีดำเนินการวิจัย	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	54
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	55
วิธีดำเนินการวิจัย	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	56
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	57
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตร	57
โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟ	
และหน่วยการเรียนรู้	58
สคริปต์เนื้อหาและต้นแบบบทเรียนออนไลน์	63
ข้อวิจารณ์	102
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตร	104
ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้และสื่อบทเรียนออนไลน์ ฯ	104
ข้อวิจารณ์	111
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินหลักสูตร	113
คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ฯ	
สำหรับพนักงานใหม่	113
ผลการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา	115
ผลสรุปข้อมูลส่วนการปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่	123
ข้อวิจารณ์	125

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	127
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	127
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	128
วิธีดำเนินการวิจัย	129
ผลการวิจัย	130
ข้อเสนอแนะ	132
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	135
ภาคผนวก	140
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	153

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	คำร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟ	114
2	จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้	115
3	จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวเปิด	117
4	จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวซาลาเปา	119
5	จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวขนม	121
6	จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติการกลับจากการเสิร์ฟอาหาร	123
 ตารางผนวกที่		
1	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 1: การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้	141
2	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 2 : การเสิร์ฟอาหารครัวเปิด	144

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
3	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 3 : การเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา	147
4	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 4 : การเสิร์ฟอาหารครัวขนม	150

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด	58
2	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 1	70
3	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 2	70
4	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 3	71
5	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 4	71
6	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 5	72
7	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 6	72
8	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 7	73
9	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 8	73
10	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 9	74
11	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 10	74
12	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 11	75
13	การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 12	75

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
14	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 13	76
15	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 14	76
16	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 15	77
17	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 16	77
18	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 17	78
19	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 18	78
20	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 19	79
21	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 20	79
22	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 21	80
23	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 22	80
24	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 23	81
25	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 24	81
26	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 25	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 26	82
28	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 27	83
29	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 28	83
30	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 29	84
31	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 30	84
32	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 31	85
33	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 32	85
34	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 33	86
35	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 34	86
36	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 35	87
37	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 36	87
38	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 37	88
39	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 38	88

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
40	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 39	89
41	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 40	89
42	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 41	90
43	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 42	90
44	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 43	91
45	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 44	91
46	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 45	92
47	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 46	92
48	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 47	93
49	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 48	93
50	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 49	94
51	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 50	94
52	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 51	95

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
53	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 52	95
54	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 53	96
55	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 54	96
56	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 55	97
57	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 56	97
58	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 57	98
59	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 58	98
60	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 59	99
61	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 60	99
62	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 61	100
63	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 62	100
64	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 63	101
65	การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 64	101

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
66	การหีบปัดและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 65	102
67	แสดงหน้าโฮมเพจเมนูหลัก (บทเรียน)	104
68	แสดงตัวอย่างเมนูในหน้าบทเรียน โมดูล 1 – การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้	105
69	แสดงเมนูแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	107
70	แสดงเมนูแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	108
71	แสดงตัวอย่างหน้าแรกของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	109
72	แสดงตัวอย่างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	110
73	แสดงเมนูแบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงในแต่ละโมดูล	111

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอาหารซึ่งมีการแข่งขันทางธุรกิจสูงมาก บริษัทจึงมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะเชื่อว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญขององค์กร โดยการใช้การฝึกอบรมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณลักษณะที่บริษัทต้องการ แต่ด้วยจำนวนสาขากว่า 300 สาขาที่กระจายอยู่ทั่วประเทศทำให้เกิดปัญหาในการฝึกอบรมให้ทั่วถึงและพนักงานเรียนรู้มาตรฐานเดียวกันทั้งหมดทุกคนได้ โดยมีปัญหาสำคัญในเรื่องของการเดินทางมาฝึกอบรม ณ สถาบันฝึกอบรม เอ็มเค เซอร์วิส เทรนนิ่ง เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ ถ.บางนา-ตราด ตรงข้ามกับห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล (สาขางานา) ที่พนักงานทุกคนต้องเดินทางเข้ามารับการอบรม ณ สถาบันฝึกอบรมที่นี้แห่งเดียวเท่านั้น ทำให้เกิดการสูญเสียเวลาในการเดินทาง และสาขาขาดกำลังคนในการทำงาน แม้วันที่เข้ามารับการอบรม บริษัทให้กำหนดเป็นวันทำงานแต่ไม่ได้รับเงินพิเศษจากลูกค้าในวันอบรมเพราะไม่ได้ทำงานที่สาขา ทำให้พนักงานสาขาไม่อยากเข้ามาฝึกอบรม รวมถึงต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องสนับสนุน เช่น ค่ายานพาหนะในการเดินทาง ค่าอาหารและค่าที่พักให้กับพนักงานที่เข้ามาฝึกอบรม โดยเฉพาะพนักงานใหม่ของบริษัทที่มีอัตราเข้าและออกอยู่ตลอดเวลา ทำให้บริษัทเกิดความสูญเสียด้านการฝึกอบรม กล่าวคือ เมื่อพนักงานใหม่เข้าฝึกอบรมจะเกิดค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องเสียให้กับพนักงาน บางคนเมื่อฝึกอบรมไปแล้วทำงานไม่เกิน 1 เดือนก็ลาออก เพราะพนักงานใหม่เป็นพนักงานชั่วคราวที่อาจทำงานในช่วงปิดภาคเรียนหรือทดลองงาน ยังไม่มีความผูกพันกับองค์กรเหมือนพนักงานที่ผ่านการทำงานกับบริษัทมาแล้วระยะหนึ่ง พนักงานใหม่จึงเป็นกลุ่มพนักงานที่บริษัทไม่คาดหวังให้ฝึกอบรมจากสถาบันฝึกอบรมทุกคน (บริษัทยกเว้นพนักงานใหม่ในสาขาต่างจังหวัดไม่ต้องเข้ารับการอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่) ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการบริการที่มีมาตรฐานการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสวนทางกับนโยบายของบริษัทที่มุ่งให้พนักงานบริการที่เป็นเลิศควบคู่ไปกับคุณภาพของอาหารที่อร่อย สะอาด และปลอดภัย นอกจากนี้พนักงานใหม่ยังมีความแตกต่างกันในเรื่องของคุณวุฒิและวัยวุฒิทำให้เกิดปัญหาเรื่องการรับรู้ที่ไม่เท่ากันเมื่อเข้าฝึกอบรมเป็นกลุ่มใหญ่ที่สถาบันฝึกอบรม เช่น พนักงานใหม่บางคนเป็นนิสิต นักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ทำงานพิเศษ ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานที่เรียนรู้เร็ว และความจำดีกว่า

พนักงานใหม่ที่จบระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานที่เรียนรู้ได้ช้า เมื่อมาเรียนร่วมกันจึงเกิดปัญหาการเรียนรู้ที่ไม่เท่ากัน ทำให้ครูฝึกอบรมเกิดปัญหาในการถ่ายทอดที่จะเลือกสอนในระดับเร็วหรือช้า ส่งผลให้เกิดความเบื่อหน่ายและไม่สนใจเรียนรู้กับผู้เรียนอีกกลุ่มหนึ่งได้

ดังนั้นการจัดหลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นหนทางที่ทำให้องค์กรสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นในเรื่องของระยะทาง เวลา และการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็น “...รูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และดำเนินกิจกรรมโดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ...” และ “... จุดเด่นของการเรียนรู้แบบนี้คือ การเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานที่ สำหรับการสร้างเนื้อหาก็มีลักษณะที่ทำให้สิ่งที่สร้างขึ้นนั้นนำกลับมาใช้ใหม่ได้ตลอดเวลา...” (ยีน ภูววรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย, 2546) และสามารถประยุกต์ รูปแบบการเรียนรู้ให้เป็นไปในลักษณะของการเรียนรู้คู่กับการปฏิบัติงาน (On the job training) ด้วยสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลซึ่งในปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ออกแบบหลักสูตรออนไลน์สามารถตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เข้าใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ช่วยให้การตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของพนักงานทำได้ง่าย สามารถตอบสนองการเรียนรู้แบบสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน ดังที่ Anil (2000: 3-4) ได้กล่าวถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สามารถจัดการศึกษาให้เสมือนอยู่ในห้องเรียนได้โดยจัดเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เห็นเป็นรูปธรรมผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลภาพและเสียงผ่านเครือข่ายโดยมีการโต้ตอบกันผ่านกระดานสนทนาออนไลน์ รวมถึงการประเมินผลที่ได้ทันที เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ด้วยการเพิ่มพูนโอกาสในการเรียนรู้เป็นรายบุคคลซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มมาตรฐานในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ให้แก่ทุกสาขาของบริษัทต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด
2. เพื่อประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ได้หลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่
2. ได้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป
3. พนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด มีสื่อบทเรียนออนไลน์ที่สามารถใช้ในการพัฒนาตนเองอย่างทั่วถึง

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประเภทวิจัยและพัฒนาที่มีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ และขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ ได้แก่ ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK จำนวน 1 ท่าน ซึ่งจะเป็นผู้ตรวจสอบหลักสูตรและสื่อที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัท
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยขั้นการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ ได้แก่ พนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ที่ต้องเข้าอบรมหลักสูตร “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และพี่เลี้ยงสาขาในทุกสาขา

กลุ่มตัวอย่างพนักงานใหม่ จำนวน 67 คน และพี่เลี้ยงสาขา จำนวน 20 คน ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ที่ใช้ในการประเมินทดลองใช้หลักสูตรออนไลน์ ฯ ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงจากสาขาที่มีความพร้อมในการใช้งานหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 20 สาขา

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนโดยใช้หลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและผลการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

นิยามศัพท์

หลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เนื้อหาวิชาที่จัดเป็นโมดูลและหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยความรู้และกิจกรรมออนไลน์สำหรับใช้งานผ่านระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีเครื่องมือประเมินติดตามผลผู้เรียน

โมดูล หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ใหญ่ที่ประกอบด้วยหน่วยย่อยต่าง ๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์ และการประเมินผล ครอบคลุมสมบูรณ์ในแต่ละหน่วยย่อย

พนักงานใหม่ หมายถึง ลูกจ้างในตำแหน่งพนักงานรายวัน ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ซึ่งต้องเข้าอบรมหลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

1. การเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning)
 - 1.1 ความหมาย
 - 1.2 หลักการ / วิธีการ
 - 1.3 เครื่องมือ
 - 1.4 สื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบ eLearning
2. การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์
 - 2.1 ความหมาย
 - 2.2 ลักษณะหลักสูตรออนไลน์
 - 2.3 ข้อดีของหลักสูตรออนไลน์
 - 2.4 องค์ประกอบหลักสูตรออนไลน์
 - 2.5 เครื่องมือในการพัฒนาและสร้างบทเรียนออนไลน์
3. แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอน
 - 3.1 แนวคิดของกาเย่
 - 3.2 การพัฒนาบทเรียนแบบ IMMCI
4. แนวคิดการประเมินผลแบบใหม่กับการสอนแบบออนไลน์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning)

ความหมาย

ในปัจจุบันการเรียนการสอนไม่จำกัดเพียงอยู่แต่ในเฉพาะห้องเรียนที่ผู้เรียนต้องเข้าไปเรียนรู้ร่วมกันแต่ในเฉพาะภายในห้องเรียนเท่านั้น ดังที่ Anil (2000: 3-4) ได้กล่าวถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สามารถจัดการศึกษาให้เสมือนอยู่ในห้องเรียนได้โดยจัดเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้

เกิดการเรียนรู้ที่เห็นเป็นรูปธรรมผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลภาพและเสียงผ่านเครือข่ายโดยมีการโต้ตอบกันผ่านกระดานสนทนาออนไลน์ รวมถึงการประเมินผลที่ทำได้ทันที เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21

1. ความเป็นอิสระในเรื่องเวลาและสถานที่
2. มีเป้าหมายที่ชัดเจนในแต่ละบทเรียน
3. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. สามารถเรียนได้แม้จะแตกต่างกันในเรื่องของภาษาหรือความแตกต่างระหว่างบุคคล

บริษัท TechTarget (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการที่ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยอยู่ในรูปแบบซิงโครนัส (synchronous) หรืออซิงโครนัส (asynchronous) ซึ่งผู้สอนสามารถใช้วิธีการถ่ายทอดได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การเชื่อมโยงหน้าเว็บเพจต่าง ๆ ภาพเคลื่อนไหว กระดานสนทนา กระดานถามตอบ เป็นต้น (learning portals, hyperlinked pages, screen cam tutorials, streaming audio/video, and live Web broadcasts, threaded discussions, chats, and desk-top video conferencing)

Ken and Bob (2000: 1-2) ได้ให้ความหมายในเรื่องของการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นการได้รับองค์ความรู้และทักษะการทำงานระหว่างบุคคลในสถานที่คนละพื้นที่แต่เสมือนเรียนรู้ในห้องเรียนเดียวกัน ซึ่งเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้สอนที่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันไ้ระหว่างบุคคลเนื่องจากการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับระยะทาง

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 279) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึงการเรียนการสอนที่มีได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้การสื่อสารทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมและสายโทรศัพท์ มีการใช้เว็บในการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ ในลักษณะสื่อหลายมิติและมีการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านทางการสนทนา อีเมลล์ เว็บบอร์ด และการประชุมทางไกล

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2551) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึงการเรียนในลักษณะใดก็ได้ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่าย อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น

Michigan State Board of Education (n.d.) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการนำเทคโนโลยี อินทราเน็ต (Intranet) หรืออินเทอร์เน็ต (Internet-based tools) และแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่สามารถส่งผ่านข้อมูลการเรียนการสอน งานวิจัย การประเมิน และการสื่อสาร ผ่านระบบเครือข่าย

หลักการ/วิธีการ

Bates (1995: 1-12) ได้กล่าวถึงหลักการช่วยออกแบบและจัดการศึกษาที่เรียกว่า ACTIONS model ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทางไกล ไว้ดังนี้

การเข้าถึงระบบหรือสิทธิในการเข้าถึงผู้เรียน (Access) ซึ่งสิ่งสำคัญคือการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในเรื่องการส่งผ่านข้อมูลโดยสามารถส่งผ่านข้อมูลไปยังบ้านหรือสถานที่ที่สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล สิ่งที่ต้องระวังคือการใช้ที่ผู้เรียนศึกษาในแต่ละรายวิชาหรือการมอบหมายงานว่าเขาใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นที่เราไม่ได้กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ของเราด้วยหรือไม่ เพราะการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธีนี้ต้องใช้ทรัพยากรที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูลและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาสำหรับผู้เรียนบางคนที่ไม่พร้อมในเรื่องของอุปกรณ์หรือโปรแกรมที่ต้องใช้ประกอบการเรียนที่บ้าน

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการลงทุน (Costs) เพราะการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สูงกว่าย่อมจะต้องลงทุนมาก เช่น ใช้การสื่อสารแบบสองทาง (two-way technologies) ที่ช่วยให้ได้ตอบกันได้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนย่อมต้องลงทุนสูงกว่าใช้การสื่อสารแบบทางเดียว (one-way technologies) จึงเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบระบบที่ต้องคิดถึงความคุ้มค่าและเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนของเราในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ

การจัดการเรียนการสอน (Teaching and learning) ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการเข้าถึงระบบและการลงทุน เพราะต้องใช้ครูผู้สอนที่มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมนำเสนอสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียน โดยคำนึงถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้งานที่ ได้แก่ การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้รูปภาพและเสียงในการนำเสนอ เป็นต้น

ปฏิสัมพันธ์และการใช้งานง่าย (Interactivity and user-friendliness) คือ การตอบสนองต่อผู้เรียนโดยใช้เครื่องมือในการสื่อสารหลายรูปแบบ เช่น การสร้างสถานการณ์จำลองที่มีรูปแบบเสมือนจริง มีการโต้ตอบกันได้ทันทีทันใด ข้อมูลที่ยังไม่ถูกตอบโต้ ณ เวลานั้นสามารถได้รับการตอบสนองหลังจากที่ผู้สอนได้รับสารแล้วในเวลาอื่น ซึ่งการตอบสนองแบ่งได้เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว คือผู้สอนสื่อสารกับผู้เรียนอย่างเดียวและการสื่อสารแบบสองทาง คือทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันได้รวมถึงการออกแบบให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก และเครื่องมือมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้หรือแสดงการตอบสนองกับผู้เรียนในรูปแบบที่เรียนรู้และเข้าใจได้โดยง่ายและรวดเร็ว

ประเด็นการจัดการ (Organisational issues) เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าเป็นข้อได้เปรียบในการเปิดโอกาสในการเรียนรู้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านระยะทางทำให้การสื่อสารสามารถทำได้ไม่ยาก ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารทางเดียวหรือสองทางซึ่งการจัดการจะขึ้นอยู่กับบุคลากรที่จะต้องมีความสามารถเฉพาะทางในแต่ละด้าน ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่ต้องดูแลระบบเครือข่ายหรือช่องทางในการส่งถ่ายข้อมูล ผู้ที่ออกแบบสื่อการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรม โดยที่บุคลากรเหล่านี้ต้องใช้ประสบการณ์และความรู้ในการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีคุณภาพและนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน

ความใหม่ (Novelty) การลงทุนนำมาซึ่งเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่อาจเป็นดาบสองคมถ้าเรามุ่งเน้นเฉพาะการลงทุนสูง เพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่ใหม่สุด ทั้ง ๆ ที่อาจจะยังไม่จำเป็นต่อการใช้งานหรือใช้ได้แต่ไม่ครบทุกคุณสมบัติ

ความเร็ว (Speed) ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ต่าง ๆ ต้องได้รับการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลาให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ข้อได้เปรียบของการสื่อสารสองทางคือการนำผู้เรียนไปสู่ข้อมูลที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาได้โดยใช้เวลาน้อยและเงินลงทุนต่ำ

ในการผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับ การปรับข้อมูลให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในสื่อรูปแบบอื่น ๆ ที่สื่อสารทางเดียว

มธุรส จงชัยกิจ (2547) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) ที่ได้แก่

1. ผู้เรียน (The Students) ควรมีความพร้อมด้านวุฒิภาวะในการก้าวเข้าสู่การเรียนรู้แบบ eLearning ที่จะต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองในการเรียนรู้ พร้อมทั้งจะทำงานแบบร่วมมือและมีความเชื่อมั่นต่อการเรียนแบบออนไลน์ ส่วนทักษะพื้นฐานสำคัญที่ต้องมี คือ ทักษะการสื่อสาร ด้านการเขียนและพิมพ์ และทักษะทางด้านพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และท้ายที่สุดคือมีวินัยในตนเอง คือการยอมรับที่จะใช้เวลา 4-6 ชม. ต่อสัปดาห์ให้แก่การทำงาน การติดตามงาน และการจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีและการเรียนรู้ ทั้งนี้ได้มีการค้นพบว่า การเรียนแบบออนไลน์นั้นช่วยส่งเสริมผู้เรียนที่ไม่ชอบหรือไม่เก่งในการแสดงออกได้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2. หลักสูตร (The Curriculum) จำเป็นและควรอย่างยิ่งที่รายวิชาออนไลน์ หรือ Online Course จะต้องอยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง ยั่งยืนและมีหลักประกันด้านคุณภาพและมาตรฐานจากหน่วยงานหรือสถาบันอย่างคณะและภาควิชารองรับ ทั้งนี้ ควรมีการออกแบบหลักสูตรขึ้น โดยเฉพาะเพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่ควรใช้ระยะเวลาสั้นๆ จบเป็นคอร์สและเน้นให้มีการทำงานแบบร่วมมือกันโดยอาจพิจารณาปรับรายวิชาในหลักสูตรเดิมและนำมาจัดทำให้เข้ากับบริบทของการเรียนออนไลน์ เนื้อหารายวิชาควรอยู่ในรูปของหน่วยสำเร็จรูป หรือโมดูลซึ่งมีการกำหนดงานการส่งงานในแต่ละส่วนอย่างเรียบง่าย ชัดเจน และไม่ซับซ้อน การบรรยาย หรือเล็คเชอร์ควรมีให้น้อยลงและแทนที่ด้วยการตั้งคำถามประเภทปลายเปิดที่เปิดกว้างจริง คือให้มีการอภิปราย วิเคราะห์ และแสดงข้อคิดเห็นได้อย่างหลากหลายแทนการตอบคำถามตามสั่งแบบเดิม ๆ...ควรเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในโลกและชีวิตจริงที่ต้องขุดค้นทักษะการคิดวิเคราะห์ขึ้นมาแลกเปลี่ยนกันในหมู่เพื่อน และ/หรือกับครูผู้อำนวยคอร์ส ตัวแปร 2 ประการสำคัญของการออกแบบหลักสูตรออนไลน์ ที่ต้องคำนึงถึงจึงได้แก่ กระบวนการ (process) และผลการเรียนรู้ (Outcomes) โดยที่กระบวนการต้องเน้นการบูรณาการชีวิต งานและประสบการณ์จากการเรียนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความต่อเนื่องและเชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดกับการฝึกปฏิบัติ เน้นการจัดสรรเวลาในการทำงานให้แก่ผู้เรียนอย่าง

เหมาะสมพอเพียงกับงานที่มอบหมายโดยให้ใช้ความรู้ความจำน้อยที่สุดในการทำงาน พยายามให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้เทคโนโลยี ตัวครูผู้สอน/อำนวยการ และตัวผู้เรียนด้วยการแทรกใส่กิจกรรม กลุ่มและทีม ในส่วนของผลการเรียนรู้ นั้น จะต้องออกแบบให้วัดได้ และเปิดโอกาสให้มีการนำไปใช้ได้จริงและใช้ได้ในชีวิตประจำวัน...หลักสูตรออนไลน์ควรมีวัตถุประสงค์เด่นชัดที่บรรลุได้ มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามความต้องการของหลักสูตร มีเนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและควรออกแบบให้เกิดการสื่อสาร สนทนากันระหว่างผู้เรียนให้มากที่สุด โดยให้ผลการเรียนรู้ต้องขึ้นอยู่กับงานตรงส่วนนี้ บรรยายภาพของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ที่มีทั้งความเปิดเผยซื่อสัตย์จริงใจ มุ่งไปที่การเรียนรู้ จะต้องเกิดขึ้นเพื่อการนี้ภายใต้ความรับผิดชอบดูแล ของครู/ผู้อำนวยการ

3. ครู/ผู้อำนวยการ (The Facilitator) ควรผ่านการฝึกฝน/ฝึกอบรม และถือเป็นส่วนประกอบสำคัญยิ่งของโครงการ โดยปกติจะเป็นผู้ออกแบบและดูแลรายวิชาด้วยจึงมีส่วนต่อความล้มเหลวหรือความสำเร็จของโครงการเป็นอย่างมาก การฝึกฝน/ฝึกอบรมบุคลิกภาพส่วนตัวและทำที่ทัศนคติล้วนมีผลต่อการบริหารเรียนออนไลน์ทั้งสิ้น ครู/ผู้อำนวยการที่ประสบความสำเร็จมักจะรู้จักประสานประสบการณ์ในชีวิต ความสามารถทางการสื่อสาร ความชำนาญในวิชาชีพและเนื้อหาเข้าด้วยกัน ในการจัดบริหารทางการเรียนการสอน บุคลิกของครู/ผู้อำนวยการ นับเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดบรรยายภาพของห้องเรียนเสมือน โดยเฉพาะการมีท่าทีในเชิงบวกและให้กำลังใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรอบอุ่นและปรับตัวเข้ากับการเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น...หน้าที่หลัก 2 ประการของครู/ผู้อำนวยการ จึงได้แก่ การออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสม และอำนวยความสะดวก และอำนวยความสะดวกในการเรียน โดยหลักการจึงไม่ใช่แค่การแปลงเนื้อหา คอร์ดเดิมมาสู่รูปแบบดิจิทัล ทั้งข้อความ ภาพ เสียงและวิดีโอ สิ่งที่สำคัญยิ่งกว่า คือการรู้จักจัดให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับสื่อ อุปกรณ์การเรียน และเทคโนโลยี รวมไปถึงชุมชนโลกขนาดใหญ่อย่างเว็บบอร์ด เว็บไซต์ บทบาทของครูจึงเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญจากผู้ถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียนแบบมีตนเองเป็นศูนย์กลางมาสู่การอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนค้นพบวิถีทางการเรียนของตนเองในบริบทที่เขาเองก็เป็นศูนย์กลางด้วย ครู/ผู้อำนวยการ จึงควรต้องเป็นผู้ที่มีความเชื่อในประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ ของการเรียนแบบออนไลน์ และคุณค่าของการคิดวิเคราะห์ การนำเพียงวิธีสอนแบบเดิมมาสวมในบริบทใหม่ทางการเรียนไม่อาจก่อให้เกิดผลสำเร็จได้ การเผชิญกับความเครียดและเตรียมพร้อมรับมือกับการปรับเปลี่ยนตั้งแต่วิถีทางแนวการสอน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ตลอดจนการบริหารจัดการคอร์สแบบ 24 ชม. จึงเป็นสิ่งที่ครู/ผู้อำนวยการต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

4. เนื้อหาของบทเรียน ซึ่งถือว่าสำคัญที่สุดสำหรับการเรียนรู้แบบ eLearning คุณภาพ การเรียนการสอนแบบ eLearning และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะนี้ หรือไมอย่างนั้น สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ เนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียน มีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองเพื่อทำการปรับเปลี่ยน (convert) เนื้อหา สารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดความรู้ โดยผ่านการคิดค้นวิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผล ด้วยตัวของผู้เรียนเอง

เครื่องมือ

Bloomsburg University of Pennsylvania (2006) ได้ให้หลักการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ว่าประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ 3 ประเภท คือ

1. ระบบบริหารจัดการเนื้อหาและคอร์ส (Course or Learning management system) ที่ บรรจุเนื้อหาและการประเมินติดตามผลของผู้เรียนได้
2. ระบบการเรียนรู้ร่วมกันแบบประสานเวลา ซึ่งทำให้การเรียนรู้สามารถสื่อสารกัน ได้ ระหว่างบุคคลเสมือนเรียนในชั้นเรียนจริง ซึ่งประกอบด้วยภาพและเสียงที่สามารถโต้ตอบกันได้ ทันทีทันใด
3. เครื่องมือคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ช่วยให้เกิดการเรียนแบบไม่ประสานเวลาได้ เช่น เกมที่ ช่วยสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากที่จะศึกษาเนื้อหา อีเมล (Email) หรือสื่อประเภทภาพและเสียง เป็นต้น ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าใช้เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้ได้เพื่อศึกษาหาความรู้

...ระบบการจัดการบทเรียน (Learning Management System: LMS) เป็นระบบจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต ระบบดังกล่าวมักจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียนและผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอน และผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ นอกจากนั้น

แล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ... (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [สพฐ.], 2547 อ้างถึง ขนิษฐา รุจิโรจน์, 2546)

สพฐ. (2547) ได้กล่าวว่า ระบบการจัดการบทเรียนมักจะประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ ได้แก่

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management) เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งผู้สอนมีหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับบทเรียน (Courseware) ประกอบด้วย

1.1 ส่วนจัดทำบทเรียน เป็นส่วนที่ใช้จัดทำเนื้อหาและบรรจุลงในระบบโดยใช้เครื่องมือที่ทางระบบจัดให้ ซึ่งส่วนใหญ่รองรับไฟล์ข้อมูลชนิดต่าง ๆ ได้เกือบทุกชนิด

1.2 ส่วนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติหลังจากศึกษาเนื้อหาจากส่วนเนื้อหาแล้ว หรือกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด

1.3 ส่วนประกอบบทเรียน ได้แก่ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ภาพประกอบ แหล่งเรียนรู้ ฯลฯ ที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงการชี้แจงแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนในรายวิชา

1.4 ส่วนการวัดและประเมินการเรียนรู้ เป็นระบบการจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบสำหรับผู้เรียน เพื่อฝึกทักษะ ความสามารถในการคิด รวมถึงเป็นการวัดความรู้ ความคิดของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้จากบทเรียน เป็นการประเมินศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้เรียนจะทราบผลการทดสอบทันทีหลังจากสอบเสร็จ

2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management) เป็นระบบช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนของครูผู้สอนและช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นเครื่องมือหลัก ประกอบด้วย โปรแกรมจัดทำบทเรียน ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น กระดานข่าว (Web board) กระดานสนทนา (Chat) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการติดต่อผ่านกล้องวิดีโอ (Web cam)

3. ส่วนช่วยเหลือกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การส่งงานที่ผู้สอนกำหนด ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งมีการประเมิน รวมถึงมีการโต้ตอบ แสดงความคิดเห็นหรือแนะนำปรับปรุง แก่ในงานของผู้เรียนได้

Lynch Marguerita McVay (2002: 106-111) และ Anil (2000: 47-50) ได้กล่าวถึงเครื่องมือ ที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วยตนเองโดยเป็นลักษณะของอซิงโครนัส (asynchronous) เช่น การส่งผ่านรูปภาพทางเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลจะเป็นข้อความหรือรูปภาพ โดยเครื่องมือในกลุ่มนี้ไม่ได้ตอบโต้สดกันทันทีทันใด แต่ผู้เรียนจะตอบโต้กลับหลังจากที่ได้อ่าน ข้อมูลทันทีหรือไม่ก็ได้ ซึ่งแตกต่างกับเครื่องมือติดต่อสื่อสารในรูปแบบของ Synchronous ซึ่งเป็นการสื่อสารตอบโต้กันทันทีทันใด โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่ากระดานสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็น ลักษณะกระดานโต้ตอบกันได้ทันทีโดยการจำลองการเรียนการสอนในการสื่อสารที่เห็นหน้าตา โดยผ่าน Video conferencing ซึ่งต้องอาศัยอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่ต้องมี Video camera, sound cards, microphones และ software ก็เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนเสมือนจริง เหมือนกับเรียนในห้องเรียนที่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติได้

Grey Duncan (2001: 66-68) กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการที่ จะนำข้อมูลจากครูไปสู่ผู้เรียนได้โดยอาศัยช่องทางในการส่งผ่านข้อมูลโดยมีหลักการพื้นฐาน คือ คอมพิวเตอร์ 2 ตัวติดต่อผ่านเครือข่าย a Local Area Network (LAN) ซึ่งเป็นการสื่อสารผ่านเครือข่าย ภายในของเราเองเรียกว่าอินทราเน็ต นอกจากจะใช้ติดต่อสื่อสารกันได้แล้วยังสามารถตั้งค่าให้ทำงาน ร่วมกันได้ด้วย เช่นการพิมพ์เอกสารหรือใช้พื้นที่ร่วมกันในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ แต่ถ้าเป็น อินเทอร์เน็ตจะเป็นการเข้าถึงข้อมูลระยะไกล ต้องผ่านการตรวจสอบการเข้าระบบจึงสามารถถ่าย โอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งได้จากระยะไกลโดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

นาคยา ปิณฑานนท์ (2547) กล่าวถึงเครื่องมือที่เหมาะสมกับกิจกรรมในการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาและร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งมีเครื่องมือต่าง ๆ เช่น

เครื่องมือที่เป็น Synchronous tools	- audio conferencing - web conferencing - videoconferencing - chat - instant messaging - whiteboards
เครื่องมือที่เป็น Asynchronous tools	- discussion boards - calendar - links - group announcements - email - surveys and polls
การจัดการบูรณาการเนื้อหาความรู้	- courseware - streaming media - narrated slideshows - e-books
การจัดการเอกสาร	- resource library - version tracking and control - permission-based access

สื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบ eLearning

Agnew (1996: 9) ได้กล่าวถึงสิ่งที่สำคัญที่สุดในการนำเสนอข้อมูลว่าจะต้องเรียบเรียงและสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วย ข้อความ กราฟิก รูปภาพ เสียง และวิดีโอ ให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังที่ Anil (2000:155) ได้กล่าวถึงสื่อในระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ว่าต้อง

1. มีสัญลักษณ์และการสื่อสารที่เข้าใจง่าย เป็นตรรกศาสตร์และสากล
2. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแบบต่อยอดองค์ความรู้ได้ เช่น ในลักษณะรูปแบบ Hyperlinks
3. สร้างความกระตือรือร้นและกระตุ้นความสนใจ ให้ผู้เรียนสนใจที่จะเข้ามาเรียน

ซึ่งสอดคล้องกับ Jolliffe (2001: 218) ได้ชี้ว่าในเรื่องการจัดเครื่องมือต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้จะต้องออกแบบสัญลักษณ์หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมโดยใช้สื่อหลายเส้นต่าง ๆ เข้ามาช่วย เช่น แผนที่หรือกราฟ เพราะงานกราฟิกเหล่านี้สามารถช่วยให้สื่อสื่อสารออกมาให้สัมพันธ์กับเนื้อหาได้ และยังกระตุ้นผู้เรียนให้อยากจะเรียนรู้ได้ดีกว่า คุณสมบัติของสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้นั้นยังจะต้องช่วยสร้างผลงานที่แสดงถึงพัฒนาการหรือเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้เป็นหลักฐานได้ทันที รวมถึงสื่อต้องสามารถแสดงปฏิกิริยาตอบสนองได้ทันทีเมื่อผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ

โดยสรุปการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตเป็นการเรียนรู้ทางไกลทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การสนทนา การรับ-ส่งอีเมล เว็บบอร์ด ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดยผู้พัฒนาหลักสูตรควรต้องเข้าใจผู้เรียนว่ามีความพร้อมในการที่จะศึกษาด้วยวิธีนี้ได้แก่การมีอุปกรณ์ที่พร้อมใช้หรือทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มากพอ ถ้าผู้เรียนมีทักษะน้อยก็ต้องมีพี่เลี้ยงในการแนะนำการใช้งานอย่างใกล้ชิด หลักสูตรก็ต้องเปิดเสรีในตัวของรายวิชาที่ใช้สอนและอยู่บนโลกของความเป็นจริง ครูหรือผู้อำนวยการคอร์สก็ต้องมีทัศนคติที่ดีกับการสอนด้วยวิธีนี้และมีความรู้ทั้งในเนื้อหาและความรู้ในเรื่องของคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี และสิ่งที่สำคัญคือเนื้อหาของบทเรียนที่ตอบสนองการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งการที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนผ่านสื่อได้นั้น ตัวสื่อการสอนเองต้องออกแบบให้สร้างความสนใจแก่ผู้เรียนและสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนได้กระหายที่จะอยากจะเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมที่ช่วยสร้างสรรค์สื่อต่าง ๆ ให้มีความน่าสนใจและเป็นสื่อผสมที่ผู้สอนเองสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง เพราะตัวโปรแกรม

นั้นออกแบบให้ง่ายต่อการผลิต เช่น โปรแกรม Microsoft Producer, Microsoft PowerPoint, Adobe Flash เป็นต้น ซึ่งท่านสามารถหาซื้อหนังสือในการผลิตสื่อด้วยโปรแกรมเหล่านี้หรือในปัจจุบันเองมีโรงเรียนที่สอนการผลิตสื่อด้วยโปรแกรมต่าง ๆ อยู่มากมาย แต่สิ่งสำคัญท่านต้องคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหาที่จะใส่ไว้ในสื่อว่าต้องสื่อสารได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์

ความหมาย

หลักสูตรออนไลน์ หมายถึง การวางแผนในการที่ใช้เครื่องมือหรือสื่อต่าง ๆ ที่เป็นระบบสารสนเทศมาใช้ในระบบการศึกษาให้สัมพันธ์กับการออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอน มีระบบการประเมินผลที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ นำสื่อระบบสารสนเทศเข้ามามีบทบาทกับกลุ่มผู้เรียน ซึ่งเครื่องมือสารสนเทศจะเข้ามามีบทบาทเหมือนผู้สอน โดยผู้สอนมีหน้าที่ควบคุมเครื่องมือและระบบการประเมินให้เป็นไปตามแผนการสอนที่ได้วางไว้ (Deryn, 2000: 115)

ลักษณะหลักสูตรออนไลน์

นาคยา ปิณฑนานนท์ (2547) ได้กล่าวถึงการศึกษาแบบออนไลน์ว่ามีลักษณะ ดังนี้

1. Collaboration มีการร่วมมือกันในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกับผู้สอน
2. Connectivity ผู้เรียนสามารถ connect กับคนอื่นและกับผู้สอน โดยผ่าน email และ Conference ทั้งยัง connect กับพ่อแม่ และกับผู้เรียนอื่น ๆ ในสถานศึกษา นอกสถานศึกษา ที่ไหนก็ได้ด้วย ยิ่งไปกว่านั้น ผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ในวิชาที่เขาศึกษาอยู่ได้
3. Student-Centered ในขณะที่ผู้สอนแสดงบทบาทในการจัดการ สร้างบรรยากาศการเรียนในชั้น ผู้เรียนก็ได้มีส่วนร่วมแบบเสมือนจริง ผู้สอนกำหนดเป้าหมาย จัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้อื่น ๆ ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า ค้นพบความรู้เอง แล้วนำเสนองานหรือโครงการ

4. Unbounded สภาพการเรียนรู้ กำจัดกำแพงกันของห้องเรียนออกโดยสิ้นเชิง ผู้เรียนสามารถ access ข้อมูล เข้าถึงผู้คนใดก็ได้ในโลก เปิดห้องเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก จัดสรรแผนเรื่องสถานที่และเวลาที่จะให้ผู้เรียนเรียน รวมทั้งคนที่เรียน จึงเปิดโอกาสให้กับคนที่อยู่ห่างไกล คนด้อยความสามารถ คนที่แตกต่างจากคนอื่น ให้ได้มีโอกาสศึกษา

5. Community การศึกษาเกิดขึ้นใน community ไม่ว่าจะเป็น community of learning ในความหมายของโรงเรียน สถาบันจัดการศึกษา หรือในความหมายของ physical community อย่างเช่น ในเมือง สามารถเชื่อมโยงชุมชนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน การสร้าง home page บน web สามารถเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน หรือทาง online directory ด้วย email หรือ telephone numbers ก็ช่วยสร้าง community ได้

6. Explorationonline Activities ส่วนใหญ่ จะมีรูปแบบการเรียนรู้แบบ ผจญภัย สำรวจ การให้ค้นพบสิ่งต่าง ๆ ถ้าหาก คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้เรียน ก็น่าที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้ หรือการใช้ในรูปแบบของการให้แก้ปัญหา กรณีศึกษา แล้วหาทางออก วินิจฉัย หาขุทวิธี หรือออกแบบ สิ่งต่าง ๆ Problem-Based Learning จึงเหมาะมากกับการเรียนลักษณะนี้

7. Shared Knowledge การแลกเปลี่ยนความรู้กัน เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา หนังสือเป็นเครื่องมือสำคัญในการแลกเปลี่ยนความรู้กันราคาไม่แพง พกพาไปไหนได้ อยู่ได้นาน แต่การ access หนังสือก็ยังมีข้อจำกัด รวมทั้งการจัดเก็บ การนำข้อมูลความรู้ไปลงใน web (หรือ รูปแบบ electronic แบบอื่น ๆ) ทำให้ใคร ๆ ในโลก ก็สามารถใช้ประโยชน์ได้

8. Multisensory การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพถ้าผ่านช่องทางการเรียนรู้หลายอย่าง นั่นคือ การมองเห็น สี การเคลื่อนไหว เสียง การสัมผัส การดมกลิ่น และแต่ละคนก็มีความชอบในการรับรู้จากช่องทางที่แตกต่างกัน multimedia technology (ซึ่งส่วนใหญ่คือทาง web) สามารถทำให้เกิด ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็น multisensory ได้ แม้ว่าอาจจะสัมผัส จับต้อง ดมกลิ่นไม่ได้ แต่ก็ดีกว่า การเรียนแบบเดิม ๆ ที่หนักไปในทาง "talk and chalk"

9. Authenticity สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ connectivity community และ shared knowledge ก็คือ การเรียนรู้แบบ e collaborative learning ควรเป็น authentic โดยธรรมชาติของมัน การเรียนรู้ที่เป็น virtual world มีความเป็นจริงมากขึ้นกว่าห้องเรียนปกติ ผู้เรียนสามารถ access ฐานข้อมูล และเข้าถึง

นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ได้จริง ๆ กิจกรรมการเรียนรู้ของเขาเป็น realistic มากขึ้น ซึ่งนี่เป็นจุดอ่อนของการศึกษาแบบเดิมที่ขาดความรู้สึกในเรื่อง "real-world"

ข้อดีของหลักสูตรออนไลน์

Jolliffe (2001: 11) ได้กล่าวถึงข้อดีของหลักสูตรออนไลน์ สรุปได้ดังนี้

- สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา
- สามารถใช้ร่วมกับซีดีรอม
- ง่ายต่อการปรับข้อมูลให้ทันสมัย
- รองรับผู้เรียนได้จำนวนมาก
- ได้ทั้งความรู้และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน
- รู้จักการแก้ปัญหาและการเรียนรู้จากการมอบหมายงาน
- ใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้บนเครือข่าย
- ใช้การนำเสนอในสภาพของความเป็นจริง จาก Video conferencing, Video streaming

หรือห้องสนทนา

- ผสมผสานสื่อที่หลากหลาย
- ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนได้
- อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนได้ง่าย
- เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในปัจจุบันหลักสูตรออนไลน์เป็นหลักสูตรที่นักการศึกษาและนักฝึกอบรมได้ให้ความสนใจ เพราะหลักสูตรดังกล่าวสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีระบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ และยังสามารถเรียนรู้ในช่วงเวลาที่สะดวกที่จะเรียนโดยเป็นการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกลที่ช่วยให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลสามารถเรียนรู้ได้เป็นมาตรฐานเดียวกันหมดและยังช่วยลดค่าใช้จ่ายและความปลอดภัยในการเดินทาง

องค์ประกอบหลักสูตรออนไลน์

หลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน เพราะหลักสูตรคือการวางแผนที่จะจัดการเรียนการสอนอย่างไรให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ ซึ่ง Crane (2000: 77-78) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรออนไลน์ไว้ สรุปได้ดังนี้

1. ทีมงาน ซึ่งประกอบด้วยครูที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระและผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อเฉพาะทางที่จะคอยนำเนื้อหาสาระที่ได้จากครูมาใส่ไว้ในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยทีมงานจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จในการเรียนแต่ละหน่วยให้ได้ โดยฝึกให้เด็กได้รู้จักการคิด และการตอบได้อย่างมีเหตุผล

Jolliffe (2001: 99) ได้กล่าวถึงทีมงานที่ช่วยขยายความในประเด็นของทีมงาน ดังนี้

- ผู้จัดการ โครงการ (Project Manager) เป็นบุคคลที่ดูภาพรวมทั้งหมดของหลักสูตรว่าเนื้อหาไปสู่ผู้เรียนในแต่ละสถานที่ว่ามีคุณภาพหรือไม่ ช่วงเวลาในการรับส่งข้อมูลเป็นอย่างไร และต้นทุนที่ใช้คุ้มค่าหรือไม่

- นักออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) เป็นบุคคลที่ออกแบบการเรียนการสอนและคอยแก้ปัญหาที่ซับซ้อนต่าง ๆ ในปัญหาที่เกิดขึ้นของข้อมูลที่ส่งผ่านไปยังผู้เรียน

- ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Subject-Matter Expert) เป็นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ร่วมออกแบบว่าจะใช้กิจกรรมใดในการที่จะส่งเนื้อหาเหล่านี้ไปยังผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

- ผู้พัฒนาเนื้อหา (Content Developer) เป็นผู้สร้างสรรค์และพัฒนาเนื้อหาสาระให้อยู่ในรูปของสื่อการสอนได้

- นักออกแบบมัลติมีเดียและภาพกราฟิก (Multimedia Designer or Graphic Artist) ออกแบบพัฒนาเนื้อหาสาระให้เห็นเป็นรูปธรรมที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น สื่อสารด้วย Charts, graphs, illustrations หรือ งานกราฟิกต่าง ๆ เป็นต้น

- นักเขียนโปรแกรมเว็บ (Web Application Programmer) เป็นบุคคลที่ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ในสื่อออนไลน์สามารถใช้งานได้ และสร้างสรรค์การใช้งานให้ผู้เรียนพึงพอใจ ซึ่งสมาชิกจะประกอบด้วยผู้ที่ให้บริการอำนวยความสะดวกต่างๆ ทีมวัดและประเมินผลและผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กร

- ผู้ผลิตสื่อ (Media Producer) เป็นผู้ออกแบบและพัฒนาจัดหาแหล่งข้อมูลให้กับผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียน

- บรรณาธิการ (Editor) เป็นบุคคลที่รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง และความถูกต้องของมาตรฐานต่างๆ

- ผู้ดูแล/บริการเว็บ (Web Master / Administrator) เป็นบุคคลที่รับผิดชอบเพื่อสร้างความมั่นใจว่าหลักสูตรมีความถูกต้องสอดคล้องและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนได้

2. เนื้อหาสาระ ที่เน้นไปที่ประเด็นของข้อมูลความรู้ที่จะให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับที่ นาดยา ปิณฑนานนท์, มรุส จงชัยกิจ และ ศิริรัตน์ นีละคุปต์ (2542: 136-137) ได้กล่าวถึงการยึดประเด็นในการสอนว่า เป็นการเรียนรู้ที่จัดหลักสูตรโดยสร้างประเด็น (Theme) ขึ้นเป็นหน่วย เพราะมีความคิดว่าคนเราจะแสวงหาความรู้ เรียนรู้อะไรได้ดีที่สุดถ้าเขาได้เรียนรู้เป็นองค์รวม และสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับโลกของความเป็นจริงได้

3. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จะนำมาช่วยให้หลักสูตรประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องมีกลยุทธ์ที่หลากหลาย โดยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะต้องวางแผนว่าจะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ค้นหาความหมายในแต่ละประเด็นของหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างไร

ผู้มีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะความรู้ในเรื่องที่จะต้องใช้สอนรวมถึงความรู้ในเรื่องของจิตวิทยาการศึกษาที่จะต้องเข้าใจผู้เรียนในแต่ละวัยและรู้จักการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นตัวเทียบเคียงกับหลักสูตร ดังที่ นาดยา ปิณฑนานนท์ (2545: 47) ได้ให้ขั้นตอนกระบวนการการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

1. ขั้นวางแผน ทบทวนหลักสูตรเดิม จัดเตรียมคณะกรรมการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตร
2. ขั้นจัดทำหลักสูตร จัดทำต้นร่างหลักสูตร รายวิชาและแผนการเรียนการสอน
3. ขั้นทดลองใช้ คัดเลือกผู้บริหารและครูที่จะนำร่องทดลองใช้หลักสูตร
4. ขั้นการนำไปใช้ นำหลักสูตรที่สร้างขึ้น ไปใช้ดูแลและปรับปรุงอยู่เสมอ

หัวใจของการพัฒนาหลักสูตรคือต้องรู้จักหลักการเรียนรู้ เพื่อที่ครูจะได้สร้างกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด โดยเฉพาะการจัดหลักสูตรออนไลน์ที่ผู้ออกแบบหลักสูตรจะต้องเน้นในเรื่องของสังคมในการทำงานร่วมกันให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ออนไลน์เพราะการทำงานเป็นทีมเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน บนความเชื่อในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมถึงหลักสูตรควรมีลักษณะเป็นชุดการเรียนแบบโมดูลที่มีเนื้อหาสาระเบ็ดเสร็จที่จบในตัวของมันเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

เครื่องมือในการพัฒนาและสร้างบทเรียนออนไลน์

หลักสูตรออนไลน์มีจุดเด่นที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา การจัดหลักสูตรจึงต้องออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่มีรูปแบบการนำเสนอที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ การออกแบบหลักสูตรจึงต้องผสมผสานเครื่องมือหรือสื่อการสอนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยเลือกใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับรูปแบบบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมา

Barsin and Associates (2003) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ช่วยในการจัดหลักสูตรออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จ โดยมีเทคนิคที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งหลักของการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้คือการเลือกใช้เครื่องมือหรือสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพในการตอบสนองการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลและสื่อที่ใช้ควรมีราคาที่คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยอาศัยเครื่องมือหรือสื่อการสอนเหล่านี้ประกอบกับการเรียนการสอนให้เข้ากับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น

การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom based training), การเรียนรู้ทางเว็บไซต์ (WBT Courseware), แผ่นซีดีรอม (CD ROM Courseware), การประชุมทางไกล (Conference Calls), โปรแกรมสถานการณ์จำลอง (Software/Online Simulations), ห้องทดลอง (Lab-based Simulations), การฝึกงาน (Job Aids), พี่เลี้ยง (Mentors), กระดานสนทนา (Chat- Discussion-Community Services), วิดีโอ เป็นต้น

ซอฟต์แวร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญชิ้นหนึ่ง เพราะถ้าไม่มีซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็จะไม่สามารถทำงานได้ ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้แบ่งคุณสมบัติซอฟต์แวร์ทางการศึกษาประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. ซอฟต์แวร์ระบบการเขียนโปรแกรม สามารถประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์งานสื่อหลายมิติในเนื้อหาบทเรียน เว็บเพจ วิช่า เว็บเพจโรงเรียน ฯลฯ เพื่อการสื่อสารทั้งภายในห้องเรียนและสังคมโลก
2. ซอฟต์แวร์การพิมพ์ช่วยผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน รวมถึงผลิตสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ จดหมายข่าว ฯลฯ เพื่อการสื่อสารภายในโรงเรียนและกับผู้ปกครองนักเรียน
3. ซอฟต์แวร์กราฟิก ช่วยสร้างสรรค์งานกราฟิกในเนื้อหาบทเรียนและประกอบในชิ้นงานอื่น ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. ซอฟต์แวร์การคำนวณ เพิ่มความเข้าใจในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สนุกกับเกมและการฝึกปฏิบัติที่ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน
5. ซอฟต์แวร์เพื่อการสอน/ทบทวนและฝึกหัด ผู้เรียนทบทวนและฝึกหัดรายบุคคลสามารถมีปฏิสัมพันธ์และทบทวนแนวคิดรวบยอดได้อย่างรวดเร็ว
6. ซอฟต์แวร์เกมเพื่อการศึกษา สนุกกับการเรียนและทบทวนเนื้อหาภายใต้กรอบแนวคิดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของเกมเพื่อบรรลุตามจุดประสงค์ของบทเรียน

7. ซอฟต์แวร์การจำลอง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับการจำลองและสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นเพื่อผลของการเรียนรู้แบบค้นพบ

8. ซอฟต์แวร์เพื่อการค้นคว้าอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศในลักษณะสื่อหลายมิติเพื่อการค้นคว้าหาความรู้และใช้ในการประกอบเนื้อหาบทเรียน

9. ซอฟต์แวร์สำหรับผู้บกพร่องทางร่างกายและสติปัญญา ช่วยผู้พิการเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น

จึงสรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและการสร้างบทเรียนออนไลน์จะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพียงใดขึ้นอยู่กับ การออกแบบหลักสูตรและการผสมผสานกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือเพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ โดยการเลือกใช้เครื่องมือหรือกิจกรรมใดนั้นขึ้นอยู่กับบริบทของหน่วยงานที่จะออกแบบหลักสูตรให้ผู้เรียนเกิดผลฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอน

แนวคิดของกาเย่

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2545) ได้กล่าวถึงแนวความคิดของกาเย่ (Gagne') ในการนำหลักการ 9 ข้อในการออกแบบการสอนมาประยุกต์เป็นขั้นตอนในการปฏิบัติการออกแบบการสอนสำหรับผู้เริ่มสร้างบทเรียน IMMCI (Interactive Multi-Media Computer Instruction) โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการ ได้แก่

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)

ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลาย ๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความสนใจของผู้เรียน นอกจากเร่งเร้าความสนใจแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปในตัวอีกด้วย ตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การเร่งเร้าความสนใจในขั้นตอนแรกนี้ก็คือ การนำเสนอบทนำเรื่อง (Title) ของบทเรียนนั่นเอง ซึ่งหลักสำคัญประการหนึ่งของการออกแบบในส่วนนี้คือ ควรให้สายตาของผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ โดยไม่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์หรือส่วนอื่นๆ แต่ถ้าบทนำเรื่องดังกล่าวต้องการตอบสนองจากผู้เรียน โดยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางอุปกรณ์ป้อนข้อมูล ก็ควรเป็นการตอบสนองที่ง่าย ๆ เช่น กดแป้น Spacebar คลิกเมาส์ หรือกดแป้นพิมพ์ตัวใดตัวหนึ่งเป็นต้น

สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

1.1 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของบทนำเรื่อง โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1.1.1 ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ชัดเจน ง่าย และไม่ซับซ้อน

1.1.2 ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเบื่อ

1.1.3 ควรให้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง จนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นพิมพ์ใด ๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่น ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน

1.1.4 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วยเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แต่ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย

1.3 เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม

1.4 เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน

1.5 ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำเรื่อง

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)

วัตถุประสงค์ของบทเรียน นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน นอกจากผู้เรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้วจะยังเป็นการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย การที่ผู้เรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าว ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากจะมีผลดังกล่าวแล้ว ผลการวิจัยยังพบว่าผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนก่อนเรียนบทเรียนจะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นอีกด้วย

วัตถุประสงค์บทเรียนจำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มักกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะ สามารถวัดได้และสังเกตได้ซึ่งง่ายต่อการตรวจวัดผู้เรียนในขั้นสุดท้าย อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ทั่วไปก็มีความจำเป็นที่จะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงเค้าโครงเนื้อหาแนวกว้าง ๆ เช่นกัน

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียน มีดังนี้

2.1 บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้น ๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั้ง

2.2 หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จักและเป็นที่เข้าใจของผู้เรียนโดยทั่วไป

2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วน ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามากควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ

2.4 ควรบอกการนำไปใช้งานให้ผู้เรียนทราบว่าหลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง

2.5 ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่องควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลักและตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อย ๆ

2.6 อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพทีละข้อ ๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสมหรืออาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปทีละข้อก็ได้

2.7 เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้กราฟิกง่าย ๆ เข้าช่วย เช่น ตีกรอบ ใช้ลูกศร และใช้รูปทรงเรขาคณิต แต่ไม่ควรใช้การเคลื่อนไหวเข้าช่วย โดยเฉพาะกับตัวหนังสือ

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)

การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้วและเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากจะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของผู้เรียนเพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถของผู้เรียนเพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน

แต่อย่างไรก็ตาม ในขั้นการทบทวนความรู้เดิมนี้อาจไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเป็นชุดบทเรียนที่เรียนต่อเนื่องกันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิมอาจอยู่ในรูปแบบของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้านี้ก็ได้ การกระตุ้นดังกล่าวอาจแสดงด้วยคำพูด คำเขียน ภาพ หรือผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสม ปริมาณมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหา ตัวอย่างเช่น การนำเสนอเนื้อหาเรื่อง การต่อตัวด้านทานแบบผสม ถ้าผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจวิธีการหาความต้านทานรวม กรณีนี้ควรจะมียุทธวิธีวัดความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนว่ามีความเข้าใจเพียงพอที่จะคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในแบบผสมหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบก่อน ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจวิธีการคำนวณ บทเรียนต้องชี้แนะ

ให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเรื่องการต่อตัวด้านทานแบบอนุกรมและแบบขนานก่อนหรืออาจนำเสนอ
บทเรียนย่อยเพิ่มเติมเรื่องดังกล่าวเพื่อเป็นการทบทวนก่อนก็ได้

สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

3.1 ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียม
ความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานเท่ากัน

3.2 แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปรผลได้โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับ
การศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น มิใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่อย่างใด

3.3 การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบควรใช้เวลาสั้น ๆ กระชับ และตรงตาม
วัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

3.4 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบ เพื่อไป
ศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

3.5 ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้น
ให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้
ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิดจะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)

หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ ควรนำเสนอ
ภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบกับคำอธิบายสั้น ๆ ง่ายแต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบจะทำให้
ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นและมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว
โดยหลักการที่ว่าภาพจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้แม้ในเนื้อหาบางช่วงจะมี
ความยากในการที่จะคิดสร้างภาพประกอบ แต่ก็ควรพิจารณาวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำเสนอด้วยภาพให้
ได้ แม้จะมีจำนวนน้อย แต่ก็ยังดีกว่าคำอธิบายเพียงคำเดียว

ภาพที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายของจริง แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวิดิทัศน์ ภาพจากแหล่งสัญญาณดิจิตอลต่าง ๆ เช่น จากเครื่องเล่น ภาพโฟโต้ซีดี เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ กล้องถ่ายภาพวิดิทัศน์ และภาพจากโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการใช้ภาพประกอบเนื้อหาอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร หากภาพเหล่านั้นมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลามากไปในการปรากฏบนจอภาพ ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ซ้ำซ้อน เข้าใจยาก และไม่เหมาะสมในเรื่องเทคนิคการออกแบบ เช่น ขาดความสมดุลย์ องค์ประกอบภาพไม่ดี เป็นต้น

ดังนั้น การเลือกภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

4.1 เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

4.2 เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวสำหรับเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้นหรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4.3 ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่แทนข้อความคำอธิบาย

4.4 การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วยคำพูด เช่น สังเกตที่ด้านขวาของภาพ เป็นต้น

4.5 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4.6 จัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่าน หากเนื้อหาควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้
จบเป็นตอน ๆ

4.7 คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่างควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

4.8 หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น

4.9 ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา
โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

4.10 คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้น ๆ คำนึง และเข้าใจความหมายตรงกัน

4.11 ขณะนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้
กด เป็นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์
หรือตอบคำถาม

5. ชี้นำแนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)

ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี
หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน
บางทฤษฎีกล่าวไว้ว่าการเรียนรู้ที่กระชับ (Meaningful Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้ก็
คือการใช้ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความในเนื้อหาใหม่ลงบนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิม
รวมกันเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้น หน้าที่ของผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ก็คือ
พยายามค้นหาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่
นอกจากนั้นยังจะต้องพยายามหาวิธีการที่จะทำให้การศึกษาคำรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระชับ
เท่าที่จะทำได้ เป็นต้นว่า การใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วย ได้แก่ เทคนิคการให้ตัวอย่าง (Example) และ
ตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่าง (Non-example) อาจจะช่วยให้ผู้เรียนแยกแยะความแตกต่างและเข้าใจ
มโนคติของเนื้อหาต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น

เนื้อหาบางหัวเรื่อง ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียอาจใช้วิธีการค้นพบ (Guided Discovery) ซึ่งหมายถึง การพยายามให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ค้นคว้า และวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยบทเรียนจะค่อย ๆ ชี้แนะจากจุดกว้าง ๆ และแคบลง ๆ จนผู้เรียนหาคำตอบได้เอง นอกจากนั้น การใช้คำอธิบายกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ก็เป็นเทคนิคอีกประการหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการชี้แนะทางการเรียนรู้ได้ สรุปแล้วในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องยึดหลักการจัดการเรียนรู้จากสิ่งที่มีประสบการณ์เดิมไปสู่เนื้อหาใหม่ จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ยากกว่า ตามลำดับขั้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้แนะแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 บทเรียนควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

5.2 ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว

5.3 นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ตัวอย่างการเปิดหน้ากล้องหลายๆ ค่า เพื่อให้เห็นถึงเปลี่ยนแปลงของรูรับแสง เป็นต้น

5.4 นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น นำเสนอภาพไม้ พลาสติก และยาง แล้วบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่โลหะ

5.5 การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม

5.6 บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีข้อได้เปรียบกว่าสื่อทัศนูปกรณ์อื่น ๆ เช่น วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) แตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถ

มีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกรายกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กิจกรรมเหล่านี้เองที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อมีส่วนร่วมก็มีส่วนคิดนำหรือติดตามบทเรียน ย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น

สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้การจำของผู้เรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกระทำการกิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 6.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองตอบบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 6.2 ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้น ๆ เพื่อเรียกความสนใจ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
- 6.3 ถามคำถามเป็นช่วง ๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหาตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา
- 6.4 เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ
- 6.5 ไม่ควรถามครั้งเดียวหลาย ๆ คำถามหรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก
- 6.6 หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป
- 6.7 เฟรมตอบสนองของผู้เรียน เฟรมคำถาม และเฟรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เฟรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเฟรมหลักก็ได้

6.8 ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาว ๆ ข้อความเกินหรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็กเป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

ผลจากการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้มากขึ้นถ้าบทเรียนนั้นท้าทายโดยการบอกเป้าหมายที่ชัดเจนและแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ที่ส่วนใด ห่างจากเป้าหมายเท่าใด

การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าว ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน อย่างไรก็ตามการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยภาพ หรือกราฟิกอาจมีผลเสียอยู่บ้างตรงที่ผู้เรียนอาจต้องการดูผลว่าหากทำผิดแล้วจะเกิดอะไรขึ้น ตัวอย่างเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนแบบแวนคอสสำหรับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนอาจตอบโดยการกดแป้นพิมพ์ไปเรื่อย ๆ โดยไม่สนใจเนื้อหา เนื่องจากต้องการดูผลจากการแวนคอ วิธีหลีกเลี่ยงก็คือ เปลี่ยนจากการนำเสนอภาพในทางบวก เช่น ภาพเล่นเรือเข้าหาฝั่ง ภาพขบวนผู้ตรวจจันท์ ภาพหนูเดินไปกินเนยแข็ง เป็นต้น ซึ่งจะไปถึงจุดหมายได้ด้วยการตอบถูกเท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเป็นบทเรียนที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายระดับสูงหรือเนื้อหาที่มีความยาก การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือกราฟจะเหมาะสมกว่า สิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้

7.1 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนได้ตอบกับบทเรียน

7.2 ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเฟรมเดียวกัน

7.3 ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้ภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้

7.4 หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

7.5 อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้องและคำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยามหรือดูแคลนในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

7.6 เฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลังจากที่ผู้เรียนตอบผิด 2 - 3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยเวลาให้เสียไป

7.7 อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพเพื่อบอกความใกล้เคียงจากเป้าหมายก็ได้

7.8 พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)

การทดสอบความรู้ใหม่หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียกว่าการทดสอบหลังบทเรียน (Post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไป หรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบหลังบทเรียนจึงมีความจำเป็นสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกประเภท

นอกจากจะเป็นการประเมินผลการเรียนรู้แล้ว การทดสอบยังมีผลต่อความคงทนในการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนด้วย แบบทดสอบจึงควรถามแบบเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายหัวเรื่องย่อยอาจแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วน ๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ออกแบบบทเรียนต้องการแบบใดสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

8.1 ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น เกณฑ์ในการตัดสินผล เวลาที่ใช้ในการตอบ โดยประมาณ

8.2 แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

8.3 ข้อคำถามคำตอบและการตรวจรับคำตอบ ควรอยู่บนแฟรมเดียวกันและนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

8.4 หลีกเลี่ยงแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

8.5 ในแต่ละข้อ ควรมีคำถามเดียวเพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลาย ๆ คำถาม

8.6 แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสม และมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

8.7 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษร แต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิดหรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

8.8 แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลาย ๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

การสรุปและนำไปใช้จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะที่เดียวกันบทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อไปในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป

ขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ประการของ Robert Gagné เป็นมโนคติกว้าง ๆ แต่ก็สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียนและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคนิคอีกอย่างหนึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่ใช้เป็นหลักพื้นฐานก็คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้เคียงกับการเรียนรู้โดยผู้สอนในชั้นเรียน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการใช้งานของคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด

การพัฒนาบทเรียนแบบ IMMCI

ไพโรจน์ ศิริธรรณากุล, ไพฑูรย์ เกียรติโกมล และ สิริลักษณ์ ศิริธรรณากุล (2542) ได้เสนอขั้นตอนการจัดบทเรียนแบบ IMM- CI (Interactive Multi-Media Computer Instruction) ซึ่งเป็นสภาพการสอนเหมือนจริง (Virtual Instruction) ลักษณะการจัดการสอนถือได้ว่าเกือบจะเป็นการสอนจริง (Live Instruction) จากผู้สอนไม่ว่าจะเป็นการเรียนแบบทางไกลแบบอิสระบนทางด่วนข้อมูล (Internet) โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ และวัยของผู้เรียน รวมทั้งไม่จำกัดภาษาหรือประเทศระยะทางไกลใกล้ บทเรียนการสอนแบบ IMMCI บนทางด่วนข้อมูลจะทำให้การสอนทุกอย่างเป็นจริงได้

ในการพัฒนาบทเรียน IMMCI รูปแบบการสอน (Instruction) หากเริ่มจากหัวเรื่องวิชาเป้าหมายที่กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ที่กำลังมาด้วยการพัฒนางานจะดำเนินไปเป็น 5 ขั้นตอนเช่นเดิม คือ

จากลำดับขั้นการสร้างบทเรียน IMMCI 5 ขั้น สามารถทำการแจกแจงขั้นตอนการพัฒนาออกเป็นทั้งหมด 16 ขั้นตอน เพื่อสะดวกกับผู้เริ่มต้นที่จะพัฒนาบทเรียน IMMCI ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)

1.1 สร้างแผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart) โดยเริ่มจากเขียนชื่อวิชาไว้ตรงกลางกระดานแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้น ๆ จำนวน 4-5 คน ช่วยกันระดมสมองให้หัวเรื่องที่ควรสอนในวิชานั้นเขียนโยงกับชื่อวิชาอย่างอิสระหรือหากเป็นหัวข้อย่อยก็โยงกับหัวข้อหลักต่อไป โดยไม่ทำการลอกแบบของตำราเล่มใดเล่มหนึ่งเลย เมื่อเสร็จสิ้นการระดมสมองแผนภูมิที่ได้เป็นแผนภูมิระดมสมอง

1.2 สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) จากแผนภูมิระดมสมองนำมาทำการวิเคราะห์ความถูกต้องของทฤษฎีหลักการและเหตุผลความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันอย่างละเอียด อาจมีการตัด-เพิ่มหัวเรื่องตามเหตุผลและความเหมาะสมจนสามารถอธิบายและตอบคำถามได้ผลที่ได้เป็นแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart)

1.3 สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) นำหัวเรื่องต่าง ๆ จากแผนภูมิ หัวเรื่องสัมพันธ์มาเขียนเป็นโครงข่าย โดยคำนึงถึงความก่อน-หลังต่อเนื่องหรือขนานกันตามหลักการเทคนิคโครงข่าย แล้วทำการวิเคราะห์เหตุผลความสัมพันธ์ของเนื้อหาโดยวิธีการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) จนสมบูรณ์ผลที่ได้จะเป็น โครงข่ายเนื้อหาที่ต้องการ

2. การออกแบบบทเรียน (Design)

2.1 การกำหนดกลวิธีการนำเสนอและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Strategic Presentation Plan vs Behavior Objective) โดยเริ่มจากแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา นำมาพิจารณากลุ่มหัวเรื่องที่สามารถจัดไว้ในหน่วยเดียวกันได้ภายใต้กรอบเวลาที่กำหนดไว้ดีเป็นกรอบ ๆ จนครบหัวเรื่องบนโครงข่ายเนื้อหา จากนั้นกำหนดเป็นหน่วย ๆ และกำหนดอันดับไว้แล้วเขียนกำกับด้วยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาแต่ละตอนให้ชัดเจน จากนั้นนำกรอบหน่วย (Module) มาลำดับการนำเสนอตามอันดับและความสัมพันธ์แนวนเดียวกับแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหาซึ่งจะได้ผลเป็นแผนภูมิบทเรียน (Course Flow Chart)

2.2 สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วย (Module Presentation Chart) ซึ่งเป็นการออกแบบการสอน (Instructional Design) จะต้องออกแบบลำดับ การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนตามหลักการสอนจริง อันเป็นส่วนที่สำคัญมากในการประกันคุณภาพการเรียนรู้จากบทเรียน IMCCI

3. การพัฒนาบทเรียน (Development)

3.1 เขียนรายละเอียดเนื้อหาตามรูปแบบที่ได้กำหนด (Script Development) โดยเขียนเป็นกรอบ ๆ จะต้องเขียนให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเฉพาะถ้าเป็น IMM จะต้องกำหนดภาพ เสียง สี ฯลฯ และการกำหนดปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ไว้ให้สมบูรณ์ด้วย

3.2 จัดทำลำดับเนื้อหา (Story board Development) เป็นการนำกรอบเนื้อหาหรือที่เขียนเป็นสคริปต์ (Script) มาเรียบเรียงตามลำดับการนำเสนอตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งจะเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์อยู่ การลำดับกรอบนี้สำคัญมาก

3.3 นำเนื้อหาที่ยังเป็นสิ่งพิมพ์นี้มาตรวจสอบความถูกต้อง (Content Correctness) โดยเฉพาะเป็นการสร้าง IMMCI ที่เป็นการเขียนตำราใหม่ทั้งเรื่องควรอาศัยผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้น ๆ (Subject Specialist) เป็นผู้ตรวจสอบให้ จากนั้นจะต้องนำเนื้อหาไปทดลองหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และค่าความเชื่อมั่นของผู้อ่าน (Reader Reliability) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายทดสอบด้วยแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

3.4 การสร้างแบบทดสอบส่วนต่าง ๆ ต้องนำมาหาความยากง่าย อำนาจจำแนกความเที่ยง และความเชื่อมั่นทุกแบบทดสอบและต้องปรับปรุงให้สมบูรณ์ ผลที่ได้ทั้งหมดทั้งเนื้อหา (ที่จัดอยู่ใน โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว) และแบบทดสอบต่าง ๆ รวมกันจะเป็นตัวบทเรียน (Courseware)

4. การนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ (Implementation)

4.1 เลือกซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมและสามารถสนองตอบต่อความต้องการที่กำหนดไว้เป็นตัวจัดการนำเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์

4.2 จัดเตรียมรูปภาพ เสียง หรือการถ่ายวิดีโอ หรือภาพนิ่ง หรือตัดต่อไว้พร้อมที่จะใช้งาน สร้างไว้เป็นแฟ้มๆ

4.3 จัดการนำคอร์สแวร์ (Courseware) เข้าในโปรแกรม (Coding) ด้วยความประณีต และด้วยทักษะที่ดีทำการตัดต่อ (Edit) ภาพ เสียงของวิดีโอให้เรียบร้อยสมบูรณ์ ซึ่งจะได้เป็นบทเรียน (วิชา) บนคอมพิวเตอร์ตามที่ต้องการ

5. การประเมินผล (Evaluation)

5.1 การตรวจสอบคุณภาพของชุดบทเรียน [Package (Quality Evaluation)] จัดการให้คณะผู้เชี่ยวชาญทาง IMMCI ตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนและปรับปรุงให้สมบูรณ์

5.2 ทำการทดลองการดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพด้วยกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจำนวนไม่เกิน 10 คน ทำการปรับปรุงและนำผลมากำหนดกลวิธีการหาประสิทธิภาพจริงต่อไป

5.3 ทำการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ (efficiency E1/E2) ของชุดการสอนและหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Effectiveness) จากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายไม่น้อยกว่า 30 คน หากได้ผลตามเป้าหมายที่ต้องการเป็นอันใช้ได้

5.4 จัดทำคู่มือการใช้ Package (User Manual) หรือชุดการสอนควรประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ บทนำ อุปกรณ์ที่ใช้งานการกำหนดหน้าจอมอนิเตอร์การเริ่มเข้าบทเรียน เป้าหมายของบทเรียน ข้อมูลเสริมที่สำคัญ ข้อควรระวัง ข้อมูลผู้พัฒนาบทเรียนและวันที่เผยแพร่

แนวคิดการประเมินผลแบบใหม่กับการสอนแบบออนไลน์

การประเมินผล เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้สอนทราบถึงพัฒนาการของผู้เรียนว่ามีการปรับปรุงพัฒนาพฤติกรรมหรือไม่ แต่การประเมินผลเพียงทักษะใดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทดสอบความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริงไม่สามารถที่จะค้นหาศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนได้ นาคยา ปิณฑานนท์ และคณะ (2542:149-150) ได้ให้ทางเลือกใหม่ของการประเมินผล (alternative assessment) ว่าแนวคิดในการประเมินตามสภาพที่เป็นจริง (Authentic Assessment) จะประเมินศักยภาพจริงที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนได้ การจะประเมินได้อย่างถูกต้องว่าคนคนหนึ่งได้เรียนรู้อะไรไปบ้างแล้วจะต้องมีการเก็บรวบรวมและตรวจสอบความสามารถต่าง ๆ ของเขาที่เน้นให้นักเรียนนำทักษะ ความรู้ ที่เกี่ยวข้องไปใช้ในสภาพการณ์ที่เป็นจริงในชีวิตของเขา แล้วประเมินความสามารถเหล่านี้โดยมีลักษณะดังนี้

1. เป็นการประเมินที่ให้นักเรียนต้องค้นหาคำตอบต่าง ๆ มากกว่าที่จะให้นักเรียนเลือกเพียงคำตอบใดคำตอบหนึ่ง

2. นักเรียนต้องนำความสามารถในการคิดขั้นสูงมาใช้แทนทักษะพื้นฐานอย่างง่าย ๆ
3. ประเมินสิ่งที่นักเรียนทำจากโครงการที่เป็นองค์รวมความรู้โดยตรง
4. เป็นการประเมินที่ทำให้ได้สังเคราะห์สภาพการเรียนการสอนที่จัดขึ้นว่าเป็นอย่างไร
5. ใช้ตัวอย่างผลงานที่นักเรียนทำที่เก็บสะสมไว้ในแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ตลอดระยะเวลาเรียนมาเป็นข้อมูลการประเมิน
6. ต้องให้นักเรียนได้รับทราบเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินอย่างถูกต้องชัดเจน
7. เป็นการประเมินที่มุ่งพิจารณาตัดสินความสามารถหลาย ๆ ด้านของนักเรียน
8. เป็นการประเมินที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันอย่างมากกับสิ่งที่นักเรียนเรียน
9. ครูสอนให้นักเรียนได้ประเมินงานที่เขาทำด้วยตัวของเขาเอง

Guba (1996 อ้างอิง นาคยา ปิณฑานนท์ และคณะ, 2542: 150) กล่าวว่า ความยุติธรรมจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าการประเมินยังมีลักษณะเป็นแบบแผนที่ยึดติดกับรูปแบบ แต่การประเมินควรมีลักษณะที่มีชีวิตเป็นธรรมชาติ ยืดหยุ่นได้ สามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับความสามารถเฉพาะอย่าง และตามระดับความยากง่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งเสริมความเกี่ยวข้องกันระหว่างตัวครูกับนักเรียนด้วย

จากเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงจะมีแบบประเมินต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผลงาน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินพฤติกรรม เป็นต้น เข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น ซึ่งผู้สอนต้องสร้างเกณฑ์การประเมินให้ถูกต้อง เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัดโดยใช้เกณฑ์การประเมิน (Rubric) ว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะต้องสร้างเกณฑ์การประเมิน การปฏิบัติงานต่าง ๆ ของผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางในการให้คะแนนโดยเกณฑ์การประเมินจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละครั้งของการปฏิบัติงานนั้น ๆ โดยผู้สอนและผู้เรียนควรทำความเข้าใจและกำหนดเกณฑ์การประเมินร่วมกันก่อนที่ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติงานชิ้นนั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [สพฐ.], 2549)

ซึ่งจากลักษณะการฝึกอบรมของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด พนักงานจะต้องแสดงทักษะการปฏิบัติงานจริงเพื่อถูกประเมินผล ดังนั้นการประเมินผลตามสภาพจริงจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมของบริษัทโดยอาศัยเกณฑ์ที่ชัดเจนเพื่อเป็นมาตรฐานให้พี่เลี้ยงสามารถประเมินผู้เข้าอบรมได้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

บุญเรือง นิยมหอม (2540) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต พัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตและเพื่อประเมินระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่าในสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ติดตามผลการเรียนและเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์และเวิร์ด ไลฟ์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริง คือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอกและระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จากการศึกษาวิจัยพบว่าระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 1. ขั้นวิเคราะห์ 2. ขั้นการออกแบบ 3. ขั้นการพัฒนา 4. ขั้นการนำไปใช้ 5. ขั้นการควบคุม และได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมกับนิสิตที่เรียนตามปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.013 อีกทั้งนิสิตมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมในระดับมาก

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2544) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ทดลองจัดการเรียนการสอนและ ประเมินผลระบบการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยประกอบด้วย 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบและสร้างบทเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัด สภาพแวดล้อมทางการเรียน 2. กระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (Process) ได้แก่ การเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้าสู่เว็บเพจรายวิชา กิจกรรมการเรียน การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตและการประเมินผลการเรียน 3. ปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ การประเมินผล ระบบการเรียนการสอน 4. ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง (Feedback) 5. การเผยแพร่ในวงกว้าง (Diffusion) และเว็บเพจรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีประสิทธิภาพ 90.95/94.44 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีมากต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย อีกทั้งระบบการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีคุณภาพตาม มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วรารุช วิศิษฐ์โสภ (2545) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำ e-Learning ไปใช้ในการฝึกอบรม จากการวิจัยพบว่าโครงการนำร่องการฝึกอบรมในรูปแบบของ e-learning ควรประกอบด้วยเนื้อหาในรูปแบบของมัลติมีเดีย หรือภาพเคลื่อนไหวมีฟังก์ชันการนำเสนอบทเรียน ไปยังผู้เรียนด้วยการติดต่อสื่อสารและมีการทดสอบหลังเรียน ซึ่งจะต้องหาแนวทางในการพัฒนาเอง หรือจัดจ้างบุคคลภายนอกหรือใช้ทั้งสองวิธี

ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ (2546) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพครู สถาบันราชภัฏ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่เรียนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่เรียนทางไกลผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่ เรียนปกติในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับ มากต่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งเว็บไซต์รายวิชาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 86.22/88.67

เกษมสันต์ สกฤรัตน์ (2547) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตและการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิตการใช้ ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ และพนักงานสาย ก. ที่ปฏิบัติงานในส่วนราชการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จำนวน 287 คน จาก 13 คณะ และ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์ส่วนใหญ่ผลิตและใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง โดยไม่ได้รับทุนจากที่ใด สนับสนุน คณาจารย์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสอน 2 รายวิชาต่อสัปดาห์และใช้สื่อเป็นเวลา 1-5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยคณะได้จัดตั้งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนให้กับคณาจารย์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตและใช้ประกอบการสอนมากที่สุด คือ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เวลาผลิต 3-4 เดือนต่อ 1 รายวิชา ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ที่พบมากที่สุด คือ คณาจารย์มีภาระงานสอนมากไม่มีเวลาเตรียมเนื้อหาเพื่อผลิตสื่อ และขาดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน ส่วนในด้านความต้องการคณาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการบุคลากรช่วยในการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นนักออกแบบและผลิตสื่อการสอน โดยให้ภาควิชาคอมพิวเตอร์กระเป๋าทัวร์เพื่อใช้ในการผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะที่คณาจารย์เป็นผู้เตรียมเนื้อหาแล้วให้บุคลากรของภาควิชาเป็นผู้ผลิต โดยใช้เงินทุนของมหาวิทยาลัย สื่อที่ผลิตได้จะใช้สอนในภาควิชาของตนและได้รับผลประโยชน์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้คณาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการเข้ารับการฝึกอบรมในลักษณะการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการผลิตเว็บเพจที่มีปฏิสัมพันธ์

งานวิจัยต่างประเทศ

Brain (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การแก้ปัญหาทางเรขาคณิตสำหรับครูที่ใช้คอมพิวเตอร์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต Analysis of group problem solving tasks in a geometry course for teachers using computer-mediated conferencing โดยได้ศึกษาถึงความแตกต่างของนักศึกษาที่เรียนภายในวิทยาลัยและไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัยต่อการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเปรียบเทียบระดับของการสื่อสารและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน ออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จำนวน 2 กลุ่ม และกลุ่มละ 5 คน จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะที่แตกต่างกันเพื่อช่วยลดค่าความแปรปรวนซึ่งอาจจะส่งผลกับการวิจัยในระยะเวลา 11 สัปดาห์ที่แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายภาระกิจให้แก้ปัญหา ซึ่งภาระกิจเหล่านี้เน้นการร่วมมือของนักศึกษาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยให้มีส่วนร่วมคิดค้น ร่วม

แสดงความคิดเห็น เสนอกลยุทธ์ สาธิตวิธีการแก้ปัญหา สรุป และรายงานสิ่งที่กลุ่มค้นพบผ่านทางอินเทอร์เน็ตเท่านั้น แต่ละข้อความส่งด้วยการวิเคราะห์และจัดอันดับด้วยรูปแบบการวิเคราะห์การมีปฏิสัมพันธ์ (The Interaction Analysis Model) ที่พัฒนาโดย Gunawardena, Lowe and Anderson (1997) ผลการวิจัยพบว่าระดับของการสื่อสารไม่เกี่ยวข้องกับการเป็นนักศึกษาที่เรียนภายในวิทยาลัยหรือไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัย ระดับของการสื่อสารไม่เกี่ยวข้องกับการเป็นสมาชิกในกลุ่ม ความสัมพันธ์ด้านบวกขึ้นอยู่กับจำนวนภาระกิจและข้อความที่ส่งระหว่างกลุ่ม ยังมีการส่งข้อความมากเท่าใดยิ่งทำให้งานภายในกลุ่มดีขึ้นเท่านั้น ยอดรวมของข้อความในแต่ละภาระกิจจะลดลงระหว่างการเรียนและขณะที่ 2 ใน 4 กลุ่มมีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของคะแนนการสื่อสาร พบกลุ่มตัวอย่างเพียง 4 คนจาก 18 คน ที่แสดงถึงความแตกต่างที่ลดลงด้านค่าเฉลี่ยของคะแนนการสื่อสาร ผู้วิจัยสรุปได้ว่าจำนวนและระดับของการสื่อสารระหว่างกลุ่มเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการสื่อสารของนักศึกษา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนภายในวิทยาลัยหรือไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัย

Daniel (2000) ได้ทำวิจัยเรื่องการหาประสิทธิภาพในการสร้างทีมงานในงานวิจัยชื่อ The effectiveness of team building activities and technology workshop as mandatory preparation for an online graduate degree program โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการฝึกการสร้างความร่วมมือของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่เรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การฝึกการสร้างความร่วมมือเป็นการออกแบบเพื่อพัฒนาวัฒนธรรมในการเรียนซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการเรียนทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะสามารถลดการใช้การขาดการเผชิญหน้าของผู้ร่วมชั้นเรียนได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในมหาวิทยาลัย Peperdine โดยผู้วิจัยได้ส่ง e-mail สํารวจผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้เรียนจำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยสุ่มอย่างเจาะจงจากผู้เรียนด้วยวิธีดังกล่าวครบถ้วนแล้วและไม่นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาคำนวณเพื่อค้นหาข้อมูลที่จะนำมาสร้างผลสำรวจและสัมภาษณ์ให้ครบถ้วนตามจำนวนและมีค่าความถี่ของความสัมพันธ์ (ค่าร้อยละ) ของข้อมูลถูกต้องกลุ่มตัวอย่างที่เหลือใช้ในการตอบแบบสำรวจและสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาคาดว่าประโยชน์หลักของวิชา VirtCamp™ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างทักษะของการสื่อสารซึ่งเป็นบันไดขั้นแรกของการมีสังคมและนำไปสู่ขั้นที่สองซึ่งจะแลกเปลี่ยนทัศนะเชิงวิชาการ การเรียนในลักษณะดังกล่าวช่วยสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมที่อาศัยความร่วมมือ จุดประสงค์อื่นที่เป็นผลพลอยได้คือการแนะนำนักศึกษาในการใช้เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตซึ่งเคยใช้ในการเรียน VirtCamp™

Gulsun (2000) ชื่องานวิจัยคือ Online Learning: A study of students attitudes towards web-based instruction (WBI) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาหลักการต่าง ๆ ของเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนจำนวน 23 คน ที่เรียนวิชา "นโยบายสิทธิมนุษยชน" ที่ A Large Midwestern State University แล้วเลือกนักเรียนขึ้นมาจำนวน 6 คน เพื่อสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการปรับปรุงการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาของ Banner: milheim เพื่อทดสอบและเป็นกลยุทธ์ รวมทั้งเป็นกิจกรรมของการเรียนดังกล่าว ซึ่งรูปแบบดังกล่าวจะแบ่งนักเรียนตามคุณสมบัติออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีประสบการณ์การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
2. กลุ่มที่เคยมีกิจกรรมพบปะผ่านทางเครือข่าย
3. กลุ่มที่ให้ความร่วมมือซึ่งมีความสะดวกต่อการใช้เครือข่าย

รูปแบบของแบบสอบถามเป็น Flashlight survey ที่ประกอบด้วยการสัมภาษณ์และการสังเกตเพื่อประเมินเจตคติต่อการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติพบว่า ผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกิดการค้นพบความคิดใหม่ ๆ และการวิเคราะห์ข้อความของผู้เรียนคนอื่น ๆ เมื่อมีการแสดงความคิดเห็นในแต่หัวข้อ นอกจากนี้ผู้เรียนเหล่านี้ยังชอบการถูกกำหนดมากกว่าเป็นฝ่ายกำหนดและชอบการเรียนรายบุคคลมากกว่าการเรียนเป็นกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการได้รับคำแนะนำก่อนการเรียน เช่น การจัดอบรมการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา การแนะนำเครื่องมือต่าง ๆ ในการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาและต้องการให้ใช้การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา

Joan (2000) การพัฒนารูปแบบการประเมินผลในบทเรียนคอมพิวเตอร์ The Development and evaluation of a computer-assisted instruction module for university students in the field of adult education. การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนที่ใช้สำหรับการศึกษาผู้ใหญ่ในมหาวิทยาลัย เนื้อหาที่ทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทางไกลทางกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอนประกอบด้วย 1. วิจัยและจัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. วางแผน 3. พัฒนาเครื่องมือ 4. ทดลองขั้นแรกและปรับปรุง 5. ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และรายงานสรุปผลกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งแรกเป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ส่วนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ดำเนินการผ่านทางอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษา

ภายนอกมหาวิทยาลัยจำนวน 25 คน ซึ่งมี 8 คน ได้เรียนและสอบผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผลของการวิจัยนี้สามารถยืนยันได้ว่ารูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมีความเหมาะสมตามทฤษฎีการเรียนรู้ของการศึกษาผู้ใหญ่

Joyce (2000) การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ในหัวข้อ Online training: An evaluation of the effectiveness and efficiency of training law enforcement personnel over the Internet ซึ่งการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ The NLETC Jail ใน 2 ด้าน คือ

1. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเปรียบเทียบกับ การฝึกอบรมแบบปกติ ซึ่งประสิทธิผลหมายถึง ผลการเรียนรู้ แรงจูงใจ และ เจตคติต่อ การอบรม ส่วนประสิทธิภาพหมายถึง เวลาที่ใช้ในการเรียน ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมรายคน

2. ต้องการทราบผลของการใช้มัลติมีเดียการใช้ฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมของ Jail ในรัฐเนบราสกา - ลินคอล์นแล้ว แบ่งเป็นกลุ่มฝึกอบรมปกติและกลุ่มฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิผลเท่ากับการฝึกอบรมแบบปกติ และมีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกอบรมแบบปกติ โดยทั้ง 2 กลุ่มไม่รู้สึกรู้ว่า การเรียน ทั้ง 2 แบบมีความแตกต่างกัน แต่การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเสร็จสมบูรณ์ในเวลา เกือบครึ่งหนึ่งของการฝึกอบรมแบบปกติและมีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมต่ำกว่า กลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบปกติรู้สึกว่าได้รับแรงจูงใจสูงกว่าและมีเจตคติด้านบวกต่อการฝึกอบรมมากกว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Kathleen (2000) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อ Asynchronous learning network and apprenticeship: A potential model for teaching complex problem-solving skills in corporate environments โดยศึกษาเรื่องของการฝึกการรับรู้ (Cognitive Apprenticeship) เป็นรูปแบบการออกแบบการสอน ซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะความคิดขั้นสูง เช่น การคิดแก้ปัญหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่ไม่กำหนดให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องเรียนในเวลาเดียวกัน นักศึกษาสามารถเข้าเรียนผ่านทางเครือข่าย ในมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้หรือผ่านทางเบรเซอร์อื่นก็ได้ กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการคัดเลือก

ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท IBM จำนวน 20 คนและนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก จำนวน 23 คน รวม 43 คน ตัวแปรต้นในการศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบกระบวนการออกแบบก่อนที่มีการออกแบบการเรียน 2 แบบ คือ

1. เป็นตัวอักษรธรรมดาพร้อมเสียงบรรยาย

2. ชุดการฝึกการรับรู้ ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทักษะการสอนระดับการศึกษาผู้ใหญ่ที่ดำเนินการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เนื้อหาวิชา Object Oriented Analysis (OOA) ใช้เวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ จัดดำเนินการวิจัยระหว่างการเรียนภาคฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิในปี 1999 ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มมีความรู้เดิมในวิชาดังกล่าวไม่แตกต่างกัน เมื่อดำเนินกระบวนการวิจัยไปจนครบ 6 สัปดาห์แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนหลังจากนั้นกำหนดให้คณะผู้เชี่ยวชาญที่เป็นสมาชิก 3 ท่าน ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา โดยพิจารณาการสรุปและคุณภาพใน 4 ด้าน ดังนี้ การใช้รูปแบบเนื้อหา แผนการปฏิสัมพันธ์ ความเข้าใจในเนื้อหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่าขณะที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความก้าวหน้าในการเรียนวิชาดังกล่าวโดยพิจารณาจากผลการเรียน กลุ่มที่ได้รับการฝึกการรับรู้แสดงออกมากกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรตามปกติ จากการสังเกตการเอาใจใส่ในการเรียนพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มใดในด้านความสามารถและลักษณะการใช้กลุ่มที่เรียนจากตัวอักษร มีคะแนนสูงกว่าเพราะเอาใจใส่ที่จะสร้างสรรค์จนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา ผลการวิจัยยังพบว่า นักศึกษาใช้เวลากับการวิเคราะห์สิ่งที่สำคัญที่สุดเฉพาะสิ่งที่พวกเขารู้สึกสะดวกสบายที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกจากชุดการรับรู้มีพัฒนาการในการคิดปัญหาซับซ้อนดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรพร้อมเสียงบรรยาย

Katherine (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Evaluation of Web-based instruction in interior design education: A pilot study วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ วัดผลสัมฤทธิ์ และวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ประชากรจำนวน 36 คนเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชา IDE 120, Interior Design, Studio II ในภาคเรียนฤดูหนาวปี 1999 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 31 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม วิธีการทดลองได้กำหนดให้นักศึกษากลุ่มที่ 1 เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มที่ 2 ฟังคำบรรยายและเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มที่ 3 ฟังคำบรรยายเท่านั้น ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ต่ำกว่าอีก 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 จากการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่ 1 พบว่าผลการเรียนในแต่ละหน่วยมี

ความสัมพันธ์กับคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียน ($P = 0.026$, $r = 0.636$) สามารถสรุปผลการทดลองได้ว่าผลการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาสัมพันธ์กับคะแนนก่อนเรียน โดยนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อนจะไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนที่มีสภาพแวดล้อมแบบช่วยเหลือตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบของการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

Norman (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Using the Internet as an educational tool in geography courses เพราะการเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน วิชาภูมิศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินการใช้อินเทอร์เน็ตในนักศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการสอนแบบพฤติกรรมนิยม (Behaviorist) และแบบเรียนรู้โดยตนเอง (Constructivist) เสริมด้วยการบรรยายและการร่วมอภิปรายจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำเว็บไซต์ที่นักศึกษาพบและมีความต้องการให้มาอภิปรายในห้องเรียน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือในการวิจัยและนำเสนอเนื้อหาใหม่ ๆ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างจะมีส่วนร่วมในการเป็นผู้เขียนรายงานประสบการณ์การเรียนจากอินเทอร์เน็ต อีกทั้งมีทักษะที่เหมาะสมในการเรียนในวิชาอื่นเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในขั้นสูงขึ้น ผลการวิจัยพบว่าบุคลิกเด่นของนักศึกษาที่มีอิทธิพลกับการเรียนทางอินเทอร์เน็ตคือความสมรรถวิสัยในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacyskills) อินเทอร์เน็ตย่อมเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมให้การเรียนวิชาภูมิศาสตร์ประสบความสำเร็จอย่างมากถ้าสถานศึกษาและนักศึกษามีทักษะการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆและสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

Tina (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Cost and benefits of incorporating the Internet into the traditional classroom โดยมีจุดประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงต้นทุนและประโยชน์ของส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นเว็บไซต์ซึ่งใช้เพื่อเสริมของการเรียนปกติ การคำนวณหางบประมาณด้านต้นทุนของส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นเว็บไซต์ของครูผู้สอนดำเนินการโดยให้ผู้พัฒนาทั้ง 7 ท่านได้สร้างรูปแบบของสื่อเสริมสำหรับการสอนในเนื้อหาที่เป็นพลวัต นอกจากนี้ยังได้จัดรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ที่พร้อมในการใช้งานอีก 5 แบบ เพื่อให้ผู้พัฒนาทั้ง 7 นำมาใช้ในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นแล้วให้ผู้เรียนที่ศึกษาวิชาการออกแบบการสอนจำนวน 19 คน เป็นผู้ประเมินรูปแบบทั้ง 7 ในด้านลักษณะ ตำแหน่ง และข้อด้อยต่าง ๆ ของรูปแบบดังกล่าว ลักษณะสำคัญของการออกแบบที่ปรากฏ เช่น แบบ (Lay out) การนำเสนอภาพ ปริมาณ เป็นต้น ซึ่งเวลาที่จำเป็นต้องใช้เพื่อสร้างรูปแบบเพื่อทดลองนี้นานถึง 189 ชั่วโมง โดยเป็นเวลาที่ใช้เพื่อการโปรแกรมและเพื่อให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ออกแบบการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หากจะสร้างรูปแบบที่เหมือนกันนี้จะใช้เวลา 65 ชั่วโมง หรือหากจะสร้างใหม่จะใช้เวลา 124 ชั่วโมง หลังจากนั้นทดสอบรูปแบบ

โดยใช้ผู้เรียนจำนวน 119 คนซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 นำผลมาวิเคราะห์แบบ OLS (An ordinary least squares regression) เพื่อหาความแตกต่างขององค์ประกอบในการเรียนของนักศึกษา และเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บางทีอาจเป็นเพราะข้อจำกัดของการวิจัย ผลของการคำนวณแบบถดถอยจึงไม่แตกต่างกันระหว่างการเรียนที่ใช้เว็บไซต์เป็นส่วนเสริม และการเรียนที่ไม่ใช้เว็บไซต์เลย ผู้เรียนรู้สึกว่าการใช้เว็บไซต์มีส่วนช่วยให้การเรียนดีขึ้น และสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนเสริมในการเรียนปกติ เพราะสะดวกและสามารถเรียนตามความต้องการของตนเองได้ อย่างไรก็ตามผู้เรียนยังเข้าใจถึงข้อดีของการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนเสริมในการเรียน เช่น ความไม่น่าเชื่อถือของข้อมูลบางข้อมูล การลดลงของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผลการวิจัยยังสรุปได้ว่าการลงทุนสูงของการสร้างปฏิสัมพันธ์ในอินเทอร์เน็ต และรูปแบบการนำเสนอภาพมีความสัมพันธ์กับการยอมรับของผู้สอนว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ อย่างไรก็ตามต้นทุนนี้อาจจะต่ำลงเมื่อการออกแบบใช้เพียงตัวอักษรธรรมดา ผลสรุปที่น่าสนใจทำให้ทราบความรู้สึกของผู้สอนและผู้เรียนประการที่หนึ่งพบว่า ผู้เรียน 47% รู้สึกว่าการมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่ช่วยให้ใช้อินเทอร์เน็ตได้รวดเร็วขึ้น ประการที่สองพบว่า 51% ของนักเรียนรู้สึกว่าการเรียนทางไกลมีคุณภาพไม่ดีเท่ากับคุณภาพของการเรียนในห้องเรียน

Xiaoshi (2000) ได้ทำวิจัยเรื่อง Instructional Design Attributes of web-based Courses โดยมีจุดประสงค์ของการวิจัยเชิงคุณภาพนี้ศึกษาเพื่อค้นหาทฤษฎีหรือรูปแบบใดที่นักการศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ของสถาบันการศึกษา ผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนา รวมไปถึงการจัดโปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่าย เพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียนทางไกลที่มีความสัมพันธ์กับหลักการสร้าง

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับ การออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียนเครือข่ายได้แก่

1. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานเป็นทีม
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับการปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลาย
ผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บขึ้นอยู่กับความสามารถของคนที่ตอบสนองวัตถุประสงค์
การสอนและผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการ
3. สมาชิกของสถาบันการศึกษาจะพิจารณาความสำเร็จของสถาบันการศึกษา
4. นักเรียนที่เรียนทางไกลต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญระหว่างเรียน

Ying-Chi (2000) ได้ทำวิจัยเรื่อง The Construction of the learning environment connecting human cognition to the World Wide Web (the global brain) โดยงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อการศึกษาถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้ ความจำของผู้เรียนเมื่อเรียนผ่านเครือข่าย ซึ่งใช้เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีเป็นตัวอย่างของการจัดองค์ประกอบและการออกแบบของห้องเรียนเสมือน โดยมุ่งประเด็นไปยังองค์ประกอบของห้องเรียนเสมือนแบบ 2 ทาง แบบคู่ขนาน และแบบกระบวนการที่เป็นพลวัต เพื่อทราบองค์ประกอบและทราบค่าเชื่อมั่นในส่วนประกอบต่าง ๆ นี้ ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในห้องเรียนเสมือนนี้ได้แก่ ฐานข้อมูลความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญ Search engines และเครื่องมืออื่น ๆ ในอินเทอร์เน็ต วิธีดำเนินการวิจัยใช้การสำรวจผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดให้นักเรียนศึกษาเว็บไซต์ที่ออกแบบไว้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้อย่างกระจ่างชัด จุดประสงค์หลักของการศึกษานี้เพื่อทราบการจัดรายละเอียดต่าง ๆ ของเว็บไซต์ การปรับรูปแบบ โครงสร้าง และปรับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้วยการประยุกต์หลักการทางด้านวิศวกรรม ร่วมกับทฤษฎีทางการศึกษาและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้เกิดประสิทธิผล เพื่อค้นหาหลักการสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์ หลักการออกแบบที่สามารถลดเวลาเรียนลงได้พร้อมกับลดอัตราความผิดพลาดและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความจดจำมากขึ้น เพื่อพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนทางอินเทอร์เน็ตนี้จึงนำ the Waterfall model นำมาใช้เพื่อมองเห็นและจัดการกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียน

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยประเภทวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด
2. เพื่อประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของมาตรฐานการทำงานของบริษัทกับ
สคริปต์เนื้อหา คือ

ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK จำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมทั้งหมดที่จัด
ขึ้นให้กับพนักงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. มาตรฐานการทำงานของพนักงานตำแหน่งเสิร์ฟ
2. ข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์
3. เอกสาร ตำรา หนังสือที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์และการเรียนรู้แบบ
eLearning

วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์เนื้อหาสำหรับพนักงานใหม่และจัดทำโครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ในลักษณะ
ของโมดูลและหน่วยการเรียนรู้
2. วิเคราะห์มาตรฐานการทำงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด เพื่อนำมาจัดทำ
สคริปต์เนื้อหาในแต่ละโมดูล

3. ออกแบบจัดทำสคริปต์เนื้อหาในหลักสูตร “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ”
4. นำสคริปต์เนื้อหาให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
5. นำสคริปต์เนื้อหาเสนอให้ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา กับมาตรฐานการทำงานของ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด
6. ส่งมอบสคริปต์เนื้อหาให้ทีมผู้ผลิตจัดทำสื่อต้นแบบบทเรียนออนไลน์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดจัดทำเป็นสคริปต์เนื้อหาและเสนอคณะกรรมการ วิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำมาปรับปรุง จากนั้นจึงนำเสนอผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ตรวจสอบอีกครั้งก่อนส่งมอบให้ทีมผู้ผลิตสื่อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปและนำเสนอผลในรูปของความเรียงเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของสคริปต์เนื้อหากับสื่อต้นแบบ คือ

ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK จำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมทั้งหมดที่จัดขึ้นให้กับพนักงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทีมผู้ผลิตสื่อหลักสูตรบทเรียนออนไลน์ ฯ นำบทเรียนออนไลน์ขึ้นสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
2. นำเสนอสื่อบทเรียนออนไลน์ที่เสร็จสมบูรณ์เพื่อให้คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและส่งมอบข้อเสนอแนะให้กับทีมผู้ผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์ให้แก้ไขทีละหน่วยจนสมบูรณ์
3. ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ตรวจสอบสื่อหลักสูตรบทเรียนออนไลน์ ฯ คือ บทเรียนออนไลน์ที่เสร็จสมบูรณ์
4. จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติเสนอผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ตรวจสอบกับมาตรฐานการทำงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด
6. จัดเตรียมการทดลองใช้ในด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และทรัพยากรมนุษย์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำสื่อบทเรียนออนไลน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผล ภาควิชาปฏิบัติขึ้นสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ วิทยานิพนธ์ตรวจสอบ จากนั้นจึงนำเสนอผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ตรวจสอบอีกครั้งก่อนส่ง ให้ทีมผู้ผลิตสื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง

การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปและนำเสนอผลในรูปของความเรียงเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ พนักงานตำแหน่งเสิร์ฟที่เข้าทำงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ ในสาขาต่างจังหวัดและพี่เลี้ยงสาขาทุกคน

กลุ่มตัวอย่าง

1. พนักงานที่ต้องเข้าอบรมหลักสูตร “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ที่ได้มาจากการสุ่มกลุ่ม ตัวอย่างแบบเจาะจงจากสาขาที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์การใช้งานที่ได้มาจากหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 67 คน จาก 20 สาขา
2. พี่เลี้ยงสาขาที่ทำหน้าที่สอนงานที่ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่ปฏิบัติงาน อยู่ในสาขาที่ทดลองใช้หลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 20 คน จาก 20 สาขา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ เรื่อง “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” จำนวน 4 โมดูล ฯ ละ 5 หน่วยการเรียนรู้
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก มีคะแนนข้อละ 1 คะแนน ให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังศึกษาจากบทเรียนออนไลน์ในแต่ละหน่วย โดยมีเกณฑ์การประเมินต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 % หากคะแนนต่ำกว่า 80% จะต้องกลับไปศึกษาบทเรียนออนไลน์ใหม่อีกครั้งจนกว่าจะประเมินผลผ่านในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะถูกบันทึกข้อมูลในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
3. แบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขาสร้างสถานการณ์จำลองตามคำชี้แจงในใบประเมินผลภาคปฏิบัติและให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบภาคปฏิบัติหลังศึกษาจากบทเรียนออนไลน์ในแต่ละหน่วยและผ่านเกณฑ์การประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขามีลักษณะเป็นหัวข้อรายการพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามพฤติกรรมที่กำหนดไว้โดยในแต่ละข้อให้พี่เลี้ยงสาขาทำเครื่องหมายในช่องตามเกณฑ์พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมาในสถานการณ์จำลอง ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ คือ ปฏิบัติปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง และไม่ได้ปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ เรื่อง “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้
 - 1.1 อบรมพนักงานตำแหน่งพี่เลี้ยงสอนงานที่สาขาให้รู้จักการใช้หลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

1.2 พนักงานเสิร์ฟทดลองใช้สื่อบทเรียนออนไลน์ “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ในเวลา
งานช่วงเวลาที่สาขาสะดวก คือ ช่วงเวลาที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการน้อย สามารถสลับหน้าที่ทำงาน
แทนกันได้และไม่กระทบต่องานบริการ

2. ประเมินผลผู้เรียนหลังการทดลองใช้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังจากจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3. พี่เลี้ยงสาขาประเมินผลภาคปฏิบัติด้วยแบบประเมินผลภาคปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนทำ
แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จสิ้นแต่ละโมดูล

4. วิเคราะห์ผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อที่ผู้เรียนได้
คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาพิจารณาพร้อมกับผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK เพื่อปรับปรุงหลักสูตร
ออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

5. วิเคราะห์ผลจากแบบประเมินผลภาคปฏิบัติในหัวข้อที่ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติงานได้
ถูกต้องมาพิจารณาพร้อมกับผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK เพื่อปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับ
พนักงานใหม่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์และเก็บผลคะแนนได้ทันทีหลังจากเรียนจบ
ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยผลคะแนนจะบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และได้นำแบบประเมินผล
ภาคปฏิบัติของพี่เลี้ยงสาขาเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เพื่อให้พี่เลี้ยงสามารถพิมพ์แบบ
ประเมินผลภาคปฏิบัติได้จากระบบออนไลน์โดยตรงและส่งข้อมูลมาที่ผู้วิจัยผ่านทางระบบโทรสาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติมาวิเคราะห์และ
แปลผลด้วยค่าสถิติร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ในส่วนของการวิจัยและข้อวิจารณ์ ผู้วิจัยขอนำเสนอ โดยแบ่งหัวข้อให้สอดคล้องกับ
วิธีดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับ
พนักงานใหม่

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ
สำหรับพนักงานใหม่

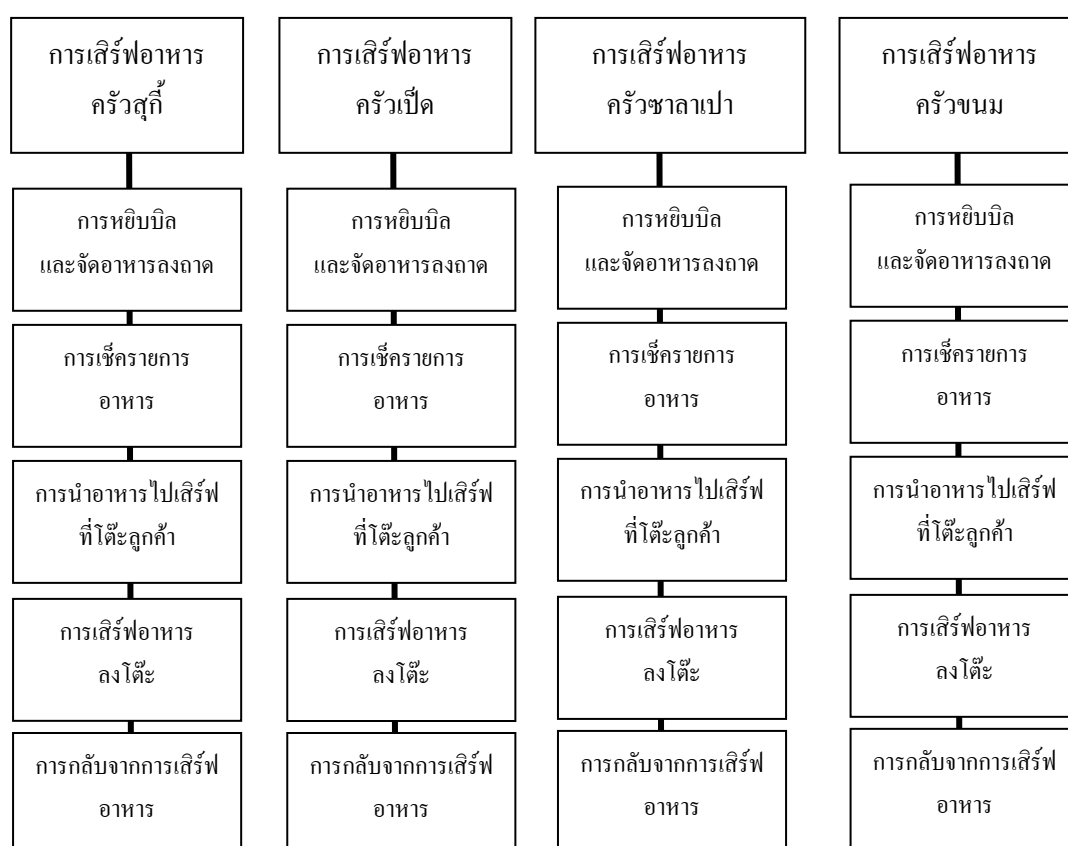
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ
สำหรับพนักงานใหม่

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ในขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ ประกอบด้วย

1. โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟและหน่วยการเรียนรู้
2. สคริปต์เนื้อหาและต้นแบบบทเรียนออนไลน์
3. ข้อวิจารณ์

1. โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟและหน่วยการเรียนรู้

1.1 จากการศึกษาและวิเคราะห์มาตรฐานการทำงานของพนักงานตำแหน่งเสิร์ฟได้เป็น โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด จำนวน 4 โมดูล โดยในแต่ละโมดูลประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังภาพที่ 1 ต่อไปนี้



ภาพที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด

1.2 ผลการจัดทำแผนหน่วยการเรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด ตำแหน่งเสิร์ฟ ปรากฏดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในหน้าที่ 61 ถึง 64

ตัวอย่างแผนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด

ชื่อโมดูล 1: การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้

ผู้พัฒนา : นายปรกรณ์ สุปิ่นานนท์

จุดประสงค์

1. จำแนกความแตกต่างระหว่างบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P
2. เลือกจัดอาหารตามลำดับของประเภทบิลสุกี้ได้อย่างถูกต้อง
3. เลือกถาดใส่อาหารได้อย่างถูกต้อง
4. จัดช้อนคอนโดลงถาดได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรม

1. ดูวิดีโอ
2. ทำแบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
3. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ฝึกปฏิบัติจริงกับพี่เลี้ยงสาขา

สื่อ/อุปกรณ์

1. วิดีโอหน่วยที่ 1
2. บิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P
3. คอนโดสุกี้
4. ถาดใส่อาหาร
5. แบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ใบงานการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

การประเมินผล

1. จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 %
2. เมื่อผ่านแบบประเมินครบทุกหน่วยในโมดูลการเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ ต้องประเมินผล

ภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

ตัวอย่างแผนหน่วยการเรียนรู้ 2: การเข้ครายการอาหาร

ชื่อโมดูล 2: การเสิร์ฟอาหารครัวเปิด

ผู้พัฒนา : นายปกรณ์ สุปิ่นานนท์

จุดประสงค์

1. ลงรายละเอียดในบิลและนับรายการอาหารที่จัดวางในถาดได้ถูกต้อง

กิจกรรม

1. คู่มือวิดีโอ
2. ทำแบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
3. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ฝึกปฏิบัติจริงกับพี่เลี้ยงสาขา

สื่อ/อุปกรณ์

1. วิดีโอหน่วยที่ 2
2. บิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P
3. ถ้วยน้ำจิ้ม, ถ้วยน้ำซุ๊ป, เครื่องปรุง, จานข้าว, ถ้วยขนม
4. ถาดใส่อาหาร
5. แบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ใบงานการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

การประเมินผล

1. จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 %
2. เมื่อผ่านแบบประเมินครบทุกหน่วยในโมดูลการเสิร์ฟอาหารครัวเปิด ต้องประเมินผลภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

ตัวอย่างแผนหน่วยการเรียนรู้ 3: การนำอาหารไปเสิร์ฟที่โต๊ะลูกค้า

ชื่อโมดูล 3: การเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา

ผู้พัฒนา : นายปกรณ์ สุปินานนท์

จุดประสงค์

1. ถู้อาการได้ถูกต้องและนำอาหารไปเสิร์ฟลูกค้าได้โดยไม่เกิดอุบัติเหตุ
2. บอกและอธิบายลักษณะของการมีบุคลิกภาพที่ดี เพื่อสร้างความประทับใจให้ลูกค้าได้

กิจกรรม

1. คู่มือโอ
2. ทำแบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
3. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ฝึกปฏิบัติจริงกับพี่เลี้ยงสาขา

สื่อ/อุปกรณ์

1. วัสดุโอหน่วยที่ 3
2. แข่งขันมจีบ – ชาลาเปา
3. จานใส่ของทอด
4. ถ้วยน้ำจิ้ม
5. แบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ใบงานการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

การประเมินผล

1. จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 %
2. เมื่อผ่านแบบประเมินครบทุกหน่วยในโมดูลการเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา ต้องประเมินผลภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

ตัวอย่างแผนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4: การเสิร์ฟอาหารลงโต๊ะ

ชื่อโมดูล 4: การเสิร์ฟอาหารครัวขนม

ผู้พัฒนา : นายปรกรณ์ สุปิ่นานนท์

จุดประสงค์

1. รู้วิธีการขึ้นเสิร์ฟ การโค้ง และการเสียบบิล ตามขั้นตอนการเสิร์ฟอาหารลงโต๊ะ
2. สามารถเสิร์ฟเครื่องดื่มและขนมให้ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรม

1. คู่มือวิดีโอ
2. ทำแบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
3. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ฝึกปฏิบัติจริงกับพี่เลี้ยงสาขา

สื่อ/อุปกรณ์

1. วิดีโอหน่วยที่ 4
2. บิลครัวขนม
3. ชุดอุปกรณ์สำหรับเครื่องดื่มและขนมหวาน
4. ถาดใส่อาหาร
5. แบบฝึกหัดจากสถานการณ์ต่าง ๆ
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ใบงานการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

การประเมินผล

1. จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 %
2. เมื่อผ่านแบบประเมินครบทุกหน่วยในโมดูลการเสิร์ฟอาหารครัวขนม ต้องประเมินผลภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

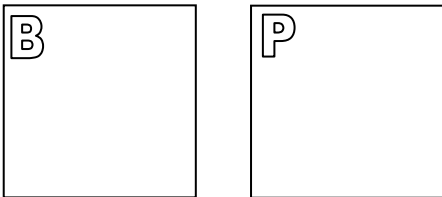
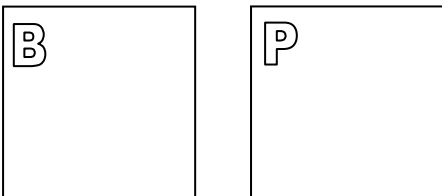
2. สคริปต์เนื้อหาและต้นแบบบทเรียนออนไลน์

2.1 ผลการจัดทำสคริปต์เนื้อหาปรากฏดังตัวอย่าง หน้าที่ 65 ถึง 71 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 สคริปต์เนื้อหาการเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ในหน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
	Introduction - พี่หมีเชิญชวนให้น้องเสิร์ฟเข้าสู่ห้องเรียนเรื่องครัวสุกี้ โดยกล่าวว่า “สวัสดีครับ ยินดีต้อนรับสู่ครัวสุกี้ ในวันนี้้องๆ จะ ได้มาศึกษาถึงการเตรียมตัวสู่การเป็นพนักงานเสิร์ฟชั้น ยอด.....ถ้าพร้อมแล้ว ตามมาเลยครับ”	1.ตัวดำเนินเรื่อง “พี่ หมี” ลอยออกมา โดยใช้เสียงผู้ชาย (ผู้ใหญ่) 2. พื้นหลังใช้ภาพ ภายในร้าน MK
1. จำแนก ความ แตกต่าง ระหว่างบิล สุกี้ B และ บิลสุกี้ P	เฟรมที่ 1 : เนื้อหา ภาพมุมกว้างครัวสุกี้ จากนั้น Cut ไปที่เครื่องออกบิลกำลัง Print บิลออกมาหลายๆใบ (Ms fast to Close-up Short) เป็น ฉากมือน้องสุกี้กำลังจะหยิบบิลที่ออกมาหลายๆใบ	
	เฟรมที่ 2 : เนื้อหา - น้องสุกี้ทำท่าทางลังเล ไม่รู้จะเลือกบิลไหนมาจัดอาหาร เสิร์ฟก่อน - พี่หมีปรากฏตัวออกมาเพื่อช่วยเหลือ	1.ภาพน้องสุกี้ทำหน้าที่ งงขณะมองบิล (MS) 2.บิลหลายๆใบในมือ (CU)
	เฟรมที่ 3 : เนื้อหา - พี่หมีตั้งคำถามว่า “น้องสุกี้รู้ไหมครับว่า บิลสุกี้มีกี่ชนิด ?” น้องสุกี้ทำหน้าที่สงสัย และตัดภาพไปที่บิลที่น้องสุกี้ถือ อยู่อีกครั้ง - ไม่รอช้า พี่หมีรีบกดออกหมดเวลาเมื่อเห็นน้องสุกี้ไม่ สามารถตอบได้ โดยอธิบายว่า “...คำตอบก็คือบิลมี 2 ชนิดครับ ก็คือ บิล สุกี้ B และบิลสุกี้ P”	

ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
1. จำแนก ความแตกต่าง ระหว่างบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P	เฟรมที่ 4 : เนื้อหา - ภาพแสดงบิลทั้ง 2 ใบ 	1. ภาพบิลสุกี้ทั้ง 2 ใบ ใช้ภาพบิลของ จริง
	เฟรมที่ 5 : กิจกรรม - พี่หม้อตั้งคำถามต่อ โดยหันหน้ามาทางผู้เรียน “แล้ว ทราบหรือไม่ครับว่าบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P มีอะไรต่างกัน บ้าง ลองมาช่วยน้องสุกี้หาคำตอบกันหน่อยครับ” # เหมือนเกมจับผิดภาพ ให้ผู้เรียนเลือกคลิก 	1. # เมื่อผู้เรียนคลิก เลือกจุดแตกต่าง แล้ว จะมีวงสีแดง ค้างอยู่ เหมือนเกม จับผิดรูปภาพ 2. จุดที่แตกต่างคือ ตัวอักษร B และ P และข้อมูลที่อยู่ บน หัวบิล B 3. จับเวลา 10 วินาที ถ้าตอบผิด หรือตอบไม่ได้ให้ แสดงเฉลย
	เฟรมที่ 6 : กิจกรรม เมื่อคลิกเลือกจุดแตกต่างจนครบหรือหมดเวลา พี่หม้อจะ ลอยเข้ามาอธิบาย “สำหรับบิลสุกี้ B และ บิลสุกี้ P จะมี จุดที่ต้องสังเกตอยู่ที่สัญลักษณ์ที่พิมพ์ตัวอักษร B ตัวอักษร P ที่อยู่บนหัวบิล และที่หัวบิล B จะมีข้อมูล สำหรับเลขเชิърเช็คความถูกต้อง”	1. ใช้นาฬิกาและ ภาพต่อเนื่อง จากเฟรมที่ 5 2. จุดที่แตกต่างคือ ตัวอักษร B และ P และข้อมูลบนหัว บิล B

ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
2. เลือกจัดอาหารตามลำดับของประเภทบิลสุกี้ได้อย่างถูกต้อง	เฟรมที่ 7 : เนื้อหา พื้หม้อบรรยายดังนี้ “นอกจากจะมีความแตกต่างกันดังกล่าวแล้ว บิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P ยังใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันด้วย ดังนี้ - บิลสุกี้ B คือบิลสุกี้ที่ใช้สั่งรายการอาหารครั้งแรกสำหรับลูกค้าที่มาเปิดโต๊ะใหม่ - สำหรับบิลสุกี้ P คือบิลสุกี้ที่ลูกค้าสั่งอาหารต่อเนื่อง	1.พื้หม้ออธิบายให้ผู้เรียนฟัง
	เฟรมที่ 8 : กิจกรรม แสดงภาพบิล B และพื้หม้อถามผู้เรียนว่า “ภาพบิลสุกี้ B ที่เห็นอยู่นี้ ยังจำได้ไหมครับว่าหมายถึงอะไรระหว่าง ★ บิลสุกี้ที่ใช้ในการสั่งรายการอาหารครั้งแรก ★ บิลสุกี้ที่ใช้ในการสั่งอาหารต่อเนื่อง	1.แสดงเฉพาะภาพบิล B 2.พอหมดคำว่า “ระหว่าง” ให้แสดงตัวเลือกทั้ง 2 ข้อ พร้อมแสดงภาพบิล B โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกคลิกตอบ 3.คำตอบที่ถูกต้องข้อ A
	เฟรมที่ 9 : กิจกรรม ตอบ A	1.เสียงปรบมือ 2.ข้ามไปยังเฟรมที่ 11
	เฟรมที่ 10 : กิจกรรม ตอบ B พื้หม้อลอยออกมา พร้อมอธิบายว่า “บิล B ก็คือบิลที่มีลูกค้าเข้ามาเปิดโต๊ะ โดยจะเป็นบิลที่ออกสำหรับการสั่งอาหารเป็นครั้งแรก สำหรับบิล P คือบิลที่ใช้ในการสั่งอาหารต่อเนื่อง”	1.ย้อนกลับไปยังเฟรมที่ 8

ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
2. เลือกจัดอาหารตามลำดับของประเภทบิลสุกี้ได้อย่างถูกต้อง	เฟรมที่ 11 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบายต่อว่า “สำหรับการจัดรายการอาหารนั้น ถ้าหากบิลสุกี้ B และ บิลสุกี้ P มาพร้อมกัน ให้เลือกจัดบิลสุกี้ P ก่อน เพื่อลูกค้าจะได้ทานอาหารอย่างต่อเนื่อง” เฟรมที่ 12 : เนื้อหา “แต่หากมีเฉพาะบิลสุกี้ B เท่านั้น ก็ให้จัดตามลำดับเวลาก่อน-หลัง ของบิลที่เข้ามา นะครับ” เฟรมที่ 13 : กิจกรรม พื้หม้อถามว่า “เอาล่ะครับ น้องจำได้หรือไม่ว่าถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน น้องควรเลือกจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อนครับ ถ้าทราบแล้ว เลือกคำตอบที่ถูกต้องเลย” ● บิลสุกี้ B (ภาพบิล B) ● บิลสุกี้ P (ภาพบิล P)	1.พื้หม้ออธิบายให้ผู้เรียนฟัง 2.แสดงภาพบิลประกอบ 1.แสดงภาพบิลประกอบ 1.เมื่อพื้หม้อพูดจบให้ตัวเลือกลอยเข้ามา โดยให้ผู้เรียนเลือกตอบคำถาม 2.ตัวเลือกให้เป็นภาพบิลของจริง
	เฟรมที่ 14 : กิจกรรม ตอบ บิลสุกี้ B พื้หม้ออธิบาย “อย่าลืมครับ ถ้าบิล B และบิล P มาพร้อมกัน ต้องจัดให้บิล P ก่อนนะครับ เพราะบิล P คือบิลที่ลูกค้าสั่งอาหารต่อเนื่อง ลูกค้าจะได้ทานอาหารอย่างต่อเนื่อง”	1.ย้อนกลับไปยังเฟรมที่ 13
	เฟรมที่ 15 : กิจกรรม ตอบ บิลสุกี้ P พื้หม้อชม “ เก่งมากครับ”	1.เสียงปรบมือ

ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
3.เลือกถาดใส่อาหารได้อย่างถูกต้อง	เฟรมที่ 16 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบาย “ในขั้นตอนของการจัดรายการอาหารลงถาดนั้น ก่อนอื่นเราจะต้องดูจำนวนรายการอาหารในบิลสุกี้ก่อนนะครับ ว่ามีจำนวนรายการอาหารอยู่ที่รายการ”	
	เฟรมที่ 17 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบาย “หากได้รับบิลสุกี้ที่มีรายการอาหารไม่เกิน 10 รายการ ให้เตรียมถาดใส่อาหารขนาดเล็กสำหรับจัดอาหาร”	1.แสดงภาพบิลสุกี้ พร้อมคำบรรยาย โดย ไม่เห็นภาพของพื้หม้อ
	- ภาพบิลสุกี้แสดงจุดเน้นว่ารายการอาหารมี 10 รายการเท่านั้น - ภาพถาดขนาดเล็กและถาดขนาดใหญ่ลอยขึ้นมาแทนภาพบิลสุกี้ และเมื่อพื้หม้ออธิบายจบให้ถาดใหญ่ลอยออกไป ให้เหลือแต่ถาดเล็กอยู่ในเฟรม และมีคอนโดจำนวน 10 รายการ ค่อยๆ ปรากฏขึ้นในถาดเล็ก โดยภาพคอนโดที่อยู่บนถาดจะมี 2 แถว แถวละ 5 คอนโด	
	เฟรมที่ 18 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบาย “แต่ถ้าได้รับบิลสุกี้ที่มีรายการอาหารตั้งแต่ 11 รายการขึ้นไป ให้เตรียมถาดใส่อาหารขนาดใหญ่”	1.แสดงภาพเฉพาะถาดโดยไม่ต้องเห็นภาพของพื้หม้อ
	- ภาพถาดใหญ่ลอยเข้ามา พร้อมมีคอนโดอาหารจำนวน 15 คอนโด ค่อยๆ ปรากฏขึ้นในถาดใหญ่ โดยภาพคอนโดที่อยู่บนถาดจะมี 3 แถว แถวละ 5 คอนโด	

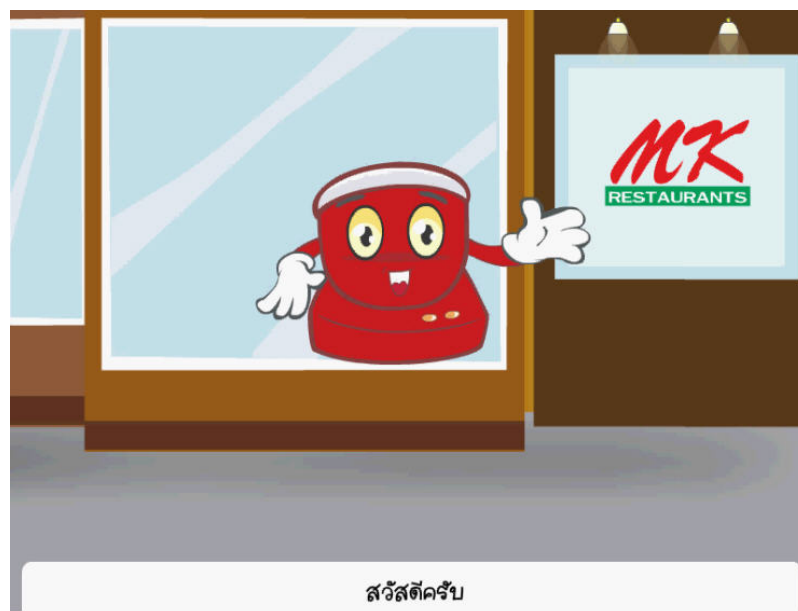
ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
3.เลือกถาดใส่อาหารได้อย่างถูกต้อง	เฟรมที่ 19 : กิจกรรมภาพพื้หม้อลอยเข้ามาและถามว่า “ลองเลือกขนาดของถาดที่เหมาะสมกับรายการอาหารที่ปรากฏอยู่ในบิลสุกี้ใบนี้ ให้ทีสิครับ”	1.แสดงภาพบิลสุกี้ที่มีรายการอาหารไม่เกิน 10 รายการพร้อมภาพถาดเล็กและภาพถาดใหญ่
	● (ภาพถาดเล็ก) ● (ภาพถาดใหญ่)	
	เฟรมที่ 20 : กิจกรรมตอบ ถาดเล็ก	1. เสี่ยงปรบมือ 2. ข้ามไปยังเฟรมที่ 21
	เฟรมที่ 21 : กิจกรรมตอบ ถาดใหญ่	1.ภาพพื้หม้อออกมาอธิบายพร้อมชี้ไปที่บิลในส่วนของรายการอาหาร
	พื้หม้ออธิบายว่า “ถาดใหญ่สำหรับจัดรายการอาหารที่สั่งตั้งแต่ 10 รายการขึ้นไปครับ”	
4.จัดช้อนคอนโดลงถาดได้อย่างถูกต้อง	เฟรมที่ 22 : กิจกรรมพื้หม้อถามว่า “รายการอาหารใดที่วางซ้อนกันไม่ได้ โดยต้องวางที่ชั้นบนสุดของคอนโดเท่านั้น”	1. ภาพพื้หม้อบรรยายพร้อมแสดงตัวเลือกทั้ง 3 ข้อ
	ภาพ A รูปห้วปลา (ถูกต้องครับ และนอกจากห้วปลายังมีลูกชิ้นปิ้งปองและเต้าหู้ญี่ปุ่น ด้วยนะครับที่ต้องวางที่ชั้นบนสุดของคอนโดเท่านั้น มาดูเหตุผลกันดีกว่าว่าเพราะอะไร) ภาพ B รูปเนื้อวัว (ผิดครับ ที่ถูกต้องคือ ห้วปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่น ต้องจัดวางที่ชั้นบนสุดของคอนโดเท่านั้น เพราะ....)	

ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้		
จุดประสงค์	หน่วยที่ 1 : การหยิบยืมและจัดอาหารลงถาด	หมายเหตุ
4.จัดชั้นคอนโดลงถาดได้อย่างถูกต้อง	ภาพ C รูปวงเส้น (ผัดครึ่ง ที่ถูกต้องคือ หัวปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่น ต้องจัดวางที่ชั้นบนสุดของคอนโดเท่านั้น เพราะ....)	
	เฟรมที่ 23 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบายว่า “รายการอาหารที่จะต้องจัดวางไว้ชั้นบนสุด มี หัวปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่น เนื่องจากทั้ง หัวปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่น เมื่อจัดวางในคอนโดแล้ว จะมีส่วนที่ยื่นเกินออกมาจากขอบด้านบน จึงต้องจัดวางไว้ชั้นบนสุดของคอนโดเท่านั้น”	1.ภาพพื้หม้อบรรยายพร้อมภาพกราฟิกแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างอาหารที่มีส่วนยื่นออกมาจากขอบด้านบนของคอนโด
	เฟรมที่ 24 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบายพร้อมภาพประกอบ “ ถ้าเรานำคอนโดมาวางซ้อน ก็จะไม่สามารถซ้อนทับกันได้พอดี ทำให้คอนโดที่ซ้อนมีโอกาสหล่นลงมาได้”	1.ภาพคอนโดที่เมื่อวางซ้อนกันแล้วจะเอียงและคอนโดค่อยๆ หล่นลงมาในถาด)
	เฟรมที่ 25 : เนื้อหา พื้หม้ออธิบายสรุป “อาหารที่ซ้อนกันไม่ได้ให้วางที่ชั้นบนสุด คือ หัวปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่น เพราะเนื่องจากเป็นรายการอาหารที่มีชิ้นใหญ่ ทำให้ไม่สามารถซ้อนคอนโดไว้ชั้นล่างได้” (แสดงภาพประกอบไปพร้อมกับคำอธิบาย) “และอย่าลืมนำน้ำจิ้มหัวปลา 1 ถ้วย มาเสิร์ฟพร้อมกับรายการหัวปลาด้วยนะครับ”	1.แสดงภาพหัวปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง เต้าหู้ญี่ปุ่น 2. เมื่อถึงประโยค “และอย่าลืมนำน้ำจิ้มหัวปลา” ให้เหลือแต่ภาพหัวปลาและภาพน้ำจิ้มหัวปลาลอยเข้ามาและหยุดในตำแหน่งที่คู่กับหัวปลา

2.2 ผลการจัดทำต้นแบบบทเรียนออนไลน์ ปรากฏดังตัวอย่างโมดูลที่ 1 การเสิร์ฟอาหาร
ครัวสุกี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดที่แสดงในภาพที่ 2 ถึงภาพที่ 66
ต่อไปนี้



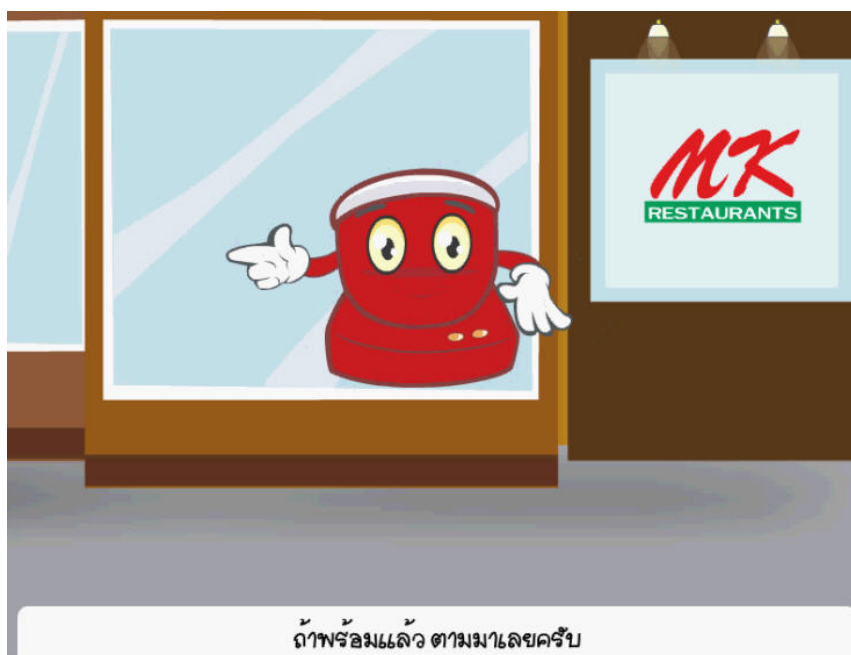
ภาพที่ 2 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 1



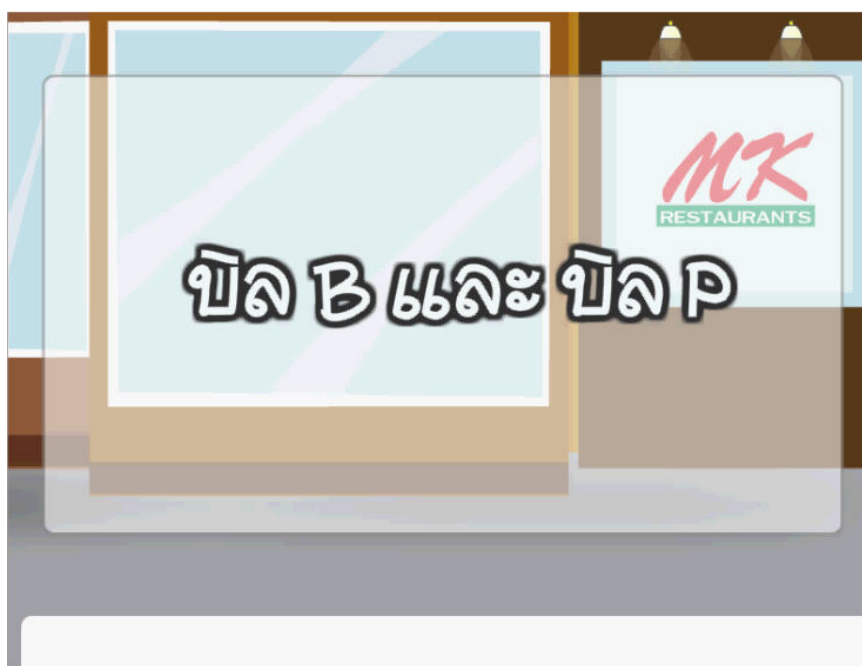
ภาพที่ 3 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 2



ภาพที่ 4 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 3



ภาพที่ 5 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 4



ภาพที่ 6 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 5



ภาพที่ 7 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 6



ภาพที่ 8 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 7

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รอนาเรียมส์

โต๊ะ : 073 ครวส์กี้ (๒) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งปอ	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

โต๊ะ : 073 ครวส์กี้ (๒) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งปอ	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

มีที่ชนटना...

ภาพที่ 9 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 8

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสโก้ รัตนนิมิตร์

โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นห่อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งย่าง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เส้นห่อปลา	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :



โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (P) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นห่อปลา	35.00
ราคารวม(บาท)			140.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

คำตอบก็คือบิลมี 2 ชุดครับ ก็คือ บิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P นั่นเอง

ภาพที่ 10 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 9

จงหาจุดแตกต่างระหว่าง บิล 2 ใบนี้..

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสโก้ รัตนนิมิตร์

โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นห่อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งย่าง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เส้นห่อปลา	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (P) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นห่อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งย่าง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เส้นห่อปลา	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

แล้วทราบหรือไม่ว่าบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P ต่างกันอย่างไร

ภาพที่ 11 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 10

จงหาจุดแตกต่างระหว่าง บิล 2 ใบนี้..

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รังนารินทร์

โต๊ะ : 073 ครวส์กั (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

โต๊ะ : 073 ครวส์กั (P) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

ลองมาช่วยน้องสุกี้หาคำตอบกันหน่อยสิครับ

ภาพที่ 12 การหิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 11

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รังนารินทร์

โต๊ะ : 073 ครวส์กั (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

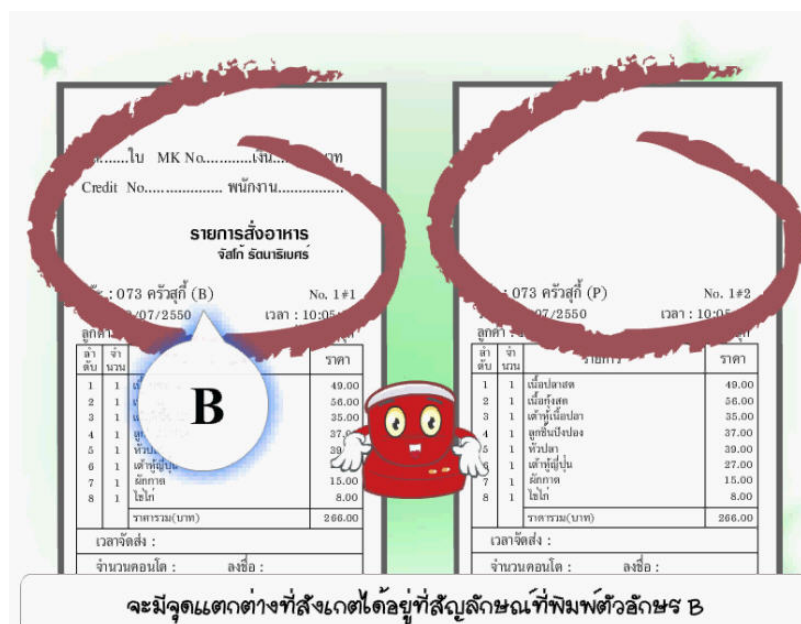
โต๊ะ : 073 ครวส์กั (P) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

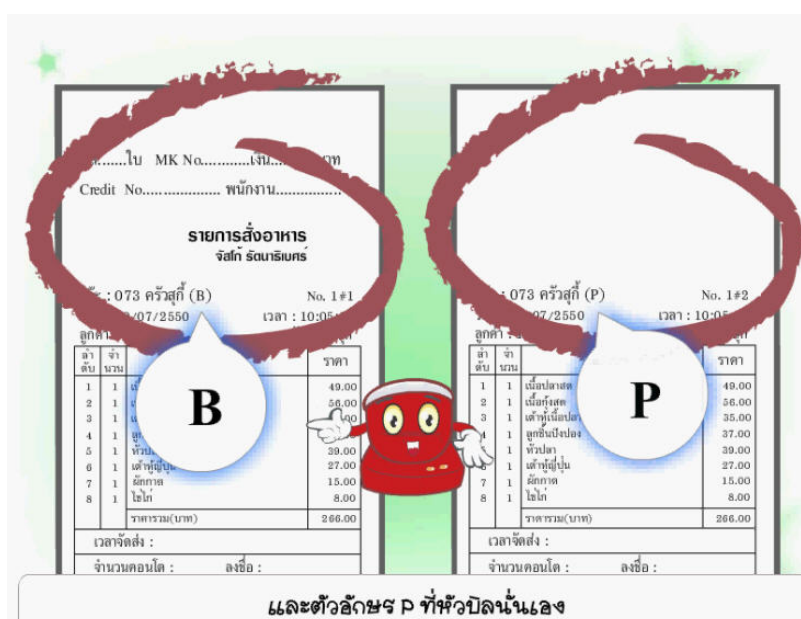
เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

เยี่ยมมากครับ สำหรับบิลสุกี้ B และ บิลสุกี้ P นั้น

ภาพที่ 13 การหิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 12



ภาพที่ 14 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 13



ภาพที่ 15 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 14



บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสโก้ รัตนชัยนคร

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (๐) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสอด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อมีปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนตอนใด : ออเดอร์ :

บิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P ก็ยังใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันด้วย ดังนี้

ภาพที่ 18 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 17

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสโก้ รัตนชัยนคร

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสอด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อมีปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

บิลสุกี้ B คือบิลสุกี้ที่ใช้ส่งรายการอาหารครั้งแรก สำหรับลูกค้าที่มาเปิดโต๊ะใหม่

ภาพที่ 19 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 18

โต๊ะ : 073 คริวสุกี้ (P)		No. 1#2	
วันที่ : 20/07/2550		เวลา : 10:05:40	
ลูกค้า : 1 ท่าน		พนักงาน : สุกี้	
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
ราคารวม(บาท)			140.00
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคอนโด :		ลงชื่อ :	

สำหรับบิลสุกี้ P นั้นคือบิลสุกี้ที่ลูกค้าสั่งอาหารต่อเนื่องนั่นเอง

ภาพที่ 20 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 19

จากภาพบิลสุกี้ที่เห็นหมายถึงอะไร			
บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน.....			
รายการสั่งอาหาร จัสโก้ รัตนรินทร์			
โต๊ะ : 073 คริวสุกี้ (B)		No. 1#1	
วันที่ : 20/07/2550		เวลา : 10:05:19	
ลูกค้า : 1 ท่าน		พนักงาน : สุกี้	
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งย่าง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00

ภาพบิลสุกี้ B ที่เห็นอยู่นี้ ยังจำได้ไหมครับว่าหมายถึงอะไร ระหว่าง...

ภาพที่ 21 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 20

จากภาพบิลสุกี้ที่เห็นหมายถึงอะไร

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รัตนาธิเบศร์

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (B) No. 1 #1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อมีปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00

บิลสุกี้ที่ใช้ในการสั่งอาหารข้างต่อเนือง

ภาพที่ 22 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 21

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รัตนาธิเบศร์

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (B) No. 1 #1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อมีปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งป่อง	37.00
5	1	หัวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนเดสโปรด : ลงชื่อ :

บิลสุกี้ B ก็คือบิลที่มีลูกค้าเข้ามาเปิดโต๊ะ

ภาพที่ 23 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 22

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสติ รัดมามีเคอร์

โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ลูกชิ้นปิ้งปอ	37.00
5	1	ข้าวปลา	39.00
6	1	เต้าหู้ญี่ปุ่น	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
ราคารวม(บาท)			266.00
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :			

โดยจะเป็นบิลที่ออกสำหรับการสั่งอาหารเป็นครั้งแรกเท่านั้น

ภาพที่ 24 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 23

โต๊ะ : 073 ครวี่สุกี้ (P) No. 1#2
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
ราคารวม(บาท)			140.00
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :			

สำหรับบิล P ก็คือบิลที่ใช้ในการสั่งอาหารต่อเนื่อง..

ภาพที่ 25 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 24

โต๊ะ : 073 ครวส์กี้ (P)		No. 1#2	
วันที่ : 20/07/2550		เวลา : 10:05:40	
ลูกค้า : 1 ท่าน		พนักงาน : สุกี้	
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
ราคารวม(บาท)			140.00
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคอนโด :		ลงชื่อ :	

จำให้แม่นนะครับ

ภาพที่ 26 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 25

B _____

P _____

ถ้าหากบิลสุกี้ B และ บิลสุกี้ P มาพร้อมกัน

ภาพที่ 27 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 26



ใบเสร็จรับเงิน
Credit No. พนักงาน :

รายละเอียดรายการ
No. 073 ครวสุกี้ (ป)
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
ราคารวม(บาท)			140.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

ให้เลือกจัดให้บิลสุกี้ B ก่อน เพื่อให้ลูกค้าได้ทานอาหารอย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 28 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 27

ใบเสร็จรับเงิน	ใบเสร็จรับเงิน	ใบเสร็จรับเงิน																																																																																																																								
ใบเสร็จรับเงิน Credit No. พนักงาน : รายการสั่งอาหาร จัดลำ สดบนชั้น โต๊ะ : 058 ครวสุกี้ (ป) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:50:19 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>เนื้อปลาสด</td> <td>49.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>เนื้อกุ้งสด</td> <td>56.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>เต้าหู้เนื้อปลา</td> <td>35.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>ซอสผัดปลาสด</td> <td>37.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>ข้าวผัด</td> <td>29.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>ไข่ชุบแป้งทอด</td> <td>27.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>เครื่องดื่ม</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1</td> <td>ผลไม้</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ราคารวม(บาท)</td> <td>266.00</td> </tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :	ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา	1	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00	3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00	4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00	5	1	ข้าวผัด	29.00	6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00	7	1	เครื่องดื่ม	15.00	8	1	ผลไม้	8.00	ราคารวม(บาท)			266.00	ใบเสร็จรับเงิน Credit No. พนักงาน : รายการสั่งอาหาร จัดลำ สดบนชั้น โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (ป) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:35:25 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>เนื้อปลาสด</td> <td>49.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>เนื้อกุ้งสด</td> <td>56.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>เต้าหู้เนื้อปลา</td> <td>35.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>ซอสผัดปลาสด</td> <td>37.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>ข้าวผัด</td> <td>29.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>ไข่ชุบแป้งทอด</td> <td>27.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>เครื่องดื่ม</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1</td> <td>ผลไม้</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ราคารวม(บาท)</td> <td>266.00</td> </tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :	ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา	1	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00	3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00	4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00	5	1	ข้าวผัด	29.00	6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00	7	1	เครื่องดื่ม	15.00	8	1	ผลไม้	8.00	ราคารวม(บาท)			266.00	ใบเสร็จรับเงิน Credit No. พนักงาน : รายการสั่งอาหาร จัดลำ สดบนชั้น โต๊ะ : 052 ครวสุกี้ (ป) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:40:10 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>เนื้อปลาสด</td> <td>49.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>เนื้อกุ้งสด</td> <td>56.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>เต้าหู้เนื้อปลา</td> <td>35.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>ซอสผัดปลาสด</td> <td>37.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>ข้าวผัด</td> <td>29.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>ไข่ชุบแป้งทอด</td> <td>27.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>เครื่องดื่ม</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1</td> <td>ผลไม้</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ราคารวม(บาท)</td> <td>266.00</td> </tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :	ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา	1	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00	3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00	4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00	5	1	ข้าวผัด	29.00	6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00	7	1	เครื่องดื่ม	15.00	8	1	ผลไม้	8.00	ราคารวม(บาท)			266.00
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา																																																																																																																							
1	1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																																																							
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00																																																																																																																							
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00																																																																																																																							
4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00																																																																																																																							
5	1	ข้าวผัด	29.00																																																																																																																							
6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00																																																																																																																							
7	1	เครื่องดื่ม	15.00																																																																																																																							
8	1	ผลไม้	8.00																																																																																																																							
ราคารวม(บาท)			266.00																																																																																																																							
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา																																																																																																																							
1	1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																																																							
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00																																																																																																																							
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00																																																																																																																							
4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00																																																																																																																							
5	1	ข้าวผัด	29.00																																																																																																																							
6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00																																																																																																																							
7	1	เครื่องดื่ม	15.00																																																																																																																							
8	1	ผลไม้	8.00																																																																																																																							
ราคารวม(บาท)			266.00																																																																																																																							
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา																																																																																																																							
1	1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																																																							
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00																																																																																																																							
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00																																																																																																																							
4	1	ซอสผัดปลาสด	37.00																																																																																																																							
5	1	ข้าวผัด	29.00																																																																																																																							
6	1	ไข่ชุบแป้งทอด	27.00																																																																																																																							
7	1	เครื่องดื่ม	15.00																																																																																																																							
8	1	ผลไม้	8.00																																																																																																																							
ราคารวม(บาท)			266.00																																																																																																																							

เวลา : 11:50:19 เวลา : 11:35:25 เวลา : 11:40:10

แต่หากมีเฉพาะบิลสุกี้ B เท่านั้น..

ภาพที่ 29 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 28

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน..... รายการสั่งอาหาร จัดโต๊ะ 8คน โต๊ะ : 058 ครึ่งสุกี้ (II) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:50:19 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>เนื้อปลาสด</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>เนื้อหมู</td><td>56.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>เส้นจันต๊อย</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>ซอสผัดไข่</td><td>37.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>ข้าวสวย</td><td>38.00</td></tr> <tr><td>6</td><td>น้ำจิ้มสุกี้</td><td>27.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>ผักสด</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>น้ำดื่ม</td><td>8.00</td></tr> <tr><td colspan="2">รวมรวม(บาท)</td><td>265.00</td></tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคนโต๊ะ : 8 คน	ลำดับ	รายการ	ราคา	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	เนื้อหมู	56.00	3	เส้นจันต๊อย	35.00	4	ซอสผัดไข่	37.00	5	ข้าวสวย	38.00	6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00	7	ผักสด	15.00	8	น้ำดื่ม	8.00	รวมรวม(บาท)		265.00	บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน..... รายการสั่งอาหาร จัดโต๊ะ 8คน โต๊ะ : 073 ครึ่งสุกี้ (II) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:35:25 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>เนื้อปลาสด</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>เนื้อหมู</td><td>56.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>เส้นจันต๊อย</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>ซอสผัดไข่</td><td>37.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>ข้าวสวย</td><td>38.00</td></tr> <tr><td>6</td><td>น้ำจิ้มสุกี้</td><td>27.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>ผักสด</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>น้ำดื่ม</td><td>8.00</td></tr> <tr><td colspan="2">รวมรวม(บาท)</td><td>266.00</td></tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคนโต๊ะ : 8 คน	ลำดับ	รายการ	ราคา	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	เนื้อหมู	56.00	3	เส้นจันต๊อย	35.00	4	ซอสผัดไข่	37.00	5	ข้าวสวย	38.00	6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00	7	ผักสด	15.00	8	น้ำดื่ม	8.00	รวมรวม(บาท)		266.00	บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน..... รายการสั่งอาหาร จัดโต๊ะ 8คน โต๊ะ : 052 ครึ่งสุกี้ (II) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 11:40:10 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>เนื้อปลาสด</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>เนื้อหมู</td><td>56.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>เส้นจันต๊อย</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>ซอสผัดไข่</td><td>37.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>ข้าวสวย</td><td>38.00</td></tr> <tr><td>6</td><td>น้ำจิ้มสุกี้</td><td>27.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>ผักสด</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>น้ำดื่ม</td><td>8.00</td></tr> <tr><td colspan="2">รวมรวม(บาท)</td><td>266.00</td></tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคนโต๊ะ : 8 คน	ลำดับ	รายการ	ราคา	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	เนื้อหมู	56.00	3	เส้นจันต๊อย	35.00	4	ซอสผัดไข่	37.00	5	ข้าวสวย	38.00	6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00	7	ผักสด	15.00	8	น้ำดื่ม	8.00	รวมรวม(บาท)		266.00
ลำดับ	รายการ	ราคา																																																																																										
1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																										
2	เนื้อหมู	56.00																																																																																										
3	เส้นจันต๊อย	35.00																																																																																										
4	ซอสผัดไข่	37.00																																																																																										
5	ข้าวสวย	38.00																																																																																										
6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00																																																																																										
7	ผักสด	15.00																																																																																										
8	น้ำดื่ม	8.00																																																																																										
รวมรวม(บาท)		265.00																																																																																										
ลำดับ	รายการ	ราคา																																																																																										
1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																										
2	เนื้อหมู	56.00																																																																																										
3	เส้นจันต๊อย	35.00																																																																																										
4	ซอสผัดไข่	37.00																																																																																										
5	ข้าวสวย	38.00																																																																																										
6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00																																																																																										
7	ผักสด	15.00																																																																																										
8	น้ำดื่ม	8.00																																																																																										
รวมรวม(บาท)		266.00																																																																																										
ลำดับ	รายการ	ราคา																																																																																										
1	เนื้อปลาสด	49.00																																																																																										
2	เนื้อหมู	56.00																																																																																										
3	เส้นจันต๊อย	35.00																																																																																										
4	ซอสผัดไข่	37.00																																																																																										
5	ข้าวสวย	38.00																																																																																										
6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00																																																																																										
7	ผักสด	15.00																																																																																										
8	น้ำดื่ม	8.00																																																																																										
รวมรวม(บาท)		266.00																																																																																										

เวลา : 11:50:19 เวลา : 11:35:25 เวลา : 11:40:10

ก็ให้จัดตามลำดับเวลาก่อน-หลัง ของบิลที่เข้ามา นะครับ

ภาพที่ 30 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 29

ถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน ควรจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน..... รายการสั่งอาหาร จัดโต๊ะ 8คน โต๊ะ : 073 ครึ่งสุกี้ (B) No. 1#1 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>เนื้อปลาสด</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>เนื้อหมู</td><td>56.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>เส้นจันต๊อย</td><td>35.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>ซอสผัดไข่</td><td>37.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>ข้าวสวย</td><td>38.00</td></tr> <tr><td>6</td><td>น้ำจิ้มสุกี้</td><td>27.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>ผักสด</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>น้ำดื่ม</td><td>8.00</td></tr> <tr><td colspan="2">รวมรวม(บาท)</td><td>266.00</td></tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคนโต๊ะ : 8 คน บิลสุกี้ B	ลำดับ	รายการ	ราคา	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	เนื้อหมู	56.00	3	เส้นจันต๊อย	35.00	4	ซอสผัดไข่	37.00	5	ข้าวสวย	38.00	6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00	7	ผักสด	15.00	8	น้ำดื่ม	8.00	รวมรวม(บาท)		266.00	บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท Credit No..... พนักงาน..... รายการสั่งอาหาร จัดโต๊ะ 8คน โต๊ะ : 073 ครึ่งสุกี้ (P) No. 1#2 วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40 ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รายการ</th> <th>ราคา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>เนื้อปลาสด</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>เนื้อหมู</td><td>56.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>เส้นจันต๊อย</td><td>35.00</td></tr> <tr><td colspan="2">รวมรวม(บาท)</td><td>140.00</td></tr> </tbody> </table> เวลาจัดส่ง : จำนวนคนโต๊ะ : 8 คน บิลสุกี้ P	ลำดับ	รายการ	ราคา	1	เนื้อปลาสด	49.00	2	เนื้อหมู	56.00	3	เส้นจันต๊อย	35.00	รวมรวม(บาท)		140.00
ลำดับ	รายการ	ราคา																																												
1	เนื้อปลาสด	49.00																																												
2	เนื้อหมู	56.00																																												
3	เส้นจันต๊อย	35.00																																												
4	ซอสผัดไข่	37.00																																												
5	ข้าวสวย	38.00																																												
6	น้ำจิ้มสุกี้	27.00																																												
7	ผักสด	15.00																																												
8	น้ำดื่ม	8.00																																												
รวมรวม(บาท)		266.00																																												
ลำดับ	รายการ	ราคา																																												
1	เนื้อปลาสด	49.00																																												
2	เนื้อหมู	56.00																																												
3	เส้นจันต๊อย	35.00																																												
รวมรวม(บาท)		140.00																																												

เอาละครับ น้องจำได้ไหมครับ..ว่า

ภาพที่ 31 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 30

ถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน ควรจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน



บิลสุกี้ B



บิลสุกี้ P

หากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน..

ภาพที่ 32 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 31

ถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน ควรจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน



บิลสุกี้ B



บิลสุกี้ P

น้องควรเลือกจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน ระหว่าง..

ภาพที่ 33 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 32

ถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน ควรจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท			
Credit No..... พนักงาน.....			
รายการสั่งอาหาร			
ซาล่า สลัดเย็น			
โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (B) No. 1 #1			
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19			
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้			
ลำดับ	รายการ	ราคา	
1	1	49.00	
2	1	54.00	
3	1	35.00	
4	1	37.00	
5	1	39.00	
6	1	37.00	
7	1	15.00	
8	1	8.00	
รวมรวม(บาท)		286.00	
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคนโต๊ะ : รอโต๊ะ :			

บิลสุกี้ B

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (P) No. 1 #2			
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40			
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้			
ลำดับ	รายการ	ราคา	
1	1	49.00	
2	1	54.00	
3	1	35.00	
รวมรวม(บาท)		140.00	
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคนโต๊ะ : รอโต๊ะ :			

บิลสุกี้ P

บิล B หรือ บิล P

ภาพที่ 34 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 33

ถ้าหากบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P เข้ามาพร้อมกัน ควรจัดอาหารในบิลสุกี้ใดก่อน

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท			
Credit No..... พนักงาน.....			
รายการสั่งอาหาร			
ซาล่า สลัดเย็น			
โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (B) No. 1 #1			
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19			
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้			
ลำดับ	รายการ	ราคา	
1	1	49.00	
2	1	54.00	
3	1	35.00	
4	1	37.00	
5	1	39.00	
6	1	37.00	
7	1	15.00	
8	1	8.00	
รวมรวม(บาท)		286.00	
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคนโต๊ะ : รอโต๊ะ :			

บิลสุกี้ B

โต๊ะ : 073 ครวสุกี้ (P) No. 1 #2			
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:40			
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้			
ลำดับ	รายการ	ราคา	
1	1	49.00	
2	1	54.00	
3	1	35.00	
รวมรวม(บาท)		140.00	
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคนโต๊ะ : รอโต๊ะ :			

บิลสุกี้ P

ถ้าทราบแล้ว เลือกคำตอบที่ถูกต้องได้เลย

ภาพที่ 35 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 34

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสก รอยริมเคร

โต๊ะ : 073 ครวสุกั (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อหมูสด	54.00
3	1	เนื้อไก่สด	35.00
4	1	ลูกชิ้นปลาสด	37.00
5	1	ข้าวปลา	39.00
6	1	แกงเขียวหวาน	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

บิลสุกั B

อย่าลืมสักรับ ถ้าบิล B และบิล P มาพร้อมกัน ต้องจัดให้บิล P ก่อนนะครับ

ภาพที่ 36 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 35

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสก รอยริมเคร

โต๊ะ : 073 ครวสุกั (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสด	49.00
2	1	เนื้อหมูสด	54.00
3	1	เนื้อไก่สด	35.00
4	1	ลูกชิ้นปลาสด	37.00
5	1	ข้าวปลา	39.00
6	1	แกงเขียวหวาน	27.00
7	1	ผักกาด	15.00
8	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

บิลสุกั B

เพราะบิล P คือบิลที่ลูกค้าสั่งอาหารต่อเนื่อง..

ภาพที่ 37 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 36

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสติ ร้อยเบียร์

โต๊ะ : 073 ครวส์ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

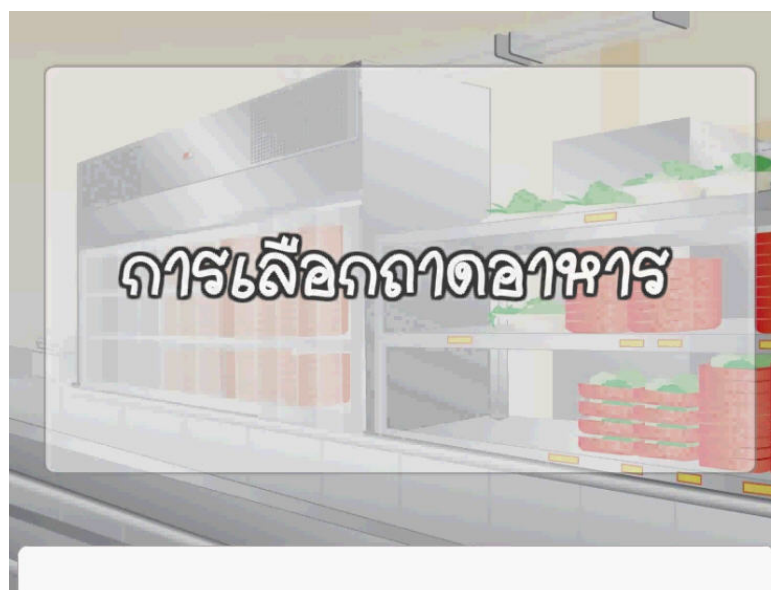
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เบียร์ไฮสค	49.00
2	1	เบียร์ไฮสค	56.00
3	1	เค้กเบียร์ไฮสค	35.00
4	1	เค้กเบียร์ไฮสค	37.00
5	1	เค้กเบียร์ไฮสค	39.00
6	1	เค้กเบียร์ไฮสค	27.00
7	1	เค้กเบียร์ไฮสค	15.00
8	1	เค้กเบียร์ไฮสค	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

บิลสุกี้ B

ลูกค้าจะได้อาหารอย่างต่อเนืองนั่นเอง

ภาพที่ 38 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 37



ภาพที่ 39 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 38



ภาพที่ 40 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 39



ภาพที่ 41 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 40

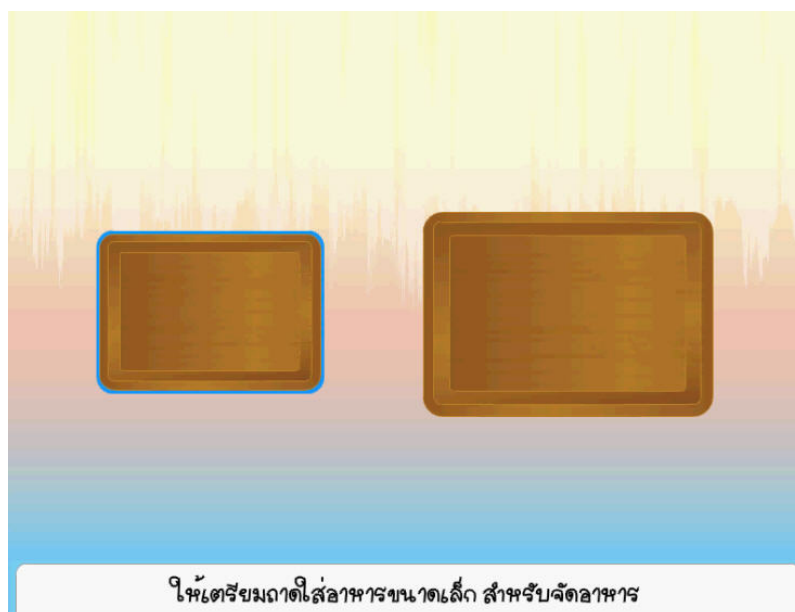


ภาพที่ 42 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 41

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท			
Credit No.....พนักงาน.....			
รายการสั่งอาหาร			
จ๊อจ๊อ ร๊อจ๊อจ๊อ			
โต๊ะ : 073 ครั๊จ๊อ (B)		No. 1#1	
วันที่ : 20/07/2550		เวลา : 10:05:19	
ลูกค้า : 1 ท่าน		พนักงาน : จ๊อจ๊อ	
ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	น้ำจ๊อจ๊อ	49.00
2	1	น้ำจ๊อจ๊อ	58.00
3	1	น้ำจ๊อจ๊อ	35.00
4	1	น้ำจ๊อจ๊อ	37.00
5	1	น้ำจ๊อจ๊อ	39.00
6	1	น้ำจ๊อจ๊อ	27.00
7	1	น้ำจ๊อจ๊อ	15.00
8	1	น้ำจ๊อจ๊อ	8.00
9	1	น้ำจ๊อจ๊อ	37.00
10	1	น้ำจ๊อจ๊อ	15.00
รวมรวม(บาท)			305.00
เวลาจัดส่ง :			
จำนวนคองโด้ :		ลงชื่อ :	

หากได้รับบิลจ๊อจ๊อที่มีรายการอาหารไม่เกิน 10 รายการ

ภาพที่ 43 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 42



ภาพที่ 44 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 43



ภาพที่ 45 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 44



ภาพที่ 46 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 45

จงเลือกขนาดของถาดที่เหมาะสมกับรายการอาหาร

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสก รีดเบียร์

โต๊ะ : 052 ครวสุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:10:25
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	ข้าวปุ้น	39.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นญี่ปุ่นปลา	35.00
4	1	ผักกาด	15.00
5	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			145.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

ลองเลือกขนาดของถาดที่เหมาะสมกับรายการอาหาร

ภาพที่ 47 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 46

จงเลือกขนาดของถาดที่เหมาะสมกับรายการอาหาร

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสติก รัตนธเนศ

โต๊ะ : 052 ครวี่สุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:10:25
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	หัวปลา	39.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เส้นหมี่เย็นปลา	35.00
4	1	ผักกาด	15.00
5	1	ไข่ไก่	8.00
รวมรวม(บาท)			145.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

ถ้าปรากฏอยู่ในบิลให้ห้สัครบ

ภาพที่ 48 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 47



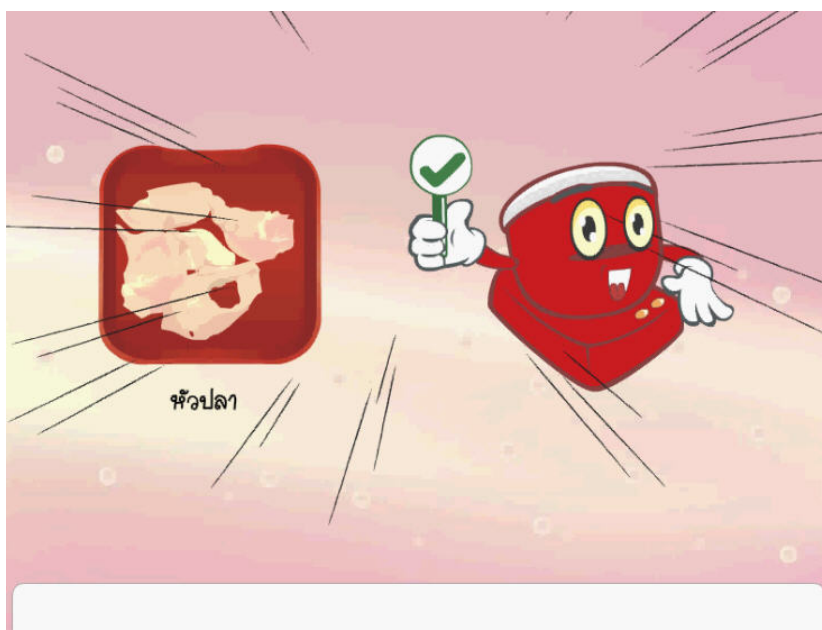
ภาพที่ 49 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 48



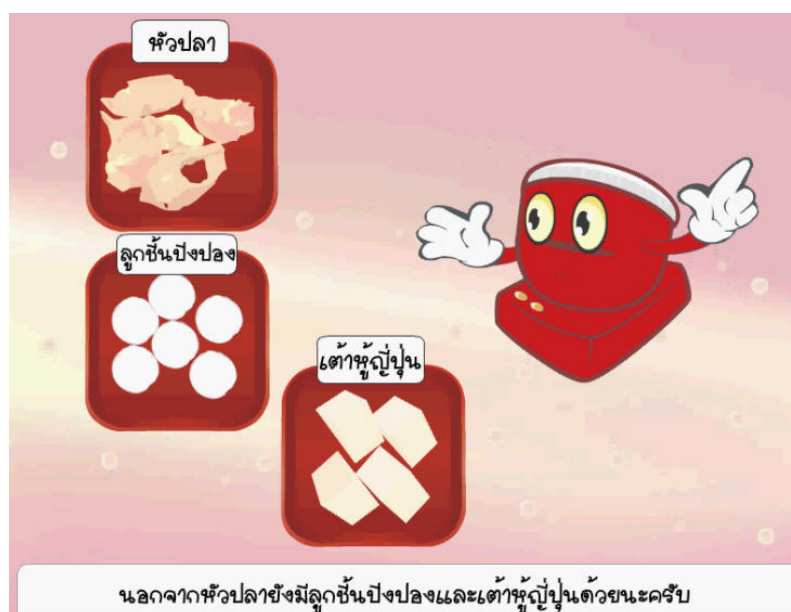
ภาพที่ 50 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 49



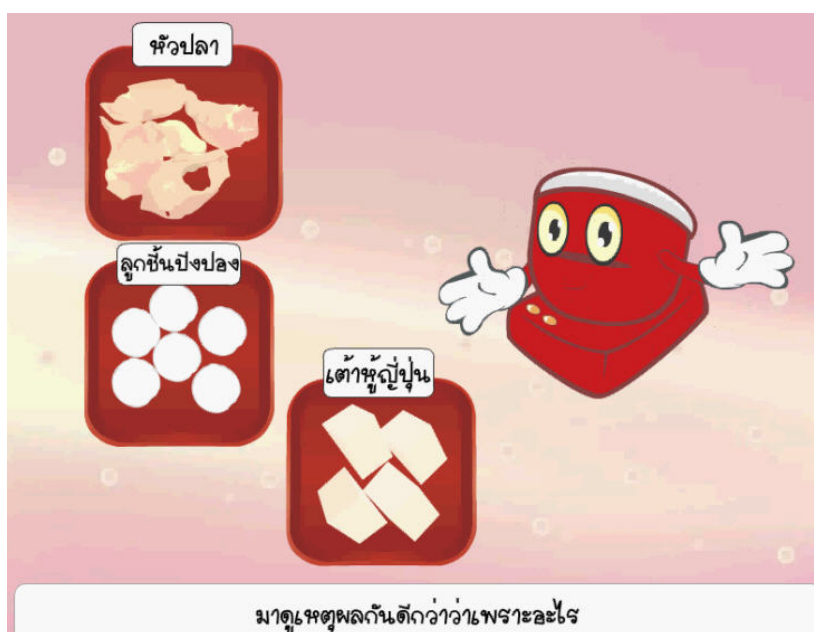
ภาพที่ 51 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 50



ภาพที่ 52 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 51



ภาพที่ 53 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 52



ภาพที่ 54 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 53



ภาพที่ 55 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 54



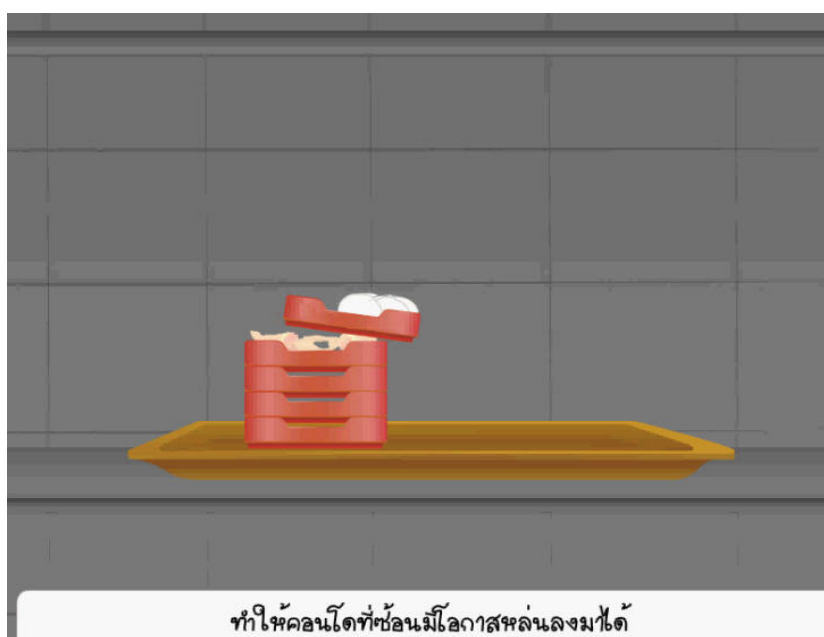
ภาพที่ 56 การหีบบีบและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 55



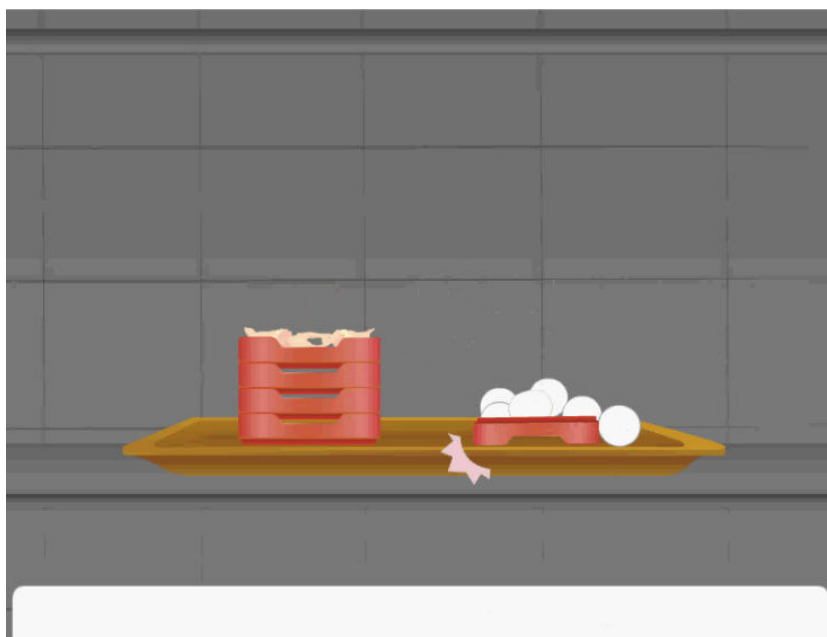
ภาพที่ 57 การหีบบีบและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 56



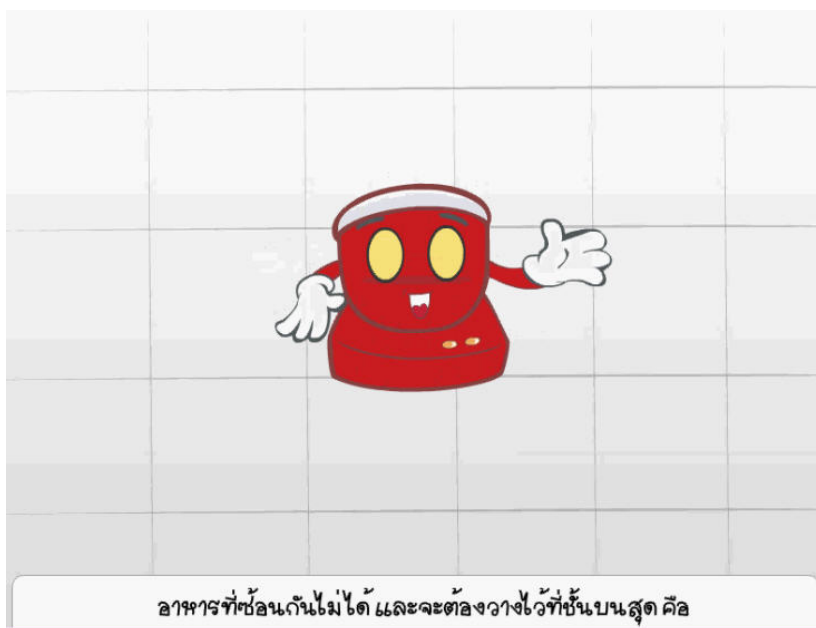
ภาพที่ 58 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 57



ภาพที่ 59 การหีบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 58



ภาพที่ 60 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 59



ภาพที่ 61 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 60



ภาพที่ 62 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 61



ภาพที่ 63 การหยิบบิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 62



ภาพที่ 64 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 63



ภาพที่ 65 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 64



ภาพที่ 66 การหีบปัดและจัดอาหารลงถาดลำดับที่ 65

3. ข้อวิจารณ์

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมมาตรฐานการทำงานของพนักงานเสิร์ฟจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ และได้ศึกษามาตรฐานการเสิร์ฟอาหารลงโต๊ะของครัวสุกี้ ครัวเปิด ครัวชาลาแป และครัวขนม มาจัดทำเป็นหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของตำแหน่งเสิร์ฟ สคริปต์เนื้อหา และ ต้นแบบบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยขอแบ่งการวิจารณ์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 การออกแบบหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของตำแหน่งเสิร์ฟ

การออกแบบหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด เป็นการออกแบบหลักสูตรทางการศึกษาที่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานเป็นเป้าหมาย ทำให้ผู้วิจัยนำหลักการพัฒนาหลักสูตรมาออกแบบเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1. จุดประสงค์ 2. กิจกรรม 3. สื่อ/อุปกรณ์ 4. การประเมินผล ซึ่งออกแบบตามหลักสูตรแบบโมดูล คือ จัดหลักสูตรที่แบ่งแยกหน่วยการเรียนออกเป็นหน่วยย่อย และเรียนรู้เบ็ดเสร็จภายในหน่วยการเรียน

การยึดถือมาตรฐานการปฏิบัติงานทำให้ต้องคำนึงถึงคือจุดประสงค์ที่ต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาและสอดคล้องกับการประเมินผลที่ต้องไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทั้งจากฝ่ายคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหลักสูตรและฝ่ายบริษัทที่ควบคุมมาตรฐานการทำงาน ทำให้งานวิจัยออกมาดี

3.2 การจัดทำสคริปต์เนื้อหาและต้นแบบบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยนำเนื้อหาหลักสูตรออนไลน์ ๔ สำหรับพนักงานใหม่ของตำแหน่งเสิร์ฟมาจัดทำสคริปต์เนื้อหาโดยใช้การเขียนแบบบรรยายเพื่อสื่อความหมายให้กับทีมผู้ผลิตบทเรียนออนไลน์ที่ใช้ทีมผลิตซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งงานออกแบบกราฟิกและเขียนโปรแกรม ทำให้สามารถจัดทำบทเรียนที่มีลักษณะเป็นภาพการ์ตูนที่มีลายเส้นสวยงามและเร้าความสนใจ โดยสคริปต์เนื้อหาได้ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ทำให้สคริปต์บทเรียนออนไลน์มีความเที่ยงตรง ถูกต้องด้านเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอพร้อมต่อการนำไปพัฒนาไว้บนระบบเพื่อการทดลองใช้ โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกร่วมพิจารณา

เนื่องจากต้นทุนการผลิตบทเรียนออนไลน์มีค่าใช้จ่ายสูง ผู้วิจัยจึงต้องควบคุมการผลิตอย่างใกล้ชิดโดยส่งให้กับคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ร่วมพิจารณาต้นแบบบทเรียนออนไลน์เป็นระยะเพื่อป้องกันความผิดพลาด เพราะแม้ผู้วิจัยจะเลือกทีมผู้ผลิตบทเรียนออนไลน์ที่มีประสบการณ์แต่การถ่ายทอดเนื้อหาด้านทักษะที่ต้องสื่อความหมายด้วยภาพการ์ตูนให้ถูกต้อง ชัดเจน ตามขั้นตอน เป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความเข้าใจระหว่างผู้จัดทำเนื้อหาและต้นแบบบทเรียนออนไลน์ที่ต้องสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน ซึ่งผู้วิจัยสามารถควบคุมการผลิตได้ตามสคริปต์เนื้อหาที่วางไว้ เพราะผู้วิจัยมีพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและงานฝึกอบรม จึงทำให้ต้นแบบบทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องของเนื้อหา น่าสนใจ และสวยงาม

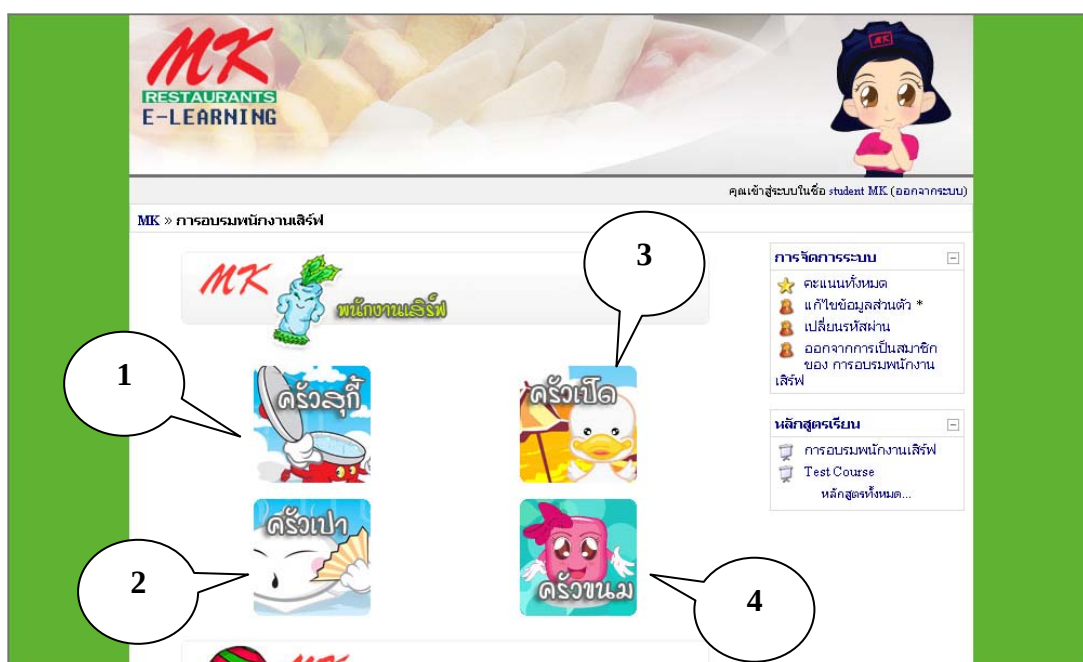
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ในขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ ประกอบด้วย

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้และสื่อบทเรียนออนไลน์ ฯ
2. ข้อวิจารณ์

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้และสื่อบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ ฯ เข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยมีหน้าจอระบบบริหารจัดการการเรียนรู้และบทเรียนดังตัวอย่างแสดงในภาพที่ 67 ถึงภาพที่ 73 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 67 แสดงหน้าโฮมเพจเมนูหลัก (บทเรียน)

จากภาพที่ 67 แสดงว่าผู้เรียนสามารถจดเหมายตามหมายเลขต่าง ๆ เพื่อเข้าศึกษาบทเรียน ซึ่งจะแสดงผล ดังนี้

1. เมื่อจดเหมายที่หมายเลข 1 จะเชื่อมโยงไปที่เนื้อหาบทเรียน โมดูล 1 – การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้
2. เมื่อจดเหมายที่หมายเลข 2 จะเชื่อมโยงไปที่เนื้อหาบทเรียน โมดูล 2 – การเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา
3. เมื่อจดเหมายที่หมายเลข 3 จะเชื่อมโยงไปที่เนื้อหาบทเรียน โมดูล 3 – การเสิร์ฟอาหารครัวเป็ด
4. เมื่อจดเหมายที่หมายเลข 4 จะเชื่อมโยงไปที่เนื้อหาบทเรียน โมดูล 4 – การเสิร์ฟอาหารครัวขนม

ออกทางมือถือ

บิล.....ใบ MK No.....เงิน.....บาท
Credit No..... พนักงาน.....

รายการสั่งอาหาร
จัสท์ รัตนรินทร์

โต๊ะ : 073 ครัวสุกี้ (B) No. 1#1
วันที่ : 20/07/2550 เวลา : 10:05:19
ลูกค้า : 1 ท่าน พนักงาน : สุกี้

ลำดับ	จำนวน	รายการ	ราคา
1	1	เนื้อปลาสลิด	49.00
2	1	เนื้อกุ้งสด	56.00
3	1	เต้าหู้เนื้อปลา	35.00
4	1	ไข่	37.00
5	1	ไข่	39.00
6	1	ไข่	27.00
7	1	ไข่	15.00
8	1	ไข่	8.00
รวมรวม(บาท)			266.00

เวลาจัดส่ง :
จำนวนคอนโด : ลงชื่อ :

www.mkrestaurant.com

ภาพที่ 68 แสดงตัวอย่างเมนูในหน้าบทเรียน โมดูล 1 – การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้

จากภาพที่ 68 แสดงให้เห็นถึงหน้าโฮมเพจบทเรียน โมดูล 1 – การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ ซึ่งหน้าโฮมเพจของบทเรียน โมดูลจะมีลักษณะแบบเดียวกันโดยจะประกอบด้วยเมนูหน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาด หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเซ็ครายการอาหาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำอาหารไปเสิร์ฟที่โต๊ะลูกค้า หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเสิร์ฟอาหารลงโต๊ะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การกลับจากการเสิร์ฟอาหาร ดังนั้นจากภาพที่ 68 ผู้เรียนสามารถกดเมาส์ตามหมายเลขต่าง ๆ เพื่อเข้าศึกษาบทเรียนแต่ละโมดูล ซึ่งจะแสดงผล ดังนี้

1. เมื่อกดเมาส์ที่หมายเลข 1 จะเชื่อมโยงไปที่หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การหยิบปิลและจัดอาหารลงถาด
2. เมื่อกดเมาส์ที่หมายเลข 2 จะเชื่อมโยงไปที่หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเซ็ครายการอาหาร
3. เมื่อกดเมาส์ที่หมายเลข 3 จะเชื่อมโยงไปที่หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำอาหารไปเสิร์ฟที่โต๊ะลูกค้า
4. เมื่อกดเมาส์ที่หมายเลข 4 จะเชื่อมโยงไปที่หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเสิร์ฟอาหารลงโต๊ะ
5. เมื่อกดเมาส์ที่หมายเลข 5 จะเชื่อมโยงไปที่หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การกลับจากการเสิร์ฟอาหาร



ภาพที่ 69 แสดงเมนูแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ภาพที่ 69 แสดงให้เห็นถึงเมนูแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนศึกษาแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้วสามารถทบทวนความรู้โดยการทำแบบฝึกหัดด้วยการกดเมาส์ที่เมนูแบบฝึกหัดแล้วจะเชื่อมโยงไปที่แบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่งแต่ละแบบฝึกหัดจะมีการจับเวลาด้วย



ภาพที่ 70 แสดงเมนูแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

จากภาพที่ 70 แสดงเมนูแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในโมดูล 1 – การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ซึ่งจะปรากฏในหน้าโฮมเพจหลัก เมื่อผู้เรียนเข้าไปศึกษาในแต่ละโมดูลแล้วผู้เรียนต้องกลับมาที่หน้าโฮมเพจเมนูหลักเพื่อเข้ารับการประเมินในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่งทุก ๆ โมดูลจะปรากฏเมนูแบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5

การเลิฟอาหารครัวสุกี้

จุดประสงค์

1. จำแนกความแตกต่างระหว่างบิลสุกี้ B และบิลสุกี้ P
2. เลือกจัดอาหารตามลำดับของประเภทบิลสุกี้ได้อย่างถูกต้อง
3. เลือกกดใส่อาหารได้อย่างถูกต้อง
4. จัดซื้อคอปโดลงภาตได้อย่างถูกต้อง

หน่วยที่ 1 : การหยิบบิลและจัดอาหารลงภาต

- ต้องทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า 80 %
- หากคะแนนต่ำกว่า 80% จะต้องกลับไปศึกษาข้อมูลใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะประเมินผลผ่าน
- การทำแบบประเมินจะถูกบันทึกข้อมูลในการทำงาน

ครั้ง	ทำเสร็จเมื่อ	คะแนนที่ได้ / 10
1	เสาร์, 9 กุมภาพันธ์ 2008, 05:04PM	0
2	เสาร์, 9 กุมภาพันธ์ 2008, 05:13PM	9
3	อังคาร, 29 กรกฎาคม 2008, 04:22PM	9
4	อังคาร, 29 กรกฎาคม 2008, 04:24PM	3
5	อังคาร, 29 กรกฎาคม 2008, 04:25PM	2
6	อังคาร, 29 กรกฎาคม 2008, 04:27PM	3
7	อังคาร, 29 กรกฎาคม 2008, 04:29PM	3
8	Continue the last attempt	0

คะแนนสูงสุด: 9 / 10.

Continue the last attempt

© 2008 MK RESTAURANT. All rights reserved.

ภาพที่ 71 แสดงตัวอย่างหน้าแรกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากภาพที่ 71 แสดงให้เห็นถึงหน้าแรกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนกดเลือกเข้ามาเพื่อเข้ารับการทดสอบ จะปรากฏจุดประสงค์การเรียนรู้ รายละเอียดการประเมิน จำนวนครั้งที่เข้ารับการประเมินในหน่วยนี้ วันเวลาที่เข้ารับการประเมิน และคะแนนในแต่ละครั้งที่เข้ารับการประเมิน

ชื่อโมดูล

จำนวนครั้ง

หน่วย

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ student MK (ออกจกระบบ)

MK » การอบรมพนักงานเสิร์ฟ » แบบทดสอบ » แบบประเมินการเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ - หน่วยที่ 1 » ครั้ง 8

แบบประเมิน การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ - หน่วยที่ 1 - ครั้ง 8

1 บิลสุกี้แบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง

คะแนน: 1

Choose one answer.

- ☒ a. มี 2 ประเภท คือ บิล A และ บิล B
- ☐ b. มี 2 ประเภท คือ บิล B และ บิล P
- ☐ c. มี 2 ประเภท คือ บิลสุกี้และบิลขนม
- ☐ d. มี 3 ประเภท คือ บิล A บิลB และ บิล P

2 บิล B หมายถึง

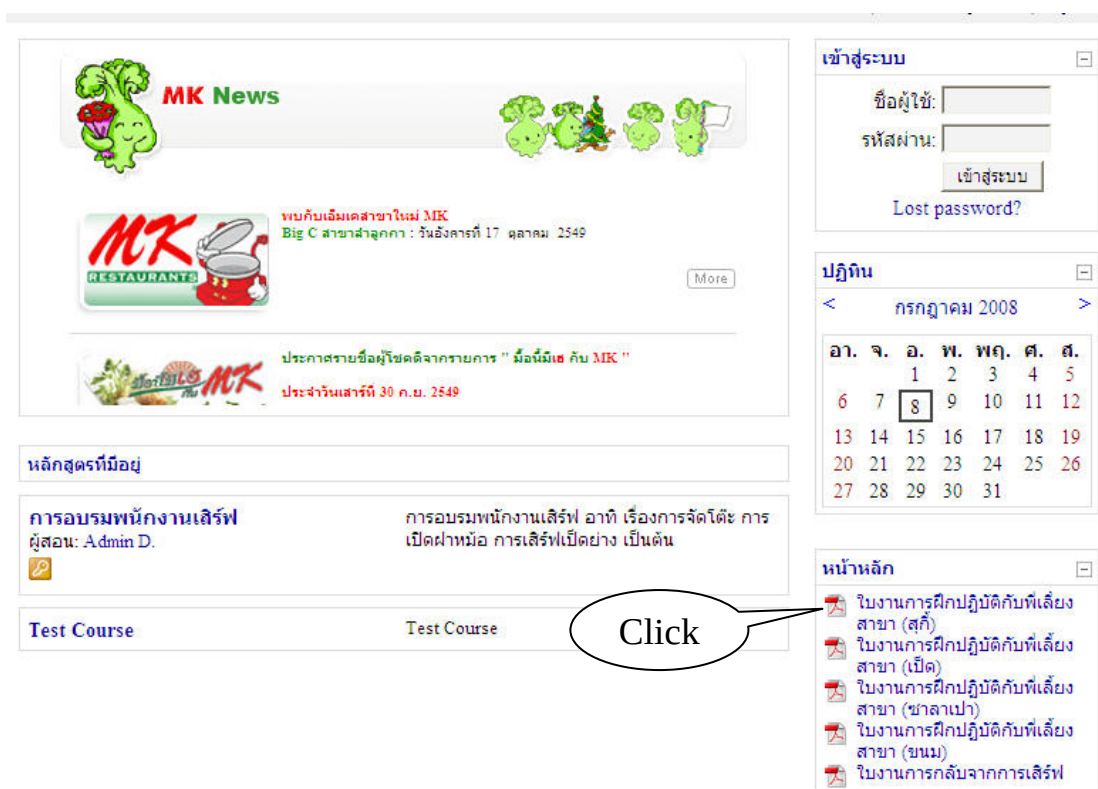
คะแนน: 1

Choose one answer.

- ☐ a. บิลที่ใช้ส่งรายการอาหารครั้งแรก สำหรับลูกค้าที่มาเปิดโต๊ะใหม่
- ☒ b. บิลที่ลูกค้าส่งอาหารต่อเนื่อง
- ☐ c. บิลที่ชำระเงินเป็นเงินบาท

ภาพที่ 72 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากภาพที่ 72 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะปรากฏชื่อโมดูลหน่วยการเรียนรู้และจำนวนครั้งที่เข้ารับการประเมินในหน่วยนี้และข้อความคำถามโดยมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก ผู้เรียนต้องเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ โดยผลคะแนนจะบันทึกเข้าในระบบทันทีหลังจากที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จสิ้น



ภาพที่ 73 แสดงเมนูแบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงในแต่ละโมดูล

จากภาพที่ 73 แสดงเมนูแบบประเมินของแต่ละโมดูล โดยพี่เลี้ยงสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มการประเมินผลภาคปฏิบัติให้กับพี่เลี้ยงสาขาใช้ในการประเมินผู้เรียนหลังจากที่ผู้เรียนศึกษาจบในแต่ละโมดูลและทำแบบทดสอบผ่านในแต่ละโมดูลเรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อพี่เลี้ยงประเมินเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องส่งแบบประเมินผลภาคปฏิบัติมาให้กับผู้วิจัยเพื่อเก็บข้อมูลเป็นหลักฐาน

2. ข้อวิจารณ์

จากการที่ผู้วิจัยจัดทำสคริปต์เนื้อหาและจัดส่งให้ทีมผู้จัดทำบทเรียนออนไลน์สร้างต้นแบบบทเรียนออนไลน์ในลักษณะการดูภาพเคลื่อนไหวและระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ได้ตรวจสอบความถูกต้อง โดยได้ทยอยส่งทีละหน่วยการเรียนรู้จนครบสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอแบ่งการวิจารณ์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การนำบทเรียนออนไลน์ขึ้นสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

ผู้วิจัยเลือกบริษัทที่จัดทำบทเรียนออนไลน์และระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อให้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้สนับสนุนบทเรียนออนไลน์ที่ผลิตขึ้น โดยนำขึ้นสู่ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ตรวจสอบสื่อบทเรียนออนไลน์และระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบเป็นระยะและมีการแก้ไขจนได้บทเรียนออนไลน์และระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำขึ้นสู่ระบบอินเทอร์เน็ตของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด การนำบทเรียนออนไลน์ขึ้นสู่ระบบอินเทอร์เน็ตถือว่ามีความเสี่ยงสูงหากบุคคลอื่นทราบ URL และรหัสผ่าน ผู้วิจัยจึงไม่เผยแพร่ชื่อ URL ในงานวิจัยเพื่อป้องกันข้อมูลของบริษัทรั่วไหล หากสนใจข้อมูล กรุณาติดต่อกับผู้วิจัยโดยตรงเพื่อขออนุญาตกับทางบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด

2.2 การนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติขึ้นสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

ผู้วิจัยใช้คุณสมบัติของบทเรียนออนไลน์ที่มีจุดเด่นเรื่องการรายงานผลคะแนนทันทีในการประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนรู้ศักยภาพของตนเองก่อนเรียนรู้เนื้อหาถัดไป ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้เป็นรายบุคคลที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง

สำหรับแบบประเมินผลภาคปฏิบัติผู้วิจัยได้นำแบบประเมินเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้โดยที่เลี้ยงสาขาสามารถดาวน์โหลดไปประเมินผลภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับพี่เลี้ยงสาขา ทั้งนี้ผลคะแนนของการประเมินทั้งสองรูปแบบจะส่งมายังผู้วิจัยเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและใช้อ้างอิงในการพัฒนาและปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ต่อไป

ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้สามารถติดตามผลผู้เรียนได้ทั้งประวัติ การเข้าสู่ระบบ และผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นจุดเด่นของสื่อออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติดังกล่าว โดยให้บริษัทเดียวกับทีมผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์เป็นผู้จัดทำ จึงทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพในด้านบริหารจัดการและการรายงานผลคะแนน

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ในขั้นการประเมินหลักสูตร แบ่งการนำเสนอ ได้ดังนี้

1. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่
2. ผลการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา
3. ผลสรุปข้อมูลส่วนการปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่
4. ข้อวิจารณ์

1. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

หลังจากผู้วิจัยนำหลักสูตรออนไลน์ “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ไปทดลองใช้กับ
กลุ่มตัวอย่างพนักงานใหม่แล้วประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผล
ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟ

(n = 67)

ผลสัมฤทธิ์	Module 1 : ครีวสุกี้					Module2 : ครีวเปิด					Module 3 : ครีวชาลาปา					Module 4 : ครีวขนม				
	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ร้อยละ	94.63	97.31	98.51	98.81	100.00	99.40	100.00	97.01	99.10	100.00	95.82	100.00	97.01	100.00	100.00	100.00	100.00	99.40	97.91	100.00

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าพนักงานใหม่ ตำแหน่งเสิร์ฟจำนวน 67 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกโมดูลเป็นคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยโมดูลที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 94.63-100.00 โมดูลที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 97.01-100.00 โมดูลที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 95.82-100.00 และโมดูลที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 97.91-100.00

2. ผลการฝึกปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา

หลังการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พนักงานใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เข้ารับการประเมินภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา ปราบกฏผลดังตารางที่ 2-6 ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. เมื่อบิล B และบิล P ออกพร้อมกัน ผู้เรียนเลือกจัดบิล P ก่อน	67 (100)	-	-
2. รายการอาหารไม่เกิน 10 รายการ เลือกถาดเล็กในการจัดอาหาร	67 (100)	-	-
3. รายการอาหารเกิน 10 รายการ เลือกถาดใหญ่ในการจัดอาหาร	67 (100)	-	-
4. ไม่นำห้วปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่นวางซ้อนคอนโด	63 (94.03)	4 (5.97)	-
5. เสิร์ฟน้ำจิ้มห้วปลา พร้อมห้วปลา	60 (89.55)	-	7 (10.45)
6. ลงชื่อผู้เสิร์ฟ	67 (100)	-	-
7. ลงเวลาเสิร์ฟ	67 (100)	-	-
8. ลงจำนวนรายการอาหารในบิลได้ถูกต้อง	67 (100)	-	-
9. ถือกากระดับเหนือเอว มือข้างหนึ่งรองได้ถาด และมืออีกข้างจับที่ขอบถาด	67 (100)	-	-
10. กล่าวคำว่า “หลังชน” เพื่อให้พนักงานท่านอื่นทราบว่ามีคนเดินตาม	67 (100)	-	-
11. เดินห่างจากคนข้างหน้าประมาณ 1 เมตร	67 (100)	-	-
12. เมื่อเดินสวนทางลูกค้า จะต้องหลบทางให้ลูกค้าก่อน	67 (100)	-	-
13. กล่าวคำทักทายลูกค้าทุกครั้ง	67 (100)	-	-
14. เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายืนห่างจากขอบโต๊ะประมาณ 50 เซนติเมตร	59 (88.06)	8 (11.94)	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
15. ถี้อถาดอาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย พร้อมโค้งค้ำน้ำหนักประมาณ 10 องศา	60 (89.55)	7 (10.45)	-
16. กล่าวคำ “สวัสดีครับ/ค่ะ อาหารที่สั่งได้แล้วครับ / ค่ะ” ด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม	67 (100)	-	-
17. ก้าวเท้าเข้าไป โดยห่างจากขอบโต๊ะลูกค้า ประมาณ 10 เซนติเมตร	58 (86.57)	9 (13.43)	-
18. กล่าวขออนุญาตเสิร์ฟอาหาร	67 (100)	-	-
19. ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศากับโต๊ะ ในขณะที่ลงอาหาร	60 (89.55)	7 (10.45)	-
20. ขออนุญาตเลื่อนภาชนะลูกค้าทุกครั้ง (ในกรณีไม่มีพื้นที่เสิร์ฟอาหาร)	67 (100)	-	-
21. ลงรายการอาหารของเบาก่อนของหนัก	67 (100)	-	-
22. (กรณีร้านที่ใช้กระเช้า) ลงกระเช้าเสิร์ฟอาหารเป็นอันดับแรก	67 (100)	-	-
23. เสียบบิลโดยหันหัวบิลออก แล้วแจ้งจำนวนรายการอาหารทั้งหมด	67 (100)	-	-
24. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งค้ำน้ำหนักประมาณ 10 องศา	58 (86.57)	9 (13.43)	-

จากตารางที่ 2 พบว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหาร ครบถ้วนได้ 17 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติ แต่ไม่ถูกต้อง 6 รายการ จำนวน 4 – 9 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 – 13.43 ได้แก่ 1. ไม่นำห้วปลา ลูกชิ้น ปิงปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่นวางซ้อนคอนโด 2. เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายืนห่างจากขอบโต๊ะประมาณ 50 เซนติเมตร 3. ถี้อถาดอาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย พร้อมโค้งค้ำน้ำหนักประมาณ 10 องศา 4. ก้าวเท้าเข้าไปโดยห่างจากขอบโต๊ะลูกค้าประมาณ 10 เซนติเมตร 5. ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศา กับโต๊ะในขณะที่ลงอาหาร 6. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งค้ำน้ำหนักประมาณ 10 องศา และรายการพฤติกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติ 1 รายการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 ได้แก่ เสิร์ฟน้ำจิ้มห้วปลา พร้อมห้วปลา

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสริมโภชนาการครัวเป็ด

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. เมื่อบิล B และบิล P ออกพร้อมกัน ผู้เรียนเลือกจัดบิล P ก่อน	67 (100)	-	-
2. รายการอาหารข้าวหน้าเป็ดย่างเอ็มเค 1 จาน เลือกถาดเล็กในการจัดอาหาร	67 (100)	-	-
3. รายการอาหารเกี้ยว+เป็ดย่าง (น้ำ) 1 จาน ข้าวหน้าเป็ดย่างเอ็มเค 2 จาน เลือกถาดใหญ่ในการจัดอาหาร	67 (100)	-	-
4. จัดรายการอาหารข้าวหน้าเป็ดย่างเอ็มเค โดยวางส้อมทับช้อน หันด้ามช้อนไปทางแดงขวา พร้อมน้ำซุปรและน้ำจิ้มอย่างละ 1 ถ้วย	64 (95.52)	3 (4.48)	-
5. เกี้ยวน้ำต้องไม่โรยหอมหอย เสิร์ฟพร้อมพวงเครื่องปรุง	67 (100)	-	-
6. ลงชื่อผู้เสิร์ฟ	67 (100)	-	-
7. ลงเวลาเสิร์ฟ	67 (100)	-	-
8. ลงจำนวนรายการอาหารในบิลได้ถูกต้อง	67 (100)	-	-
9. ถือกาต้ระดับเหนือเอว มือข้างหนึ่งรองใต้ถาด และมืออีกข้างจับที่ขอบถาด	67 (100)	-	-
10. กล่าวคำว่า “หลังชน” เพื่อให้พนักงานท่านอื่นทราบว่ามีคนเดินตาม	67 (100)	-	-
11. เดินห่างจากคนข้างหน้าประมาณ 1 เมตร	67 (100)	-	-
12. เมื่อเดินสวนทางลูกค้า จะต้องหลบทางให้ลูกค้าก่อน	67 (100)	-	-
13. กล่าวคำทักทายลูกค้าทุกครั้ง	67 (100)	-	-
14. เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายืนห่างจากขอบโต๊ะประมาณ 50 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
15. ถือกาต้อาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	67 (100)	-	-
16. กล่าวคำ “สวัสดิ์ครับ/ค่ะ อาหารที่สั่งได้แล้วครับ / ค่ะ” ด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม	67 (100)	-	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
17. ก้าวเท้าเข้าไป โดยห่างจากขอบโต๊ะลูกค้าประมาณ 10 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
18. กล่าวขออนุญาตเสิร์ฟอาหาร	67 (100)	-	-
19. ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศากับโต๊ะในขณะลงอาหาร	65 (97.01)	2 (2.99)	-
20. ขออนุญาตเลื่อนภาชนะลูกค้าทุกครั้ง (ในกรณีไม่มีพื้นที่เสิร์ฟอาหาร)	67 (100)	-	-
21. เสิร์ฟเครื่องปรุง และตามด้วยเกลือ+เป็ดย่าง (น้ำ) ตามลำดับ	64 (95.52)	3 (4.48)	-
22. เสิร์ฟน้ำจิ้ม น้ำซุปล และข้าวหน้าเป็ดย่างแฮมเค ตามลำดับ	64 (95.52)	3 (4.48)	-
23. เสียบบิลโดยหันหัวบิลออก แล้วแจ้งจำนวนรายการอาหารทั้งหมด	67 (100)	-	-
24. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	65 (97.01)	2 (2.99)	-

จากตารางที่ 3 พบว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหาร ครบถ้วนได้ 19 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติ แต่ไม่ถูกต้อง 5 รายการ จำนวน 2- 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 - 4.48 ได้แก่ 1.จัดรายการอาหารข้าวหน้าเป็ดย่างแฮมเค โดยวางส้อมทับซ้อน หันด้ามช้อนไปทางแดงกวา พร้อมน้ำซุปลและน้ำจิ้มอย่างละ 1 ถ้วย 2. ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศากับโต๊ะในขณะลงอาหาร 3. เสิร์ฟเครื่องปรุง และตามด้วยเกลือ+เป็ดย่าง (น้ำ) ตามลำดับ 4. เสิร์ฟน้ำจิ้ม น้ำซุปล และข้าวหน้าเป็ดย่างแฮมเค ตามลำดับ 5. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. เลือกจัดรายการอาหารตามลำดับเวลา ก่อน-หลังของบิลที่เข้า	67 (100)	-	-
2. ทำความสะอาดถาดที่สกปรกก่อนจัดอาหารลงถาด	67 (100)	-	-
3. จัดขนมจีบ 4 เ่ง โดยจัดวางซ้อนกันไม่เกิน 3 เ่ง และปิดฝาเข่งก่อนนำเสิร์ฟ	67 (100)	-	-
4. จัดน้ำจิ้มจิ๊กโหลว 1 ถ้วย ต่อของนึ่ง 2 เ่ง	67 (100)	-	-
5. จัดน้ำจิ้ม 1 ถ้วย ต่อของทอด 1 จาน	65 (97.01)	2 (2.99)	-
6. ลงชื่อผู้เสิร์ฟ	67 (100)	-	-
7. ลงเวลาเสิร์ฟ	67 (100)	-	-
8. ลงจำนวนรายการอาหารในบิลได้ถูกต้อง	67 (100)	-	-
9. ถือถาดระดับเหนือเอว มือข้างหนึ่งรองใต้ถาด และมีมืออีกข้างจับที่ขอบถาด	67 (100)	-	-
10. กล่าวคำว่า “หลังชน” เพื่อให้พนักงานท่านอื่นทราบว่ามีคนเดินตาม	67 (100)	-	-
11. เดินห่างจากคนข้างหน้าประมาณ 1 เมตร	67 (100)	-	-
12. เมื่อเดินสวนทางลูกค้า จะต้องหลบทางให้ลูกค้าก่อน	67 (100)	-	-
13. กล่าวคำทักทายลูกค้าทุกครั้ง	67 (100)	-	-
14. เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายืนห่างจากขอบโต๊ะประมาณ 50 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
15. ถือถาดอาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	67 (100)	-	-
16. กล่าวคำ “สวัสดีครับ/ค่ะ อาหารที่สั่งได้แล้วครับ / ค่ะ” ด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม	67 (100)	-	-
17. ก้าวเท้าเข้าไป โดยห่างจากขอบโต๊ะลูกค้าประมาณ 10 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
18. กล่าวขออนุญาตเสิร์ฟอาหาร	67 (100)	-	-
19. ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศากับโต๊ะในขณะที่ลงอาหาร	67 (100)	-	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
20. ขออนุญาตเลื่อนภาชนะลูกค้าทุกครั้ง (ในกรณีไม่มีพื้นที่เสิร์ฟอาหาร)	67 (100)	-	-
21. ลงน้ำจิ้มโดยกระจายให้กับลูกค้าก่อน แล้วจึงตามด้วยแข่งอาหาร	67 (100)	-	-
22. เปิดฝาแข่งให้กับลูกค้า และผายมือไปยังอาหาร พร้อมกล่าวว่า “..(รายการอาหาร)..ค่ะ/ครับ ขอให้ร่อยกับมือนี้นะคะ/ครับ”	55 (82.09)	-	12 (17.91)
23. นำฝาแข่งส่งคืนครัวชาลาเปา	55 (82.09)	-	12 (17.91)
24. เสียบบิลโดยหันหัวบิลออก แล้วแจ้งจำนวน รายการอาหารทั้งหมด	67 (100)	-	-
25. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	67 (100)	-	-

จากตารางที่ 4 พบว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปาได้ 22 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง 1 รายการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 ได้แก่ จัดน้ำจิ้ม 1 ถ้วย ต่อของทอด 1 จาน และรายการพฤติกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติ 2 รายการ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 17.91 ได้แก่ 1. เปิดฝาแข่งให้กับลูกค้า และผายมือไปยังอาหาร พร้อมกล่าวว่า “..(รายการอาหาร)..ค่ะ/ครับ ขอให้ร่อยกับมือนี้นะคะ/ครับ 2. นำฝาแข่งส่งคืนครัวชาลาเปา

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวขนม

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. เลือกจัดรายการอาหารตามลำดับเวลา ก่อน-หลังของบิลที่เข้า	67 (100)	-	-
2. ใช้ถาดกลมในการจัดรายการอาหารจากครัวขนม	67 (100)	-	-
3. น้ำส้มคั้น เสิร์ฟพร้อมกระดาษรองแก้ว และหลอด	67 (100)	-	-
4. น้ำมะนาวปั่น เสิร์ฟพร้อมกระดาษรองแก้ว หลอด และช้อนน้ำปั่น โดยนำช้อนเสียบลงภายในแก้ว	65 (97.01)	2 (2.99)	-
5. ไอศกรีมชั้นเค้ก เสียบช้อนไอศกรีมค้ำยาวไว้ในถ้วย ด้านข้างโดยไม่ต้องใช้จานรอง (ถ้วยแก้ว)	67 (100)	-	-
6. ลงชื่อผู้เสิร์ฟ	67 (100)	-	-
7. ลงเวลาเสิร์ฟ	67 (100)	-	-
8. ลงจำนวนรายการอาหารในบิลได้ถูกต้อง	67 (100)	-	-
9. ถือถาดระดับเหนือเอว มือข้างหนึ่งรองใต้ถาด และมืออีกข้างจับที่ขอบถาด	67 (100)	-	-
10. กล่าวคำว่า “หลังชน” เพื่อให้พนักงานท่านอื่นทราบว่ามีคนเดินตาม	67 (100)	-	-
11. เดินห่างจากคนข้างหน้าประมาณ 1 เมตร	67 (100)	-	-
12. เมื่อเดินสวนทางลูกค้า จะต้องหลบทางให้ลูกค้าก่อน	67 (100)	-	-
13. กล่าวคำทักทายลูกค้าทุกครั้ง	67 (100)	-	-
14. เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายืนห่างจากขอบโต๊ะประมาณ 50 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
15. ถือถาดอาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	67 (100)	-	-
16. กล่าวคำ “สวัสดิ์ครับ/ค่ะ อาหารที่สั่งได้แล้วครับ / ค่ะ” ด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม	67 (100)	-	-

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
17. ก้าวเท้าเข้าไป โดยห่างจากขอบโต๊ะลูกค้าประมาณ 10 เซนติเมตร	67 (100)	-	-
18. กล่าวขออนุญาตเสิร์ฟอาหาร	67 (100)	-	-
19. ขึ้นเสียงตัวประมาณ 45 องศา กับโต๊ะในขณะลงอาหาร	67 (100)	-	-
20. ขออนุญาตเลื่อนภาชนะลูกค้าทุกครั้ง (ในกรณีไม่มีพื้นที่เสิร์ฟอาหาร)	67 (100)	-	-
21. เสิร์ฟกระดาสรองแก้ว หลอด แล้วจึงเสิร์ฟน้ำส้มคั้น หรือน้ำมะนาวปั่น ตามลำดับ	64 (95.52)	3 (4.48)	-
22. เสียบบิลโดยหันหัวบิลออก แล้วแจ้งจำนวนรายการอาหารทั้งหมด	67 (100)	-	-
23. ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าว พร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา	67 (100)	-	-

จากตารางที่ 5 พบว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหาร ครบถ้วนได้ 21 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติ แต่ไม่ถูกต้อง 2 รายการ จำนวน 2-3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 - 4.48 ได้แก่ 1. น้ำมะนาวปั่น เสิร์ฟ พร้อมกระดาสรองแก้ว หลอดและช้อนน้ำปั่น โดยนำช้อนเสียบลงภายในแก้ว 2. เสิร์ฟกระดาสรองแก้ว หลอด แล้วจึงเสิร์ฟน้ำส้มคั้น หรือน้ำมะนาวปั่น ตามลำดับ

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละ และระดับการประเมินผลภาคปฏิบัติการกลับจากการเสิร์ฟอาหาร

(n = 67)

รายการพฤติกรรมที่แสดง	การประเมินผลภาคปฏิบัติ (จำนวน / ร้อยละ)		
	ปฏิบัติ	ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. ถี้อถาดสะอาดกลับในลักษณะถาดแนบกับลำตัว หันหน้าถาดออกด้านนอก	67 (100)	-	-
2. ถี้อถาดสกปรกในลักษณะเดียวกับตอนถี้อถาดเสิร์ฟ โดยถาดอยู่ในระดับเอว	67 (100)	-	-
3. เก็บแก้วเปล่าส่งครัวขนม	67 (100)	-	-

จากตารางที่ 6 พบว่าพนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติการกลับจากการเสิร์ฟอาหารได้ทั้งหมดทุกรายการ ในระดับร้อยละ 100

3. ผลสรุปข้อมูลส่วนการปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

สำหรับหัวข้อที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้องและไม่ได้ปฏิบัติ ได้แก่

- เสิร์ฟน้ำจิ้มห้วยปลา พร้อมห้วยปลา (ไม่ได้ปฏิบัติ)
- เปิดฝาแข็งให้กับลูกค้า และผายมือไปยังอาหารพร้อมกล่าวว่า “ ..(รายการอาหาร)...ค่ะ/ครับ ขอให้อร่อยกับมื้อนี้นะคะ/ครับ” (ไม่ได้ปฏิบัติ)
- นำฝาแข็งส่งคืนครัวซาลาเปา (ไม่ได้ปฏิบัติ)
- ไม่นำห้วยปลา ลูกชิ้นปิ้งปอง และเต้าหู้ญี่ปุ่นวางซ้อนคอนโด
- เมื่อถึงโต๊ะลูกค้ายื่นห่างจากขอบโต๊ะ ประมาณ 50 เซนติเมตร
- ถี้อถาดอาหารเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อยพร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา

- ก้าวเท้าเข้าไป โดยห่างจากขอบโต๊ะลูกเก้า ประมาณ 10 เซนติเมตร
- ยืนเอียงตัวประมาณ 45 องศากับโต๊ะในขณะลงอาหาร
- ก้าวถอยหลังออกมาประมาณครึ่งก้าวพร้อมโค้งคำนับประมาณ 10 องศา
- จัดรายการอาหารข้าวหน้าเป็ดย่างเอ็มเค โดยวางส้อมทับซ้อน หันด้ามช้อนไปทาง
แดงกวาพร้อมน้ำซุปลและน้ำจิ้ม อย่างละ 1 ถ้วย
- เสิร์ฟเครื่องปรุง และตามด้วยเกี้ยว+เป็ดย่าง (น้ำ) ตามลำดับ
- เสิร์ฟน้ำจิ้ม น้ำซूप และข้าวหน้าเป็ดย่างเอ็มเค ตามลำดับ
- จัดน้ำจิ้ม 1 ถ้วย ต่อของทอด 1 จาน
- นำมะนาวปั่นเสิร์ฟพร้อมกระดาสรองแก้ว หลอด และช้อนน้ำปั่น โดยนำช้อนเสียบลง
ภายในแก้ว
- เสิร์ฟกระดาสรองแก้ว หลอด แล้วจึงเสิร์ฟ น้ำส้มก้น หรือ น้ำมะนาวปั่น ตามลำดับ

ผู้วิจัยปรับปรุงในส่วนของบทเรียนออนไลน์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

1. การปฏิบัติตามลำดับ
2. การปฏิบัติตามระยะทางให้ได้ตามมาตรฐาน
3. การปฏิบัติที่มีมุมมองศากับตำแหน่งให้ได้ตามมาตรฐาน

4. การปรับปรุงมาตรฐานที่มีรายละเอียดเป็นตัวเลข มุมมอง หรือระยะทาง ให้มีความยืดหยุ่นด้านการประเมินผลภาคปฏิบัติและสมเหตุสมผลยิ่งขึ้น

มีการสำรวจเพิ่มเติมจากพี่เลี้ยงสาขาโดยใช้การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามถึงปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ๆ สำหรับพนักงานใหม่ต่อไป

4. ข้อวิจารณ์

ผู้วิจัยขอวิจารณ์ผลการวิจัยในขั้นตอนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ ๆ สำหรับพนักงานใหม่จากผลการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ๆ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติกับพี่เลี้ยงสาขา ดังนี้

1. ผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินที่ 80 % เนื่องจากผู้เรียนสามารถทราบผลคะแนนการทดสอบได้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบเสร็จสิ้น ผู้เรียนสามารถกลับไปเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ใหม่และทำแบบทดสอบอีกครั้งจนผ่านเกณฑ์หรือจนกระทั่งได้คะแนนเป็นที่พอใจของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะความเป็นบทเรียนออนไลน์ที่ไม่ควรมีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลาในการเรียน

2. การประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขามีข้อดีคือทำให้พบข้อที่ต้องปรับปรุงบทเรียนออนไลน์อย่างชัดเจน ทำให้มั่นใจในความสามารถเชิงปฏิบัติงานของพนักงานใหม่ทุกคน และทำให้พบว่าบทเรียนออนไลน์และหลักสูตรออนไลน์ ๆ สามารถส่งเสริมการทำงานของสถาบันฝึกอบรม MK ได้จริง เพราะผลคะแนนโดยรวมของผู้เรียนในการประเมินผลภาคปฏิบัติรอบแรกที่มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องในบางรายการมีจำนวนน้อยมาก รายการละ 2-12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 – 17.91 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่บริษัทยอมรับได้ในประสิทธิภาพของหลักสูตรและสื่อบทเรียนออนไลน์ ยังช่วยให้พี่เลี้ยงสาขาได้ติดตามเรียนรู้มาตรฐานการทำงานที่บริษัทกำหนดไว้ได้ตลอดเวลาอีกด้วย

3. การที่ผู้เรียนมีความแตกต่างด้านการใช้เวลาระหว่างการฝึกฝนกับบทเรียนแต่ละโมดูลตั้งแต่ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมงขึ้นไปซึ่งอาจสืบเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคนหรืออาจเกิดจากแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่มีต่างกันจนทำให้มีความใส่ใจที่จะเรียนรู้ให้เร็วมากขึ้นหรือน้อยลงต่างกัน ทำให้เกิดแนวความคิดในการบริหารจัดการหลักสูตรโดยการเพิ่มแรงจูงใจ

ในการเรียนรู้ให้สูงขึ้น เช่น ถ้าใครสอบผ่านบทเรียนออนไลน์ได้อย่างรวดเร็วจะมีรางวัลพิเศษ เช่น โบนัสหรือใบรับรองการจบหลักสูตร เป็นต้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และ 2. ประเมินและปรับปรุงหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยมีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ในขั้นนี้ใช้ประชากร 1 คน ซึ่งได้แก่ ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมทั้งหมดที่จัดขึ้นให้กับพนักงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของสคริปต์เนื้อหา กับมาตรฐานการทำงานของบริษัท

2. ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ในขั้นนี้ใช้ประชากร 1 คน ซึ่งได้แก่ ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมทั้งหมดที่จัดขึ้นให้กับพนักงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และเป็นผู้ตรวจสอบหลักสูตรออนไลน์ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ที่เสร็จสมบูรณ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ

3. ขั้นการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่

ประชากร

ประชากร คือ พนักงานตำแหน่งเสิร์ฟที่เข้าทำงานใหม่ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ ในสาขาต่างจังหวัดและพี่เลี้ยงสาขาทุกคน

กลุ่มตัวอย่าง

1. พนักงานที่ต้องเข้าอบรมหลักสูตร “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ที่ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากสาขาที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์การใช้งานหลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 20 สาขา

2. พี่เลี้ยงสาขาที่ทำหน้าที่ประเมินผลภาคปฏิบัติจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากพี่เลี้ยงสาขาที่ปฏิบัติงานอยู่ในสาขาที่ทดลองใช้หลักสูตรออนไลน์ ๑ สำหรับพนักงานใหม่ จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. มาตรฐานการทำงานของพนักงานตำแหน่งเสิร์ฟ
2. ข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์
3. หนังสือเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์และ eLearning
4. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
5. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย
6. หลักสูตรออนไลน์เรื่อง “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” และบทเรียนออนไลน์ลักษณะมัลติมีเดีย ประกอบด้วยภาพ ข้อความ เสียง และภาพเคลื่อนไหว จำนวน 4 โมดูล ๆ ละ 5 หน่วยการเรียนรู้

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

8. แบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยประเภทวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ โดยผู้วิจัยศึกษามาตรฐานการทำงานของบริษัทเพื่อจัดทำโครงสร้างหลักสูตรออนไลน์ ฯ ซึ่งประกอบด้วยโมดูลและหน่วยการเรียนรู้ รวมถึงวิเคราะห์มาตรฐานการทำงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด เพื่อจัดทำสคริปต์เนื้อหาในแต่ละโมดูลและแผนหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตร “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” แล้วนำสคริปต์เนื้อหาให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข รวมถึงนำสคริปต์เนื้อหาเสนอให้ผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหากับมาตรฐานการทำงานของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และเสนอทีมผู้ผลิตสื่อหลักสูตรออนไลน์ ฯ ได้จัดทำต้นแบบบทเรียนออนไลน์ ฯ

2. ขั้นการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ทีมผู้ผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์ ฯ นำบทเรียนออนไลน์ ฯ และระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ขึ้นสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบผลงานและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้ทีมผู้ผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์ ฯ ได้แก้ไขที่ละหน่วยจนสมบูรณ์ ต่อจากนั้นผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK ทำการตรวจสอบ จากนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบทดสอบและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแบบทดสอบและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติเสนอผู้จัดการสถาบันฝึกอบรม MK พิจารณา รวมถึงการอบรมพนักงานตำแหน่งพี่เลี้ยงสอนงานที่สาขาให้รู้จักการใช้หลักสูตรออนไลน์ ฯ

3. ขั้นการประเมินหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ ผู้วิจัยนำหลักสูตรออนไลน์ “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ขึ้นสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยทดลองใช้กับสาขาที่มีพนักงานใหม่ในตำแหน่งเสิร์ฟและมีความพร้อมด้านอุปกรณ์จำนวน 20 สาขา พนักงานเสิร์ฟทดลองใช้บทเรียนของหลักสูตรออนไลน์ “ปฐมนิเทศพนักงานเสิร์ฟ” ในเวลางานช่วงเวลาที่สาขาสะดวก คือ ช่วงเวลาที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการน้อย โดยสามารถสลับหน้าที่ทำงานแทนกันได้และไม่กระทบต่องานบริการ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ พี่เลี้ยงสาขาทำหน้าที่ประเมินผลภาคปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบทางการเรียนเสร็จสิ้นในแต่ละโมดูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์และตรวจสอบผลคะแนนได้ทันทีหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยผลคะแนนจะบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และได้้นำแบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขาเข้าสู่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เพื่อให้พี่เลี้ยงสามารถพิมพ์แบบประเมินผลภาคปฏิบัติจากระบบออนไลน์ได้โดยตรง และเมื่อพี่เลี้ยงประเมินผลภาคปฏิบัติเสร็จสิ้นให้ส่งข้อมูลมาที่ผู้วิจัยผ่านทางระบบโทรสารของบริษัทเพื่อนำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินผลภาคปฏิบัติมาวิเคราะห์และแปลผลว่าผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่ตั้งไว้หรือไม่

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ได้หลักสูตรออนไลน์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการทำงานของ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ประกอบด้วยเนื้อหา 4 โมดูลคือ 1. การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ 2. การเสิร์ฟอาหารครัวเปิด 3. การเสิร์ฟอาหารครัวซาลาเปา และ 4. การเสิร์ฟอาหารครัวขนม โดยแต่ละโมดูลประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ นำขึ้นระบบอินเทอร์เน็ตของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ประกอบด้วย

1.1 สื่อบทเรียนออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดียประกอบด้วยภาพ ข้อความ เสียง และภาพเคลื่อนไหว จำนวน 4 โมดูล ๆ ละ 5 หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 แบบประเมินผลภาคปฏิบัติโดยพี่เลี้ยงสาขา

2. ผลการประเมินหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ดังนี้

2.1 จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกโมดูลคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยในโมดูลที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 94.63-100.00 โมดูลที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 97.01-100.00 โมดูลที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 95.82-100.00 และโมดูลที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 97.91-100.00

2.2 ผลการประเมินภาคปฏิบัติโมดูลที่ 1 การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้ได้ 17 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง 6 รายการ จำนวน 4 – 9 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 – 13.43 และรายการพฤติกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติ 1 รายการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45

2.3 ผลการประเมินภาคปฏิบัติงานโมดูลที่ 2 การเสิร์ฟอาหารครัวเปิด พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวเปิดได้ 19 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง 5 รายการ จำนวน 2- 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 - 4.48

2.4 ผลการประเมินภาคปฏิบัติงานโมดูลที่ 3 การเสิร์ฟอาหารครัวซาลาเปา พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวซาลาเปาได้ 22 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง 1 รายการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 และรายการพฤติกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติ 2 รายการ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 17.91

2.5 ผลการประเมินภาคปฏิบัติงานโมดูลที่ 4 การเสิร์ฟอาหารครัวขนม พนักงานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน สามารถปฏิบัติงานเสิร์ฟอาหารครัวขนมได้ 21 รายการพฤติกรรมที่แสดงในระดับร้อยละ 100 โดยมีรายการพฤติกรรมที่ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้อง 2 รายการ จำนวน 2-3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 - 4.48

3. ผลสรุปเพื่อปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด และทีมฝ่ายผลิตสื่อเพื่อดำเนินการปรับปรุงในส่วนของบทเรียนออนไลน์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

3.1 การปฏิบัติตามลำดับ

3.2 การปฏิบัติตามระยะทางให้ได้ตามมาตรฐาน

3.3 การปฏิบัติที่มีมุมมองยากับตำแหน่งให้ได้ตามมาตรฐาน

3.4 การปรับปรุงมาตรฐานที่มีรายละเอียดเป็นตัวเลข มุมมองหรือระยะทาง ให้มีความยืดหยุ่นด้านการประเมินผลภาคปฏิบัติและสมเหตุสมผลยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ฯ

1.1 การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน อย่างเช่น หลักสูตรออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับพนักงานใหม่ ของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด ควรคำนึงถึงการประสานองค์ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ได้แก่ การจัดทำโครงสร้างหลักสูตรตามมาตรฐานที่มีการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและลำดับการนำเสนอเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดไว้ ไม่ใช่คำนึงถึงแต่ด้านเทคโนโลยีและการนำเสนอเพียงอย่างเดียว เพราะในการนำเสนอและใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดหลักสูตรนั้น การคำนึงถึงหลักการทางการศึกษาที่ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนแบบรายบุคคล (Individualized and Self-Directed Learning) การใช้รูปแบบการประเมินทางเลือกที่ได้แก่ การประเมินความสามารถใน

การปฏิบัติ (Performance-Based Assessment) ตลอดจนรูปแบบการฝึกอบรมในงาน (On the Job Training) ล้วนเป็นสิ่งที่ทำให้การพัฒนาทรัพยากรบุคคลขององค์กรที่เน้นการให้บริการประสบความสำเร็จอย่างที่เป็นในงานวิจัยนี้ รวมไปถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความหมาย สามารถนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นต่อไปได้อีกด้วย

1.2 การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานควรคำนึงถึงการมีทีมงานที่ประกอบด้วยบุคลากรที่มีความพร้อมทุกด้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการออกแบบและพัฒนา หลักสูตรให้ได้อย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเป้าหมาย รวมไปถึงด้านการเลือกใช้และสอดคล้องประสานกับเทคโนโลยีใหม่ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 การจัดทำสคริปต์เนื้อหาเพื่อสื่อสารกับทีมผู้ผลิตสื่อเพื่อจัดทำต้นแบบบทเรียนออนไลน์โดยการบรรยายด้วยลายลักษณ์อักษรเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เพราะบางเฟรมต้องแสดงภาพของมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนและถูกต้อง จึงอาจใช้การวาดภาพหรือการถ่ายภาพ ประกอบกับการบรรยายด้วยลายลักษณ์อักษรควบคู่กันไปในสคริปต์เนื้อหา

1.4 การออกแบบสื่อต้องให้มีลักษณะเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานของผู้เรียนเพราะการนำเสนอบทเรียนออนไลน์มีความสำคัญที่เร้าผู้เรียนให้เกิดความอยากที่จะเรียนรู้ ผู้จัดทำสคริปต์เนื้อหาและผู้ผลิตบทเรียนออนไลน์ต้องวางแผนเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน ดังเช่นผู้วิจัยได้เลือกการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ลักษณะการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพราะกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่นที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาจึงเหมาะกับสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวมากกว่าสื่อกราฟิกประเภทอื่น

2. การนำหลักสูตรออนไลน์ ฯ ไปใช้

2.1 เวลาและสถานที่ในการใช้งาน

เรื่องของเวลาเป็นจุดเด่นสำหรับหลักสูตรออนไลน์ ฯ ที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ แต่สำหรับหลักสูตรออนไลน์ ฯ สำหรับพนักงานใหม่ บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ จำกัด กำหนดช่วงเวลาใช้งานตามที่สาขาสะดวก คือ ช่วงเวลาที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการน้อย สามารถ

สลับหน้าที่ทำงานแทนกันได้และไม่กระทบต่องานบริการ เพราะผู้เรียนศึกษาในช่วงเวลาทำงาน และใช้สถานที่ภายในสาขาของตนเองเพราะเป็นการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนไม่ควรใช้เวลาศึกษาเกิน 1 ชั่วโมง เพื่อสลับการใช้งานและหมุนเวียนกำลังคน

2.2 อุปกรณ์

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน โดยผู้วิจัยเลือกใช้โน้ตบุ๊กเพราะมีขนาดเล็กทำให้ไม่เปลืองพื้นที่ในการใช้งานและจัดเก็บโดยเลือกรุ่นที่มีความทนทานเพราะต้องใช้งานกับผู้เรียนหลายคน สำหรับระบบที่ผู้วิจัยเลือกใช้คือ ระบบอินเทอร์เน็ตเพราะเป็นระบบที่บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด มีความพร้อมในการใช้งานและมีความปลอดภัยของข้อมูลสูงกว่าระบบ อินเทอร์เน็ต

2.3 การจัดเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อม

พี่เลี้ยงสาขามีบทบาทสำคัญในการใช้งานของระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ เปรียบเสมือนครูและผู้ประสานงานที่ต้องรับผิดชอบการฝึกอบรมออนไลน์ที่สาขา ผู้วิจัยจึงต้องจัดอบรมพี่เลี้ยงสาขาให้มีความรู้และทักษะในเรื่องของคอมพิวเตอร์ และการใช้หลักสูตรออนไลน์ ๑ ให้รู้จริงก่อนนำหลักสูตรไปใช้งาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยในภาคสนามที่มีกลุ่มตัวอย่างใหญ่ขึ้นจากทุกสาขาของบริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ จำกัด เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ปรับปรุงให้ตรงตามความเป็นจริงยิ่งขึ้น
2. วิจัยผลการปฏิบัติงานจริงของกลุ่มผู้เรียนที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรออนไลน์ ๑ ไปแล้ว
3. วิจัยเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกจากผู้ใช้และพี่เลี้ยงสาขาโดยการสัมภาษณ์และติดตามผล
4. วิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ในหัวข้อเรื่องอื่น ๆ

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษมสันต์ สกฤตน์. 2547. การผลิตและการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ขนิษฐา รุจิโรจน์. 2546. เอกสารประกอบการบรรยาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2551. โครงการพัฒนานุเคราะห์ทางไอที (Online). http://www.tsu.ac.th/cc/wbl_training/e-learning.htm , 11 พฤศจิกายน 2551.
- นาคยา ปิณฑานนท์, มธุรส จงชัยกิจ และ ศิริรัตน์ นีละคุปต์. 2542. การศึกษาตามมาตรฐาน: แนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- นาคยา ปิณฑานนท์. 2545. จากมาตรฐานสู่ชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. 2547ก. การออกแบบหลักสูตร ICT และการสอน e-Collaborative Learning (Online). www.ku.ac.th/e-magazine/august47/it/ecolla.html, 8 เมษายน 2550.
- _____. 2547ข. เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ e Collaborative Learning (Online). www.ku.ac.th/e-magazine/september47/it/ecolla2.html, 8 เมษายน 2550.
- บุญเรือง เนียมหอม. 2540. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารและการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ. 2546. การศึกษาผลการเรียนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ไพโรจน์ ตีรณนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ สิริลักษณ์ ตีรณนากุล. 2542. **Designing IMM
Computer Instruction** (Online). www.thaicai.com/articles/immci.html,
28 มิถุนายน 2549.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2544. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียน
ไทย. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.

มธุรส จงชัยกิจ. 2547. ก้าวสู่ความเป็น e: จาก e-Department สู่ e-Faculty และ e-University
(Online). www.ku.ac.th/e-magazine/july47/it/efac.html, 1 เมษายน 2549.

ยีน ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. 2546. **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**. กรุงเทพมหานคร:
บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

รุจโรจน์ แก้วอุไร. 2543. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. วิทยานิพนธ์
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. 2545. หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ กาเย่ (Online).
www.thaicai.com/articles/cai4.html, 1 มิถุนายน 2549.

วราวุธ วิศิษฐ์โสภ. 2545. ศึกษาการนำ e-Learning ไปใช้ในงานฝึกอบรม : กรณีศึกษา บริษัท
จัดมิน ชัมมารีน เทเลคอมมิวนิคเคชั่นส์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การบริหารโทรคมนาคม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.). 2547. รายงานการประชุมสรุปและ
ประเมินผลโครงการจัดตั้งศูนย์กลางการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวทางการ
จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ e-Learning , 13-17 กันยายน 2547. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.). 2549. แนวทางการประเมินตามสภาพจริง.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด.

Agnew, P. W. 1996. **Multimedia in the classroom.** A Simon & Schuster Company.

Anil, A. 2000. **Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and
Challenges.** Idea Group Publishing.

Bates A.W. (TONY). 1995. **Technology, open learning and distance education.**
TJ International Ltd, Padstow, Cornwall.

Bersin and Associates. 2003. **Blended Learning: What Works** (Online). www.bersin.com,
April 1, 2005.

Bloomsburg University of Pennsylvania. 2006. **E-Learning Concepts and Techniques**
(Online). http://iit.bloomu.edu/Spring2006_ebook_files/chapter4.htm., May 2, 2007.

Brain, P. B. 2000. **Analysis of group problem solving tasks in a geometry course for
teachers using computer-mediated conferencing** (Online). [www.thaicai.com/
articles/researches.html](http://www.thaicai.com/articles/researches.html)., February 25, 2006.

Crane, B. E. 2000. **Teaching with the Internet : strategies and models for K-12 curricula.**
New York: Neal-Schuman publishers, Inc.

Daniel, E. M. 2000. **The effectiveness of team building activities and technology workshop as mandatory preparation for an online graduate degree program** (Online).

www.thaica.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

Deryn M. Watson and Toni Downes . 2000. **Communications and networking in education Learning in a Networked Society**. Kluwer academic publishers.

Grey, D. 2001. **The Internet in school**. TJ International Ltd, Padstow, Cornwall.

Guba, E.G. and S. L Yvonna. 1996. **Fourth Generation Evaluation**. Newberry Park: CA.Sage Publications.

Gulsun, K. 2000. **Online Learning: A study of students attitudes towards web-based instruction (WBI)** (Online). www.thaica.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

Joan, B. L. 2000. **The Development and evaluation of a computer-assisted instruction module for university students in the field of adult education** (Online). www.thaica.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

Jolliffe, A. 2001. **The online learning handbook :developing and using web-based learning**. Stylus Publishing Inc.

Joyce Marie, S. 2000. **Online training: An evaluation of the effectiveness and efficiency of training law enforcement personnel over the Internet** (Online). www.thaica.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

Katherine, N. B. 2000. **Evaluation of Web-based instruction in interior design education: A pilot study** (Online). www.thaica.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

- Kathleen, M. S. 2000. **Asynchronous learning network and apprenticeship: A potential model for teaching complex problem-solving skills in corporate environments** (Online). www.thaicai.com/articles/researches.html, February 25, 2006.
- Ken, W. W. and H. W. Bob. 2000. **The online teaching guide**. A Pearson Education Company.
- Lynch, M. M. 2002. **The online educator : a guide to creating the virtual classroom. Great Britain** (Online). www.michigan.gov/documents/mde/Online10.06_final_175750_7.pdf, May 3, 2007.
- Michigan State Board of Education. n.d. **Online experience** (Online). http://www.michigan.gov/documents/mde/Online10.06_final_175750_7.pdf, May 25, 2007.
- Norman Dale, C. 2000. **Using the Internet as an educational tool in geography courses** (Online). www.thaicai.com/articles/researches.html, February 25, 2006.
- SearchWebServices.com. 2007. **Web-based training** (Online). http://searchwebservices.techtarget.com/sDefinition/0,,sid26_gci332239,00.html, January 23, 2007.
- Tina Janan, H. 2000. **Cost and benefits of incorporating the Internet into the traditional classroom** (Online). www.thaicai.com/articles/researches.html, February 25, 2006.
- Xiaoshi (Joy) Bi. 2000. **Instructional Design Attributes of web-based Courses** (Online). www.thaicai.com/articles/researches.html, February 25, 2006.
- Ying-Chi, Chen. 2000. **The Construction of the learning environment connecting human cognition to the World Wide Web (the global brain)** (Online). www.thaicai.com/articles/researches.html, February 25, 2006.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 1:
การเสิร์ฟอาหารครัวสุกี้

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (10)	หน่วย 2 (5)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (29)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
1	10	5	5	4	4	28	96.55	ผ่าน
2	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
3	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
4	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
5	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
6	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
7	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
8	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
9	9	4	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
10	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
11	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
12	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
13	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
14	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
15	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
16	9	5	5	4	4	27	93.10	ผ่าน
17	9	4	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
18	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
19	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
20	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
21	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
22	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
23	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
24	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
25	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (10)	หน่วย 2 (5)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (29)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
26	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
27	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
28	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
29	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
30	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
31	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
32	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
33	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
34	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
35	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
36	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
37	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
38	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
39	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
40	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
41	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
42	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
43	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
44	10	5	5	4	4	28	96.55	ผ่าน
45	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
46	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
47	10	5	4	5	4	28	96.55	ผ่าน
48	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
49	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
50	8	5	4	5	4	26	89.66	ผ่าน
51	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (10)	หน่วย 2 (5)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (29)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
52	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
53	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
54	10	5	5	4	4	28	96.55	ผ่าน
55	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
56	9	5	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
57	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
58	8	5	4	5	4	26	89.66	ผ่าน
59	8	5	5	5	4	27	93.10	ผ่าน
60	10	5	4	5	4	28	96.55	ผ่าน
61	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
62	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
63	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
64	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
65	10	5	5	5	4	29	100.00	ผ่าน
66	10	4	5	5	4	28	96.55	ผ่าน
67	10	5	4	5	4	28	96.55	ผ่าน
$\overline{X}$	9.46	4.87	4.93	4.94	4.00	28.19	97.22	ผ่าน
S.D.	0.72	0.34	0.26	0.24	0.00	0.80	2.77	-
ร้อยละ	94.63	97.31	98.51	98.81	100.00	-	-	-

ตารางผนวกที่ 2 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 2 :
การเสิร์ฟอาหารครัวเปิด

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
1	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
2	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
3	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
4	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
5	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
6	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
7	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
8	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
9	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
10	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
11	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
12	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
13	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
14	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
15	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
16	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
17	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
18	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
19	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
20	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
21	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
22	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
23	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
24	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
25	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
26	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
27	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
28	5	3	5	4	4	21	95.45	ผ่าน
29	5	3	5	4	4	21	95.45	ผ่าน
30	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
31	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
32	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
33	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
34	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
35	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
36	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
37	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
38	5	3	5	4	4	21	95.45	ผ่าน
39	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
40	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
41	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
42	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
43	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
44	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
45	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
46	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
47	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
48	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
49	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
50	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
51	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
52	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
53	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
54	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
55	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
56	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
57	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
58	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
59	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
60	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
61	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
62	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
63	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
64	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
65	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
66	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
67	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
$\overline{X}$	4.97	3.00	4.85	4.96	4.00	21.78	98.98	ผ่าน
S.D.	0.17	0.00	0.36	0.21	0.00	0.42	1.91	-
ร้อยละ	99.40	100.00	97.01	99.10	100.00	.	.	-

ตารางผนวกที่ 3 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 3 :
การเสิร์ฟอาหารครัวชาลาเปา

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
1	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
2	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
3	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
4	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
5	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
6	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
7	4	3	4	5	4	20	90.91	ผ่าน
8	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
9	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
10	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
11	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
12	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
13	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
14	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
15	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
16	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
17	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
18	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
19	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
20	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
21	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
22	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
23	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
24	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
25	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
26	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
27	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
28	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
29	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
30	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
31	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
32	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
33	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
34	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
35	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
36	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
37	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
38	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
39	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
40	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
41	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
42	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
43	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
44	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
45	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
46	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
47	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
48	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
49	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
50	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
51	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (5)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (22)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
52	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
53	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
54	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
55	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
56	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
57	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
58	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
59	4	3	5	5	4	21	95.45	ผ่าน
60	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
61	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
62	5	3	4	5	4	21	95.45	ผ่าน
63	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
64	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
65	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
66	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
67	5	3	5	5	4	22	100.00	ผ่าน
$\bar{X}$	4.79	3.00	4.85	5.00	4.00	21.64	98.37	ผ่าน
S.D.	0.41	0.00	0.36	0.00	0.00	0.51	2.33	-
ร้อยละ	95.82	100.00	97.01	100.00	100.00	-	-	-

ตารางผนวกที่ 4 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของพนักงานเสิร์ฟใน Module ที่ 4 :
การเสิร์ฟอาหารครัวขนม

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (4)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (21)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
1	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
2	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
3	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
4	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
5	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
6	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
7	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
8	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
9	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
10	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
11	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
12	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
13	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
14	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
15	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
16	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
17	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
18	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
19	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
20	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
21	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
22	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
23	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
24	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
25	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (4)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (21)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
26	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
27	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
28	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
29	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
30	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
31	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
32	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
33	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
34	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
35	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
36	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
37	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
38	4	3	4	5	4	20	95.24	ผ่าน
39	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
40	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
41	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
42	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
43	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
44	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
45	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
46	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
47	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
48	4	3	4	5	4	20	95.24	ผ่าน
49	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
50	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
51	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หน่วย 1 (4)	หน่วย 2 (3)	หน่วย 3 (5)	หน่วย 4 (5)	หน่วย 5 (4)	รวม (21)	ร้อยละ	ผลการประเมิน (≥ ร้อยละ 80)
52	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
53	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
54	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
55	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
56	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
57	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
58	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
59	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
60	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
61	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
62	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
63	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
64	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
65	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
66	4	3	5	4	4	20	95.24	ผ่าน
67	4	3	5	5	4	21	100.00	ผ่าน
$\bar{X}$	4.00	3.00	4.97	4.90	4.00	20.87	99.36	ผ่าน
S.D.	0.00	0.00	0.17	0.31	0.00	0.34	1.64	-
ร้อยละ	100.00	100.00	99.40	97.91	100.00	-	-	-

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นายปรกรณ์ สุปิ่นนนท์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	25 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์- คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตำแหน่งปัจจุบัน สถานที่ทำงานปัจจุบัน
	ผู้ช่วยหัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรและประเมินผล บริษัท เอ็มเค เซอร์วิส เทรนนิ่ง เซ็นเตอร์ จำกัด