

ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
ศุภโชค แสงวงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ตุลาคม 2550

ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
นายศุภโชค แสงวงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ
ของ
นายศุภโชค แสงวงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

ศุภโชค แสงวงศ์. (2550). ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขิตบัณฑิต.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 300 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนโดยจำแนกเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทดลองเรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทดลองเรื่องที่ 2 โปรแกรม Office PowerPoint และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทดลองเรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel Microsoft

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ได้ประสิทธิภาพดังนี้เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีประสิทธิภาพของบทเรียน 90.67/90.22 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีประสิทธิภาพของบทเรียน 91.11/90.67 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีประสิทธิภาพของบทเรียน 91.56/92.22 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ทั้ง 3 เรื่อง ผลปรากฏว่า บทเรียนทุกเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office จากแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่องที่เรียน ดังนี้ เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 42 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 35 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 36 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 72.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

THE RESULT OF USING E-LEARNINGIN MICROSOFT OFFICE
FOR TEACHING PRIMARY STUDENTS OF THE SECOND LEVEL

AN ABSTRACT
BY
SUPPACHOC SANGWONG

Presented in Partial Fulfillment of Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

October 2007

Suppachok Sangwong. (2007). *The Result Of Using E-Learning in Microsoft Office For Teaching Primary Students Of The Second Level*. Master's Project, m.Ed. (Education Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Project Advisor : Assoc. Prof. Dr. Sowwanee Sikkhabandit

The purpose of this study was to developing of e-Learning lesson in Microsoft office. in the second level (Grade 4 Grade 5 and Grade 6) and to find out an efficiency according to the set of 90/90 criteria.

The samples using for teaching 300 elementary students in the second level of Srinakharinwirot University : Prasarnmit Demonstration School (Elementary) during first semester of academic year 2007. The samples were selected by multistage random sampling. Sampling group was consisted of Grade 4 students tested for Lesson 1 : Microsoft office Word Program, Grade 5 Students tested for Lesson 2 : Microsoft office PowerPoint Program, and Grade 6 Students tested for Lesson 3 : Microsoft Office Excel Program.

The research results revealed that the quality of Microsoft Office e-Learning development as followed. The efficiency of Lesson 1 : Microsoft office Word Program, Performance Efficiency / Result efficiency (E1/E2) was equal to 90.67/90.22 The E1/E2 of Lesson 2 : Microsoft Office PowerPoint was equal to 91.11/90.67 The E1/E2 of Lesson 3 : Microsoft Office Excel was equal to 91.56/92.22 Overall E1/E2 of three lessons was 91.11/91.04, which is higher than the standard given by the researcher (90/90) and was according to the given assumption.

The result of using e-Learning lesson in Microsoft office determined from the test after learning was as followed. Lesson 1: Microsoft Office Word Program, there was 42 Grade 4 Students (84% of all Grade 4 Students) passed the standard percentage of testing scores (90% of full score). Lesson 2: Microsoft Office PowerPoint Program, there was 35 Grade 5 Students (70% of all Grade 5 Students) passed the standard percentage of testing scores (90% of full score). Lesson 3: Microsoft Office Excel Program, there was 36 Grade 6 Students (72% of all Grade 6 Students) passed the standard percentage of testing scores (90% of full score).

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ

ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียน
ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

..... กรรมการสาร

นิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง)

..... กรรมการสาร

นิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะ

ศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ)

วันที่.....เดือน กันยายน พ.ศ. 2550

ประกาศขอบคุณการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำในด้านวิธีการผลต่างๆ และได้กรุณารับเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ที่ได้กรุณารับเป็นกรรมการสอบในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง และอาจารย์ ดร. กุศล อิศกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา และอาจารย์คมสันต์ นิทยาภรณ์ อาจารย์สุพรรณิการ์ ประไพย์ และ อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านทางในด้านเนื้อหา ที่ได้กรุณาให้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณ อาจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ อาจารย์พรณี กฤตยารัตน์ อาจารย์วิจิตร ชะโลปถัมภ์ อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย อาจารย์ปฐมชัย ธาระเนตร นางสาวจิราพร นพเก้า รวมทั้งอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนสาธิต มศว ประสารมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ได้อำนวยความสะดวกในเรื่องของสถานที่เพื่อทำการทดลองวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณเมตตา พาทีเพราะ คุณทิตต์ ต่วนโต คุณพรไพลิน โกมล และเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านเอกสาร

และขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้ส่งเสริมและให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัย มาโดยตลอด

ศุภโชค แสงวงศ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา.....	8
ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา.....	8
โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนา.....	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ e-Learning.....	13
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.....	13
นโยบายของรัฐบาลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	14
แผน IT ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.....	15
หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐาน.....	17
การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน.....	20
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน.....	21
ความหมายของ e-Learning.....	23
การประกันคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ e-Learning.....	24
ประวัติวิวัฒนาการ e-Learning โดยสังเขป.....	25
จากทางไกลทางไปรษณีย์สู่ e-Learning.....	25
การจัดประเภทการศึกษาและผลการสำรวจ e-Learning ในสหรัฐอเมริกา.....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การรับรองวิทยฐานะมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา.....	35
หน่วยงานรับรองวิทยฐานะในสหรัฐอเมริกา.....	37
หัวข้อพิจารณาในการรับรองวิทยฐานะ.....	40
หลักสูตรด้านe-Learning.....	40
คณาจารย์.....	42
อาคารสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุ.....	43
ความสามารถในด้านการเงินและการบริหาร.....	45
การบริการสนับสนุนนักศึกษา.....	45
การประกันคุณภาพด้าน e-Learning.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
3 วิธีการดำเนินการ.....	56
การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
ประชากร.....	56
กลุ่มตัวอย่าง.....	56
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	57
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	57
ขั้นตอนในการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้การศึกษาค้นคว้า.....	57
การดำเนินการทดลอง.....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ผลการพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft office.....	61
ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft office.....	64
ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office.....	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	68
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	68
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	68
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	68
เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	69
เครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้า.....	69
การพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office	70
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	71
อภิปรายผล.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก สคริปต์บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office.....	79
ภาคผนวก ข ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	196
ภาคผนวก ค การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	204
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้.....	214
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ทางการศึกษา.....	218
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	221
ภาคผนวก ช รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	224
หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	226
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	233

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คำน “e-Learning” และ “e-Learning Thailand” ในGoogle.....	25
2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	62
3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี.....	63
4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนในการทดลองบทเรียน e- Learning ชุดMicrosoft Office จากการทดลองครั้งที่ 2.....	64
5 แสดงประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office.....	65
6 แสดงผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office.....	66
7 ผลการหาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับ ผู้เชี่ยวชาญ.....	66

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การสืบค้นคำ “Accreditation” ในกูเกิลพบ 68 ล้านรายการ.....	35
2 การสืบค้นคำ “E-learning medical science” ในกูเกิลพบ 2.12 ล้าน รายการ.....	41
3 การสืบค้นคำ “E-learning nursing”.....	41
4 เว็บปริญาแบบ e-Learning	41
5 การสืบค้นคำโดยใช้คำ “E-learning Quality Assurance” ในกูเกิลจะพบ 1.58 ล้านรายการ.....	49

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ระบบสังคมโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในทุกส่วน ส่งผลให้ประชากรโลกเกิดการตื่นตัวและปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากสังคมชนบทมาเป็นสังคมเมือง อันนำไปสู่วิวัฒนาการของโลกทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงถึงกันอย่างเป็นระบบและเป็นสากล จนกระทั่งกล่าวกันว่าโลกในปัจจุบันเป็นโลกที่ไร้พรมแดนหรือโลกาภิวัตน์

ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลกที่มีการปรับตัวและพัฒนากิจการด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เช่นกัน โดยได้มีการวางแผนทางการพัฒนาประเทศไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 (2540 : 21) หมวด 5 นโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ มาตรา 81 ว่า

รัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาอบรมให้เกิดความรู้ คู่คุณธรรม จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในศิลปวิทยาการต่างๆ เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาวิชาชีพครู และส่งเสริมภูมิปัญญา ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

ในการดำเนินการตามนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐข้างต้น หน่วยงานของรัฐได้ให้ความสำคัญ โดยได้กำหนดนโยบาย และแผนงานในระดับชาติ ต่างๆ เช่น แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2545) กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาแห่งชาติไว้ว่ามุ่งจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพประชาชน เร่งพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนไปสู่คุณภาพในระดับสากล โดยจะพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และเน้นการพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาหลักด้านภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีพื้นฐานอื่นๆ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 62 - 63) ได้กำหนดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรในเรื่องนี้ไว้ในหมวด 9 เทคโนโลยีทางการศึกษา โดยบัญญัติสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องในมาตรา 65 - 67 ว่า

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอ ที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

นโยบายของคณะรัฐมนตรีภายใต้การนำของ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร ซึ่งได้แถลงนโยบายรัฐบาลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 มีสาระสำคัญโดยสรุป คือ เร่งพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับให้มีความเพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและเตรียมประเทศสู่เศรษฐกิจใหม่ ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการวิจัยและพัฒนา โดยให้การสนับสนุนแก่งานงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เอื้อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ และการผลิตของรัฐวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก การนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการคัดเลือกทักษะที่เหมาะสมกับศักยภาพ ความเชี่ยวชาญและความชำนาญของคนไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตเพื่อการส่งออก และการบริโภคภายในประเทศทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสำหรับการบริหารและการจัดการสมัยใหม่ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ต้นทุนต่ำ สามารถพัฒนาและขยายได้อย่างยั่งยืน แก้ไข ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้ความคุ้มครองต่อสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

จากนโยบายและแผนงานในระดับชาติข้างต้น ทำให้เห็นถึงความสำคัญ จำเป็นของการพัฒนาประเทศที่ต้องอาศัยการเร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหลักซึ่งหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ได้นำสาระสำคัญมาวางแผนการปฏิบัติการ เพื่อสนองตอบนโยบาย และปฏิบัติการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้วางไว้ กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการ (2540 : 229-230) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่สำคัญของประเทศหน่วยงานหนึ่งได้กำหนดหลักสูตรคอมพิวเตอร์ พื้นฐานไว้ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 กำหนดเวลาเรียนชั้นละ 200 คาบต่อ 1 ปีการศึกษา และในระดับมัธยมศึกษา กำหนดหลักสูตรรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้เป็นรายวิชาเลือก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2528 โดยเริ่มในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นวิชาเลือกในหมวดคณิตศาสตร์ แต่พบปัญหาและอุปสรรคหลายด้านด้วยกัน จึงต้องประกาศยกเลิกระเบียบเก่า แล้วประกาศใช้ระเบียบใหม่เปิดสอนในปีการศึกษา 2532 ในหมวดวิชาชีว และกระทรวงศึกษาธิการ ได้พัฒนาหลักสูตรเพิ่มขึ้นในปีการศึกษา 2534 สามารถเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในหมวดวิชาชีว และกลุ่มวิชาเลือกเสรี ต่อมามีการปรับปรุง

หลักสูตรใหม่ เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านข่าวสารและเทคโนโลยีให้ทันสมัยมากขึ้น ทำให้ครูและนักเรียนต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในขณะเดียวกันกระทรวงศึกษาธิการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้แก่โรงเรียนในสังกัดเพื่อใช้ประกอบการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาดังกล่าว

e-Learning คือ การเรียนรู้ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นซีดีรอม เครื่องฉายอินเทอร์เน็ท อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality System) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ อย่างไรก็ตามคนส่วนใหญ่ เมื่อกล่าวถึง e-Learning ในปัจจุบันจะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศที่ออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม และใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเรียนโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยี ระบบการจัดการสาระการสอน Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ หรือจากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ต่างๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้เท่าเทียมกัน โดยสามารถใช้ e-Learning ได้ทั้งการศึกษาในสถานศึกษาและการฝึกอบรมในสถานประกอบการ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา (Active Learning) มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติในชั้นเรียน

การประกันคุณภาพด้าน e-Learning นั้นในสหรัฐอเมริกาอาจถือได้ว่าอยู่ในขั้นการรับรองวิทยฐานะแล้ว นั่นคือมหาวิทยาลัยใดได้รับการรับรองวิทยฐานะแล้วก็ถือว่ามีประกันคุณภาพสำหรับในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะแบบสหรัฐอเมริกา ที่ผ่านมหาวิทยาลัย (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เป็นผู้รับรองมาตรฐานในแง่ที่ว่ามหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการถือว่าได้รับการรับรองวิทยฐานะแล้ว ส่วนหลักสูตรแต่ละหลักสูตรก็เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัยที่จะอนุมัติแล้วแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบหรือทักท้วง การรับรองวิทยฐานะสถาบันอุดมศึกษาแห่งใดแห่งหนึ่งใช้เวลาเป็นปี ใช้งบประมาณสถาบันการศึกษาหลายล้านบาท มีแบบฟอร์มจากหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่สถาบันการศึกษาต้องกรอก รวม 12 เรื่อง ต้องตรวจสอบเองก่อนว่าได้มาตรฐาน และจะมีคณะกรรมการมาตรวจสอบอีกหลายครั้ง เมื่อพบว่าการประกันคุณภาพได้มาตรฐานดีแล้วจึงจะออกไปรับรองวิทยฐานะให้ ต่อจากนั้นทางสถาบันอุดมศึกษาเองก็ต้องคอยระมัดระวังประกันคุณภาพของตนเองต่อไปเพราะหน่วยงานรับรองวิทยฐานะจะกลับมาตรวจสอบใหม่เป็นระยะๆ เช่น ทุก 5 ปี เป็นต้น วิธีหนึ่งในการประกันคุณภาพ คือ การประกาศนโยบายมาตรฐานด้านการประกันคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษรโดยละเอียดในเรื่องต่างๆ ทั้ง 12 เรื่อง และดำเนินการให้ได้ตามนโยบายนั้น

ครีстіค จามรمان (2549: 11) ได้กล่าวว่า e-Learning กำลังมีความสำคัญมากขึ้นเป็นระยะๆ ถึงปลายปี พ.ศ. 2548 สมาคมสโตนซึ่งมีวัตถุประสงค์ส่งเสริม e-Learning ที่มีคุณภาพ ได้เสนอผลการสำรวจในอเมริกาว่าร้อยละ 63 ของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในห้องเรียนนั้นเปิดสอนแบบ e-Learning ด้วย ทั้งนี้ให้คำจำกัดความของ e-Learning ว่าเป็นการเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 80-100 ถ้าน้อยกว่าร้อยละ 80 ก็ไม่ถือว่าเป็น e-Learning ข้อมูลจากอีกแหล่งหนึ่งประกาศว่าถึงปี พ.ศ. 2549 ไม่มีสาขาวิชาใดที่ไม่มีการใช้ e-Learning

ปัญหาใหญ่คือการเรียนการสอนแบบ e-Learning นั้นมีคุณภาพได้มาตรฐานหรือไม่ เมื่อมีสถาบันการศึกษาพากันเปิด e-Learning มากมายก็ต้องมีการประกันคุณภาพ วิธีที่ยอมรับกันในสหรัฐอเมริกาในการประกันคุณภาพคือการรับรองวิทยฐานะ (Accreditation) โดยหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่ได้มาตรฐานมีรัฐบาลรับรอง ทั้งนี้ในสหรัฐอเมริกามีสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ได้รับการรับรองวิทยฐานะรวมทั้งหลักสูตรของสถาบันการศึกษานั้น

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อทราบผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกบทเรียนในการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้
3. เพื่อเป็นแนวทางในการนำบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ
4. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเกี่ยวกับเนื้อหาอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนคร

รินทรวិโรฒ (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร โดยแต่ละระดับชั้นมี 4 ห้องเรียน มีนักเรียนห้องละ 55 คน และจำนวนนักเรียนระดับชั้นละ 220 คน รวมจำนวน 660 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแยกได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 150 คนดังนี้

สุ่มห้องเรียนโดยวิธีจับสลากห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้องเรียน ไว้ระดับชั้นละ 3 ห้องเรียน และกำหนดให้ ห้องเรียนที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 และห้องเรียนที่ 3 โดยการจับสลาก

จากห้องเรียนที่ 1 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 5 คน (ในแต่ละ 5 คน ได้เรียนเพียงเรื่องเดียว) โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 1 รวมทั้งหมด 15 คน

จากห้องเรียนที่ 2 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 15 คน (ในแต่ละ 15 คน ได้เรียนเพียงเรื่องเดียว) โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 2 รวมทั้งหมด 45 คน

จากห้องเรียนที่ 3 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 30 คน (ในแต่ละ 30 คน ได้เรียนเพียงเรื่องเดียว) โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 3 รวมทั้งหมด 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ใช้นักเรียน ที่เหลือ 1 ห้อง จากการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน ดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน รวมจำนวน 150 ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 4

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ประกอบไปด้วย

เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word

เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint

เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เก็บข้อมูล ระยะเวลา 3 เดือน ชั่วโมงที่ใช้สำหรับทำการทดลองรวมทั้งหมด 24 ชั่วโมง

5. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.1 บทเรียน e-Learning

5.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

5.2.1 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

5.2.2 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

5.3 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน e-Learning หมายถึงบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหา Microsoft Office เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel ซึ่งมีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว โดยจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน มีบทนำ คำอธิบาย แบบฝึกหัด และแบบทดสอบและมีการให้ผลย้อนกลับ โดย การเรียนรู้ในลักษณะถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทาง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ การเรียนเป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับเครือข่าย อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนด้วยตนเอง

2. การพัฒนาบทเรียน หมายถึงการสร้างบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ด้วย โปรแกรม PHP โปรแกรม Macromedia Flash และ EDIT PLUS ตามหลักการออกแบบบทเรียน e-Learning และเก็บบันทึกลงในระบบ Network และ CD-ROM พร้อมทั้งนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและปรับปรุงจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

3. ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึงผลการเรียนจากบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ที่สร้างขึ้น โดยผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 90/90

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด ระหว่างเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

4. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถด้านทักษะปฏิบัติหลังจากเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

5. ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office หมายถึง ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้ จากบทเรียนตั้งแต่ร้อยละ 90 ของคะแนนเต็มขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจหลักการและทฤษฎี ตลอดจนผลงานการวิจัยต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งได้รวบรวมมาเรียบเรียงไว้ตามหัวข้อ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

- 1.1 ความหมายของการวิจัยพัฒนาทางการศึกษา
- 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา
- 1.3 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา
- 1.4 โอกาสในการทำการวิจัยและพัฒนา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ e-Learning

- 2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 2.2 นโยบายของรัฐบาลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.3 แผน IT ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
- 2.4 หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- 2.5 แนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- 2.6 การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน
- 2.7 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน
- 2.8 ความหมายของ e-Learning
- 2.9 การประกันคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ e-Learning
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development) หมายถึง การพัฒนาผลผลิตสำหรับใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาจะหมายถึง วัสดุอุปกรณ์ของครูที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนและระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของผู้เรียนและระยะเวลาในการใช้ผลผลิต ผลผลิตที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาจะพัฒนาความต้องการเฉพาะและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ (Gay. 1976 : 8) ส่วนบอร์ก

และกอลล์ (Borg ;& Gall. 1979 : 782) ได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกันว่าเป็นกระบวนการพัฒนาและนำมาซึ่งผลผลิตของผลผลิตทางการศึกษา โดยผลผลิตนี้จะไม่ได้หมายถึง เฉพาะตำรา พิล์ม โปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงวิธีการและโปรแกรมการศึกษา จุดเน้นของการวิจัยและการพัฒนาคือ การพัฒนาโปรแกรมที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งหมายถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน

จากการให้ความหมายดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหมายถึง กระบวนการสร้างและพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ Borg ;& Gall.1979 : 782) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยทางการศึกษามีจุดมุ่งหมายในการค้นหาคำตอบใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิจัยพื้นฐานและเกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษาหรือการวิจัยประยุกต์ มิได้เพื่อพัฒนาผลผลิตและแม้ถึงแม้ว่าการวิจัยประยุกต์ จะมีการผลิตสื่อหรือผลผลิตขึ้นมาแต่ก็เพียงเพื่อทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น ซึ่งค่อนข้างยากที่จะนำผลผลิตเหล่านั้นไปใช้จริงในโรงเรียน ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยเชื่อมช่องว่างระหว่างการวิจัยและการใช้จริงในการศึกษาโดยจะใช้สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์พร้อมทั้งผลการทดสอบผลผลิตมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผลผลิตหรือกล่าวโดยสรุปคือ การวิจัยและพัฒนาเป็นการรวมเอาการวิจัยพื้นฐานการวิจัยประยุกต์และการใช้จริงในโรงเรียนมาแปลงลงในผลผลิตทางการศึกษาที่ได้ผลผลิตขึ้น นอกจากนี้ (Gay. 1976 : 8) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าผลของผลผลิตจะมีคุณภาพตามที่ต้องการและโรงเรียนจะเป็นผู้ใช้ผลผลิต จากการวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง ซึ่งทำให้เป็นการวิจัยทางการศึกษาที่มีคุณค่ายิ่งขึ้น

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นเพียงเทคนิควิธีการที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของการวิจัย เพื่อประโยชน์ในการจัดการทางการศึกษาหรือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปรไปสู่ผลผลิตทางการผลิตทางการศึกษาและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ฉะนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

เพื่อให้การวิจัยและพัฒนาเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสม มีการเตรียมข้อมูลที่ถูกต้องผู้ศึกษาควรศึกษาแนวทางปฏิบัติให้ชัดเจนเสียก่อน โดยทั่วไปรูปแบบการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลผลิตที่จะนำมาแก้ปัญหา การพัฒนาผลผลิตจะอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่ค้นพบ โดยมีการทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาด โดยทำการทดสอบ

หลายๆ ครั้งจนกระทั่งผลการทดสอบนี้ สามารถบ่งชี้ได้ว่า ผลผลิตที่ได้ให้ผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาที่สำคัญ 10 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องขั้นนี้เป็นการกำหนดความต้องการ การรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการวิจัยขนาดเล็ก

ขั้นที่ 2 การวางแผนขั้นนี้จะระบุทักษะในการเรียน การอธิบายวัตถุประสงค์และผลสืบเนื่องจากผลผลิตการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

ขั้นที่ 3 การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิตขั้นนี้จะเตรียมการเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน กระบวนการเรียนรู้และวิธีการประเมินผล

ขั้นที่ 4 การทดสอบภาคสนามเบื้องต้นขั้นนี้จะทำการทดสอบผลผลิตกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 5 การปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 ขั้นนี้จะปรับปรุงผลผลิต โดยนำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 4 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 6 การทดสอบภาคสนามขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ปรับปรุงในขั้นที่ 5 มาทำการทดสอบตามจุดวัตถุประสงค์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง ประเมินผลในเชิงปริมาณ ในลักษณะ pre-test กับ post-test นำผลการประเมินที่ได้เทียบกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 นำจากข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 6 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 8 การทดสอบการใช้ภาคสนามขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ปรับปรุงในขั้นที่ 7 มาทำการทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยผู้ใช้จริงกลุ่มใหญ่ แล้วเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกตและการสอบถามแล้วทำการวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 9 การปรับปรุงผลผลิตขั้นสุดท้ายขั้นนี้จะปรับปรุงผลผลิต โดยนำข้อมูลจากขั้นที่ 8 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 10 การเผยแพร่และการนำเสนอผลเป็นขั้นการเสนอรายงาน ผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตต่อที่ประชุมหรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารโดยมีการควบคุมคุณภาพการเผยแพร่ (Borg ;& Gall. 1979 : 222-223)

แฮนนาฟิน และเพค (Hannafin ;& Peck. 1988 : 300-302) ได้แบ่งการประเมินการพัฒนาสื่อประเภทคอมพิวเตอร์ออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. การประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขระหว่างการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ (Formative evaluation) เป็นกระบวนการประเมินตั้งแต่เริ่มออกแบบและสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อสร้างสื่อประเภทคอมพิวเตอร์จนกระทั่งเสร็จสิ้นการพัฒนา

2. การประเมินขั้นสุดท้ายเมื่อใช้คอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว (Summative evaluation) เป็นกระบวนการการประเมินการนำไปใช้งานหลังจากเสร็จสิ้นการพัฒนาคอมพิวเตอร์แล้ว ในที่นี้จะขอเสนอเฉพาะการประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขเท่านั้น

ขั้นตอนการประเมินเพื่อแก้ไขปรับปรุง (Formative evaluation) ซึ่งถือว่าเป็นการทดลองใช้และปรับปรุงคอมพิวเตอร์กระบวนการหนึ่งมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one evaluation) เป็นการประเมินตั้งแต่เริ่มออกแบบและขณะสร้างคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาข้อบกพร่องที่เกี่ยวกับการออกแบบและประเมินแบบแผนดังกล่าวซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอนเป็นต้น และต้องอาศัยข้อมูลจากผู้เรียน โดยการทดสอบใช้ครั้งหนึ่งคนแล้วมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้พัฒนา เพื่อหาข้อบกพร่องของคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบไว้

ขั้นที่ 2 การประเมินจากกลุ่มย่อย (Small-group evaluation) เป็นการประเมินในระยะที่การพัฒนาคอมพิวเตอร์เกือบจะเสร็จสมบูรณ์ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและความเหมาะสมในด้านต่างๆ โดยทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มย่อย แล้วรวบรวมข้อมูลของการทดลองใช้จากผู้เรียน โดยอาจใช้การสังเกตขณะทดลอง การสัมภาษณ์และผลปฏิบัติของผู้เรียน ในขั้นนี้ข้อบกพร่องจะน้อยลง

ขั้นที่ 3 การประเมินจากการสอบภาคสนาม (Field test evaluation) เป็นการประเมินหลังจากการสร้างคอมพิวเตอร์เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งเป็นการนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มใหญ่ที่มีการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังและความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ ในขั้นนี้ข้อบกพร่องจะมีน้อยมาก

สถาบันพัฒนาการสอน (Instruction Development Institute : IDI) แห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาการสอนเป็น 3 ขั้นตอน (Knirk ;& Gustafson. 1986 : 22-23)

1. ขั้นกำหนดปัญหา (Define Stage) มี 3 องค์ประกอบ คือ
 - 1.1 ขั้นกำหนดปัญหา (Identify Problem)
 - 1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Analyze Problem)
 - 1.3 การจัดการ (Organize Management)
2. ขั้นพัฒนา (Develop Stage) มี 3 องค์ประกอบ คือ
 - 2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมาย (Identify Objective)
 - 2.2 การกำหนดวิธีการ (Specify Methods)
 - 2.3 การสร้างสื่อต้นแบบ (Construct Prototype)
3. การนำไปใช้ / การทบทวน (Implement / Recycle)

เนิร์กและกุสตาฟสัน (Knirk ;& Gustafson. 1986 : 23) ได้เสนอการพัฒนาการสอนที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปอีกรูปแบบหนึ่ง คือการพัฒนาการสอนของ IPISD (The Interservice Procedure for Instructional Systems Development Model) ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยกองทัพบก

สหรัฐอเมริกาและศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยแห่งรัฐฟลอริดา (Florida State University) มี 5 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. วิเคราะห์ (Analyze)
2. ออกแบบ (Design)
3. พัฒนา (Develop)
4. นำไปใช้ (Implement)
5. ควบคุม (Control)

การพัฒนาการสอนของเคมพ์ (Kemp. 1985 : 1-10) ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ 9 องค์ประกอบ คือ

1. วิเคราะห์ความต้องการทางการเรียน (Learning Needs) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ จัดลำดับความต้องการและความจำเป็น

2. กำหนดหัวเรื่องหรือภารกิจ (Topics or Job Tasks) และจุดมุ่งหมายโดยทั่วไป (General Purposes)

3. ศึกษาลักษณะผู้เรียน (Learner Characteristics)
4. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาและภารกิจ (Subject Content Task Analysis)
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Object)
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching / Learning Activities)
7. กำหนดแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอน (Instructional Resource)
8. จัดบริการสิ่งสนับสนุน (Support Services)
9. ประเมินผลการเรียน / ประเมินผลโปรแกรมการเรียน

ดิกและคาเรย์ (Disk ;& Carey.1985) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาการสอน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอน
2. พัฒนาการสอน
3. ประเมินผลการเรียนการสอน

จาก 3 องค์ประกอบหลักนี้ ดิกและคาเรย์ได้แบ่งกิจกรรมในการพัฒนาการสอนออกเป็น 10 ขั้นตอน

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอน (Identify Instructional Analysis) เป็นการกำหนด ความมุ่งหมายการสอนซึ่งต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา จากนั้นก็ทำการ วิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) และวิเคราะห์ผู้เรียน

2. วิเคราะห์การสอน (Conduct Instructional Analysis) เป็นการวิเคราะห์ภารกิจหรือ วิเคราะห์ขั้นตอนดำเนินการสอน ผลการวิเคราะห์การสอนที่ได้จะเป็นหมวดหมู่ของภารกิจ (Task Classification) ตามลักษณะของจุดมุ่งหมายการสอน

3. กำหนดพฤติกรรมเบื้องต้นและคุณลักษณะของผู้เรียน (Identify Entry Behaviors) ว่าเป็นผู้เรียนระดับไหน มีความรู้ระดับใด

4. เขียนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Write Performance Objectives) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะหรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการสอนเพื่อประโยชน์ คือ

4.1 ทำให้เห็นแนวทางการเรียนการสอน

4.2 เป็นแนวทางในการวางแผนจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

4.3 เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

4.4 ช่วยให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย

5. การสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Referenced Test Items) เพื่อประเมินการเรียนการสอน

6. พัฒนายุทธศาสตร์การสอน (Develop Instructional Strategy) เป็นแผนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน (Develop and Select Instructional Materials) ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน์

8. ออกแบบและจัดการประเมินระหว่างเรียน (Design and Conduct Formative Evaluation)

9. ออกแบบและจัดการประเมินหลังเรียน (Design and Conduct Summative Evaluation)

10. แก้ไขปรับปรุงการสอน (Revise Instruction) เป็นการแก้ไขและปรับปรุงการสอน ตั้งแต่ขั้นที่ 2 ถึงขั้นที่ 8

การพัฒนาทางการเรียนการสอน มีองค์ประกอบ 3 ประกอบคือ จุดประสงค์ ยุทธศาสตร์และการประเมินผล ได้ช่วยสร้างขอบข่ายของวิธีการในการพัฒนาการเรียนการสอน กรมวิชาการ (2534 ช 31-32) ได้ให้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

1. การเลือกหัวข้อที่จะสอน

2. ระบุจุดมุ่งหมายทั่วไป

3. บอกลักษณะที่สำคัญของกลุ่มผู้เรียน

4. กำหนดเนื้อหาสาระที่จะให้เป็นหนทางไปสู่จุดประสงค์

5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย

6. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานภูมิหลังและระดับความสามารถของผู้เรียน

7. เลือกกิจกรรมการสอนและการเรียน

8. อาศัยบริการสนับสนุนที่จำเป็น เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องอำนวยความสะดวก

ต่างๆ

9. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดพร้อมด้วยแง่คิดที่จะปรับส่วนใดก็ตาม

10. ประเมินผลการเรียนรู้ของแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้นและประเมินผลใหม่อีกครั้งหนึ่ง กล่าวโดยสรุป การพัฒนาการสอนเป็นการสร้างเป็นการสร้างระบบขึ้นมาใหม่ หรือเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมให้เป็นระบบที่ดียิ่งขึ้น ครอบคลุมการกำหนดรูปแบบโครงสร้าง องค์ประกอบและขั้นตอนการสอนไว้อย่างเด่นชัด เพื่อให้ได้ระบบการสอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาในโครงการใหญ่ๆ อาจจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากและ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีความสามารถที่จะหาแหล่งลงทุนสนับสนุนได้ไม่ยากนัก จะอย่างไรก็ตาม นักวิจัยและนักการศึกษาอาจจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาขนาดเล็กก็ได้ ตัวอย่างเช่น การวิจัยและพัฒนาบทเรียนสำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน การวิจัยและพัฒนา กิจกรรมสำหรับการฝึกวินัยในตนเองของนักเรียน การวิจัยและพัฒนา กิจกรรมสำหรับเพิ่มวุฒิภาวะ (Maturity) ของนักเรียน ถ้าวิจัยและพัฒนาเกมหรือกิจกรรมที่มีประสิทธิผลแล้วก็เผยแพร่ให้ใช้ในโรงเรียนได้ทั่วไปเป็นโครงการที่มุ่งเป้าหมายเฉพาะอย่างใช้วัสดุง่ายๆ ค่าใช้จ่ายไม่สูงมากนักและใช้เวลาไม่นานนัก

กล่าวโดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษา ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษา มากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้ อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา การที่จะ ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในไทยเองจึงไม่ใช่ว่าเป็นเรื่องที่ยากจนเกินไป เพราะการวิจัยการศึกษาเจริญก้าวหน้าในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน หน่วยราชการระดับสูงหลาย แห่งมีการทำวิจัยการศึกษาอย่างเป็นล่ำเป็นสัน และเป็นกิจจะลักษณะในทางการศึกษาก็มีการเปิด สอนการวิจัยการศึกษากันจนถึงระดับปริญญาเอก ดังนั้นหากวงการการศึกษาไทยจะหันมาสนใจ การวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยการศึกษาไปใช้กันกว้างขวางและ เด่นชัดยิ่งขึ้นในอนาคต

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ e-Learning

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้
มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่ง วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับ

การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อ สิ่งพิมพ์อื่น วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถ ในการผลิตจัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการใช้ แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยี ดังกล่าว เพื่อการพัฒนาคนและสังคม

หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณา เสนอนโยบาย แผนส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

นโยบายของรัฐบาลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รัฐบาลตระหนักว่าการกอบกู้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยให้กลับฟื้นตัวนั้น จำเป็นต้องพึ่งพาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาภาคการผลิตและบริการ คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร (2544 : 15) ในการเสนอนโยบายดังนี้

1. เร่งพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับให้มีความเพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และเตรียมประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจใหม่

2. ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการวิจัยและการพัฒนา โดยให้การ

สนับสนุนแก่งานของภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เอื้อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการและการผลิตของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก การนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการคัดเลือกทักษะที่เหมาะสมกับศักยภาพ ความเชี่ยวชาญและความชำนาญของคนไทย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต เพื่อการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสำหรับการบริหารจัดการและการจัดการสมัยใหม่ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ต้นทุนต่ำสามารถพัฒนาและขยายได้อย่างยั่งยืน

4. แก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้ความคุ้มครองต่อสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

แผน IT ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544 : 11) ได้มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ตั้งแต่ก่อตั้งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารงาน การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสรุปให้เห็นพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้ ดังนี้

ในปี พ.ศ. 2523 เริ่มสถาปนาสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศดำเนินการในรูปแบบเอกสารยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2526 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ริเริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงบประมาณ และประมวลผลข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา โดยเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกเป็นรุ่น Sirius 80286

พ.ศ. 2529 - 2535 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้รับงบประมาณสำหรับจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศที่ เรียกว่าข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษาโดยใช้ชื่อว่า “MOE” ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับโรงเรียน มีการประมวลผลในระดับจังหวัดและประเทศ MOE ได้ถูกพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ และนำมาใช้ในการบริหารข้อมูลจนถึงปี พ.ศ. 2540 และได้เปลี่ยนชื่อเป็น ONPEC

พ.ศ. 2535 - 2540 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด พัฒนาระบบสื่อสารข้อมูล โดยใช้ระบบ Online ในปี พ.ศ. 2541 ผ่านศูนย์เครือข่ายไทยคมของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

พ.ศ. 2539 - 2540 เป็นยุคที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสูงสุด มีนโยบายที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนตามตามโครงการปฏิรูปการศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้จัดสรรครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้แก่สถานศึกษา 2 รายการคือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในห้อง Sound Lab จำนวน 17,700 เครื่อง

2. คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2.1 สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 998 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 เครื่อง รวม 2,994 เครื่อง

2.2 สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป จำนวน 5,000 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 เครื่อง รวม 30,000 เครื่อง

ปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาการศึกษา จึงได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษา 2 ด้านคือ

1. ในด้านการจัดการเรียนการสอน ได้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสามารถแสวงหาความรู้จากคอมพิวเตอร์ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะมีโรงเรียนที่อยู่ภายใต้โครงการ School Net ประมาณ 500 กว่าโรงเรียน และในปี พ.ศ. 2544 ได้จัดสรรคอมพิวเตอร์ให้โรงเรียนขยายโอกาส 100 โรงเรียน เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

2. ในด้านการบริหาร ได้พัฒนาระบบ Software Application เพื่อใช้ในการบริหาร เช่น โปรแกรม ONPEC, M-ONPEC, P-ONPEC, B-ONPEC และโปรแกรมข้อมูลประชากรวัยเรียนรายคน (อยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนา) การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544 : 13) ได้จัดทำเอกสารแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการทางภาษาแก่โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรห้องปฏิบัติการดังกล่าว และได้จัดส่ง CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์ส่วนหนึ่งให้แก่โรงเรียนดังกล่าว รวมทั้งให้งบประมาณแก่โรงเรียนในการจัดซื้อ จัดหาโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์จากรายการที่กรมวิชาการให้การรับรอง และได้จัดเสนอรายการอบรมทางไกลในการเสริมความรู้และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและอิเล็กทรอนิกส์แก่ครู ผู้บริหาร และบุคลากรอื่นๆ ในสังกัด ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล กระทรวงศึกษาธิการ (ETV) ในช่วงปิดภาคเรียน ทั้งนี้ โรงเรียนส่วนใหญ่ได้ใช้ คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนใน 2 ลักษณะ คือ

1. การสอนทักษะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในฐานะเป็นอุปกรณ์ช่วยงานและให้ผู้เรียนค้นคว้า และเห็นประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ตามหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของกรมวิชาการ ซึ่งได้จัดไว้ในกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน 20 คาบต่อปี (คาบละ 20 นาที) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) นั้น ได้จัดให้มีในหลักสูตรซึ่งมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำ และให้โรงเรียนมีความพร้อมที่จะเปิดสอนใน 4 รหัสวิชา ดังรายละเอียดในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2533 คือ

ช 0247 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ช 0248 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น

ช 0249 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น

ช 0250 หลักการเขียนโปรแกรม

2. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการสื่อโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) ในการสอนเสริมสาระวิชาต่างๆ

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาให้มีแผน และมีการอบรมขยายเครือข่ายระบบความรู้ และพัฒนาสื่อประเภทต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนให้มีการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในราคาถูก และกระทรวงศึกษาธิการได้จัดให้มีนโยบายในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ ในหมวดของการศึกษาสร้างชาติและการพัฒนาครูให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ ในงานตามภาระหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพ และคุณภาพในหมวดของการศึกษาสร้างคน หัวข้อการส่งเสริมวิชาชีพครูให้มีศักดิ์ศรีเป็นที่ยอมรับนับถือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จึงได้ปรับกรอบกิจกรรมโครงการให้สอดคล้องสนองตอบตามนโยบายอย่างเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจัดเป็นโครงการหลักในการดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 เป็นการปูพื้นฐานสำหรับปีงบประมาณต่อไป 6 โครงการ ได้แก่

1. โครงการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและอิเล็กทรอนิกส์ครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
2. โครงการเร่งรัดพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและอิเล็กทรอนิกส์นักเรียนรายคนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. โครงการทดลองนำร่องการใช้หลักสูตรการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติพัฒนาขึ้น
4. โครงการค่ายเยาวชนคนเก่งอิเล็กทรอนิกส์
5. โครงการส่งเสริมคุณภาพการผลิตและพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
6. โครงการอบรมคอมพิวเตอร์ครู สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทางรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล (ETV)

หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยกรมวิชาการ (2538 : 3-5) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาความรู้เบื้องต้นและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการดอส การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมการฝึกใช้แป้นพิมพ์ และการฝึกการใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน หรือโปรแกรมตารางการทำงานเบื้องต้น

เพื่อให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับส่วนประกอบ และการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในฐานะอุปกรณ์ช่วยงาน เพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

โครงสร้างหลักสูตร คอมพิวเตอร์พื้นฐานจัดไว้ในกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในส่วนที่เป็นงานเลือก งานที่เตรียมไปสู่อาชีพ โดยเพิ่มเติมเป็นแขนงงานที่ 6 แขนงงานคอมพิวเตอร์

โครงสร้างเนื้อหา จัดประสบการณ์ให้นักเรียนคุ้นเคย เห็นประโยชน์และมีทักษะเบื้องต้นในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในฐานะอุปกรณ์ช่วยงาน เนื้อหาประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และ เปิดโอกาสให้นักเรียนปฏิบัติการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ฝึกใช้แป้นพิมพ์ ฝึกใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการดอสและวินโดวส์

นอกจากนี้ยังให้นักเรียนได้ฝึกใช้โปรแกรมที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานด้านการพิมพ์ด้วย โปรแกรมประมวลคำ การเรียนรู้การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มให้นักเรียน ให้สามารถสร้างบทเรียนสำเร็จรูปหรือเกมแบบง่ายๆ ได้ ตลอดจนการเรียนรู้การใช้โปรแกรมตารางการทำงานเบื้องต้น เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์พื้นฐานไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูง ต่อไป

การจัดคาบเวลาเรียน งานเลือกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ของกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ได้กำหนดคาบเวลาเรียนไว้รวม 300 คาบต่อปี งานเลือกในชั้นนี้มี 2 งานจะเลือกสอนเพียง 1 งาน หรือเลือกสอนทั้ง 2 งานก็ได้ ถ้าเลือกเพียง 1 งาน ต้องเลือกงานที่เตรียมไปสู่อาชีพเท่านั้น คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้กำหนดคาบเวลาเรียนไว้ 200 คาบต่อปี คิดเป็น สัปดาห์ละ 5 คาบ การเรียนคอมพิวเตอร์ต้องใช้เวลาต่อเนื่อง จึงสามารถเรียนรู้และฝึกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่างได้ผล จำเป็นต้องเรียนติดต่อกันครั้งละไม่น้อยกว่า 5 คาบ ดังนั้นนักเรียนที่เลือกเรียนคอมพิวเตอร์พื้นฐานแล้วสามารถเลือกงานที่เตรียมไปสู่อาชีพ แขนงงานอื่นๆ หรืองานประดิษฐ์และงานช่างได้อีก 100 คาบต่อปี

การวัดและประเมินผล

การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์พื้นฐานตามหลักสูตรประถมศึกษาฉบับปรับปรุง มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนมีทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละด้าน ซึ่งกรมวิชาการ (2538 : 71 - 72) ได้กำหนดรายละเอียดการวัดผลประเมินผล

พฤติกรรมด้านความรู้ความคิด

จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ความคิดจะมุ่งให้นักเรียนรู้จักอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงว่าจะเข้ามาเป็นเครื่องใช้ที่มีประสิทธิภาพในบ้าน ในโรงเรียน และอื่นๆ และสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้

การวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด

การวัดผลการเรียนรู้พฤติกรรมด้านนี้ อาจทำได้ทั้งการตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ในขณะที่มีการเล่าบทบาทของคอมพิวเตอร์ แนะนำอุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ว่าสำหรับ ใช้งานอะไร

และสังเกตจากการปฏิบัติงานใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของเครื่อง สามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้ และสามารถนำความรู้ ทักษะไปใช้ในงานได้

พฤติกรรมด้านความรู้สึก

จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้สึกของการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ต้องการเน้นให้นักเรียนรู้สึกประทับใจกับอุปกรณ์นี้ว่าใช้ได้ง่าย และเป็นเครื่องช่วยในการทำงานเล็กๆ น้อยๆ ของตัวนักเรียนได้ เช่น พิมพ์บทความ วาดรูป ทำบัตรอวยพร เป็นต้น

การวัดพฤติกรรมด้านความรู้สึก

การวัดพฤติกรรมด้านความรู้สึกนี้ ให้สังเกตว่านักเรียนชอบหรือไม่ จากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ นักเรียนจะกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ นอกจากนี้อาจเปิดโอกาสให้นักเรียน บอกเล่า ความคิดความรู้สึกของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

จุดประสงค์ของพฤติกรรมนี้ คือมุ่งให้นักเรียนเริ่มใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยงาน โดยเน้นทางด้านความสามารถใช้แป้นพิมพ์ได้ถูกวิธี นอกจากนี้ยังสามารถใช้อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ได้ เช่น เมาส์ (Mouse) และโปรแกรมสำเร็จรูปที่กำหนดได้ เป็นต้น

การวัดพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

การวัดพฤติกรรมด้านการปฏิบัติสามารถวัดได้จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ขณะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสามารถวัดผลโดยตรงจากผลงานที่นักเรียนทำ

แนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

กรมวิชาการ (2538 : 9) ได้กำหนดเจตนารมณ์ของคอมพิวเตอร์ พื้นฐาน ประสงค์ที่จะให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ทุกคนได้มีโอกาสเลือกเรียน ดังนั้นเนื้อหาของคอมพิวเตอร์พื้นฐานจึงกำหนดไว้อย่างกว้างๆ สอดคล้องกับบุคลิกภาพของนักเรียน เพื่อให้โรงเรียนทุกโรงเรียนที่มีความพร้อมสามารถเปิดสอนได้และเอื้อไปถึงโรงเรียนที่เปิดสอนอยู่แล้ว ซึ่งเป็นเครื่องรุ่นเก่าที่มีสมรรถนะต่ำสามารถใช้เนื้อหาคอมพิวเตอร์พื้นฐานจัดการเรียนการสอนได้ เป็นที่ทราบกันดีว่าความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็วมาก มีโปรแกรมสำเร็จรูปใหม่ๆ พัฒนาออกมาใช้ในท้องตลาดมากมาย และโปรแกรมใหม่ๆ ได้พัฒนาให้สะดวกต่อผู้ใช้มากยิ่งขึ้น แต่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งตลาดพัฒนาอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าดังกล่าวด้วย

แนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่เสนอแนะไว้เป็นตัวอย่างเพื่อให้ผู้สอนได้มีแนวทาง แนวคิดที่จะทำแผนการสอนรายคาบได้ตามสภาพ สมรรถนะของเครื่องที่โรงเรียนมีอยู่ และได้เสนอแนะแผนกิจกรรมไว้ โดยได้พยายามพัฒนาตามสภาพความก้าวหน้าของเครื่อง และบุคลิกภาพของผู้เรียนในปัจจุบัน และจะล้าสมัยอย่างรวดเร็วตามความก้าวหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ ฉะนั้น การจัดกิจกรรมในห้องเรียนเป็นรายคาบ อาจปรับเปลี่ยนไปตามสภาพกลุ่มเป้าหมาย และความก้าวหน้า ด้านคอมพิวเตอร์ในสังคมโดยมุ่งประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้ดำรงชีวิตในสังคม

ที่ปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา และสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน

นอกจากนี้ วสันต์ อดิษฐ์ (2538 : 52) ได้ให้แนวคิดของการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

1. เนื้อหากระบวนการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในเชิงสติปัญญา ทักษะ เจตคติ
2. เปลี่ยนจากครูเป็นศูนย์กลางมาสู่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนการสอน
3. สร้างปฏิสัมพันธ์ใหม่ทางการเรียนการสอนจากครูกับผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนกับสื่อคอมพิวเตอร์
4. เปลี่ยนบทบาทของสื่อที่ช่วยครูสอนมาสู่สื่อที่ช่วยผู้เรียนโดยผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์
5. เน้นหลักการเรียนรู้ 4 ประการ คือ
 - 5.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation)
 - 5.2 ผู้เรียนทราบผลย้อนกลับทันที (Immediate Feedback)
 - 5.3 ผู้เรียนมีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (Successful Experience)
 - 5.4 ผู้เรียนเรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น (Gradual Approximation)

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ยีน คุสวอร์ธ และคนอื่นๆ (2529 : 56) ได้กล่าวถึงการใช้คอมพิวเตอร์ ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. การใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านการฝึกและปฏิบัติ (Drill ;& Practice) เป็นการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับวิชาที่มีการฝึกทักษะง่าย ๆ หรือมีการแก้ปัญหาแบบตายตัว คอมพิวเตอร์จะเสนอเรื่องราวในลักษณะซ้ำ ๆ ให้นักเรียนได้ตอบคำถามคอมพิวเตอร์และปรับปรุงเรื่องราวระดับการเรียน ตลอดจนวิธีการเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมกับคำตอบของนักเรียน
2. การใช้คอมพิวเตอร์สอนทางด้านสถานการณ์จำลอง (Simulation) คอมพิวเตอร์ จะเสนอสถานการณ์การเรียน ซึ่งสัมพันธ์ กับลักษณะของความเป็นจริง หรือคล้ายสถานการณ์จริง ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ในการตัดสินใจ เมื่อคอมพิวเตอร์ได้รับคำตอบก็จะตอบกับ ผู้เรียนไปนั้น เหมาะสมถูกต้องกับสภาพความเป็นจริงแค่ไหน สถานการณ์จำลองมีประโยชน์อย่างมากสำหรับสร้างประสบการณ์ มีความประหยัด ปลอดภัย ทั้งผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกนักบิน เป็นต้น
3. การใช้คอมพิวเตอร์สอนพิเศษ หรือติวเตอร์ (Tutorials) คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สอนพิเศษแก่ผู้เรียนคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาหรืออาจเป็นรูปภาพ คำถาม คำตอบ และแจ้งผลคำตอบให้แก่ผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้ก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนซ่อมเสริมนั่นเอง
4. การใช้คอมพิวเตอร์จะเสนอรายการโดยผู้เรียนควบคุมการเรียน (Learner Controlled Instruction) คอมพิวเตอร์จะเสนอรายการที่จะเรียนต่อผู้เรียนว่ามีอะไรบ้าง ผู้เรียนจะ

เลือกจุดมุ่งหมายที่เลือก ตลอดจนการเสนอเรื่อง เนื้อหา จะเป็นไปตามกลวิธีที่ผู้เรียนเลือกเช่นกัน

5. การใช้คอมพิวเตอร์สอนทางด้านการสืบสวน (Inquire) ผู้สอนรวบรวมเนื้อหา เขียนเป็นโปรแกรมขึ้น โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ ผู้เรียนจะตั้งปัญหาหรือวิธีแก้ปัญหา ป้อนคำถามเข้าคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ก็จะให้คำตอบ การเรียนดำเนินไปเช่นนี้จนกว่าผู้เรียน จะสามารถ แก้ปัญหาหรือเข้าใจปัญหา

6. การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการฝึกเกม (Training Games) คอมพิวเตอร์สามารถ ทำให้ นักเรียนเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือเล่นแข่งขันกับเพื่อนได้ เกมที่เล่นได้รับการออกแบบอย่าง ดีแล้ว เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้คอมพิวเตอร์จะเก็บคะแนนและปรับความยากง่ายของเกมให้ เหมาะสมกับระดับทักษะของนักเรียน

นอกจากนี้ สงบ ลักษณะ (2533 : 15) ได้กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน ประถมและมัธยม เพื่อการเรียนการสอนโดยพิจารณาจากบทบาทหน้าที่ของการให้การศึกษาใน ระดับนี้มีความเป็นไปได้คือ แนวการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1. เพื่อให้เด็กเรียนเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะสื่อการเรียนการสอน
3. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะเครื่องมือสร้างโปรแกรมและการคิดคำนวณ

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 192 - 193) ได้อธิบายถึงประโยชน์ ของคอมพิวเตอร์ในการเรียน การสอนไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเอง ทำให้สามารถควบคุมอัตรา การเร่งของการเรียนได้ด้วยตนเอง
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่รวดเร็ว
3. อาจจัดทำโปรแกรมให้มีบรรยากาศน่าชื่นชม ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เรียนที่เรียนช้าได้
4. ความสามารถนำเสนอดนตรี สี สัน กราฟฟิกเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ดูเหมือนจริงและ น่าเข้าใจในการฝึกปฏิบัติหรือสถานการณ์จำลองได้เป็นอย่างดี
5. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนแบบเอกัตบุคคล เป็นไปได้อย่างง่ายดาย ซึ่งครูผู้สอนสามารถออกแบบให้เรียนได้โดยลำพัง
6. ผู้สอนสามารถควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้ เพราะคอมพิวเตอร์จะบันทึกการเรียน ของแต่ละบุคคลไว้ได้
7. ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของผู้เรียนมากขึ้น
8. คอมพิวเตอร์ให้การสอนที่เชื่อถือได้แก่ผู้เรียน โดยไม่เกี่ยวกับผู้สอนแต่อย่างใด

วิไลวรรณ สันติยากร (2541: บทคัดย่อ) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลดี ในลักษณะของเทคโนโลยีการสอน (Technology of instruction) ไว้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมโดยตรงและมีปฏิสัมพันธ์ (Active Participation And Interaction) การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อเขาโดยตรง และได้ทำวัสดุการเรียนการสอนอย่างจริงจัง

2. หลักการฝึกปฏิบัติ (Practice) การเรียนรู้สิ่งใหม่จะต้องได้รับสิ่งนั้นมากกว่า 1 ครั้ง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับสิ่งนั้นมากกว่า 1 ครั้ง การได้ฝึกปฏิบัติจะทำให้สามารถจดจำได้นานขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ได้ตลอดจนถึงขั้น การพัฒนาทักษะ

3. หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ผู้เรียนมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ การสอนที่ได้ผลดีจะต้องให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถและอัตราความเร็วในการเรียนของตนเอง

4. หลักการเสริมแรง หรือ การใช้ข้อมูลย้อนกลับ (Reinforcement Or Feedback) ผู้เรียนต้องการทราบว่าสิ่งที่ได้คิดได้ทำถูกต้องหรือไม่ การให้ข้อมูลย้อนกลับอาจทำได้ โดยครูตรวจแบบฝึกหัด เครื่องมือบอก คอมพิวเตอร์เกมส์ หรืออื่นๆ

5. เนื้อหาที่มีความเป็นจริง (Realistic Contexts) คนเราจะจำและใช้ความรู้ที่ได้จากการเรียน จากเนื้อหา จากความเป็นจริง ชีวิตจริง ได้ดี

6. หลักการเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Group) การเรียนด้วยการทำตามคนอื่นหรือการเรียนรู้โดยมีคนดี หรือเรียนจากเพื่อน จะช่วยให้เรียนได้ดี และสร้างกิจกรรมการสอนที่ดี

นิพนธ์ ศุภปรีดี และคนอื่น ๆ (2528 : 9 -10) กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนไว้ ดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์สามารถทำให้เด็กเรียนเป็นรายบุคคล (Computers can individualize instruction) การที่เด็กสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคลนี้ จะทำให้มีการสนองตอบความต้องการของเด็กแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนเรียนเก่ง ปานกลาง หรืออ่อน ก็สามารถที่จะเรียนได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถ และความต้องการของตนเอง

2. คอมพิวเตอร์สามารถบริหารการสอน (Computers can manage instruction) คอมพิวเตอร์สามารถบริหารการสอนได้อย่างดี ทั้งนี้เพราะว่าคอมพิวเตอร์สามารถตั้งจุดมุ่งหมาย ทำการสอน ทำการทดสอบวิเคราะห์ผล ดูความก้าวหน้าของนักเรียนตามระยะเวลา เก็บข้อมูลต่างๆ ซึ่งสามารถเรียกมาดูได้เมื่อต้องการและทำรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ไม่เสียเวลาเหมือนทำโดยตัวครูเอง การทำรายงานผลก็สามารถทำได้เป็นบุคคล โดยครูไม่ต้องเป็นผู้เขียนชื่อนักเรียนทุกคนเอง แต่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นมือที่สามได้ และตัวครูเองก็มีเวลาที่จะคิดและสอนให้เกิดผลดีต่อไป

3. คอมพิวเตอร์สามารถสอนสิ่งกับ (Computers can teach concepts) สิ่งกับและทักษะขั้นสูงนั้นยากแก่การสอนโดยครู หรือเรียนจากตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ นักเรียนเรียนได้ง่ายขึ้น และดีขึ้นจากการเรียนจากครู

4. คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณ (Computers can perform calculations) คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการคำนวณได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนคณิตศาสตร์ จึงทำให้นักเรียนเรียนได้เร็ว และถูกต้องจึงมีเวลาเหลือที่จะศึกษาคณิตศาสตร์แขนงอื่นๆ ได้อีกมาก

5. คอมพิวเตอร์สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้นักเรียน (Computers can stimulate student learning) เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำเสียง สี รูปภาพหรือกราฟ ตลอดจนมีเกมคอมพิวเตอร์ จึงทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ หรือในการแข่งขันคอมพิวเตอร์

ความหมายของ e-Learning

สำนักเทคโนโลยีการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ(2543: 2)ได้ให้ความหมายของ e-Learning ว่า คำว่า e-Learning เกิดจาก ศัพท์ ๒ คำ ที่มีความหมายในตัวเอง ได้แก่ e ซึ่งมาจาก Electronic ที่มีความหมายในเชิงของความเร็ว โดยทำงานในระบบอัตโนมัติ ส่วนคำว่า Learning ซึ่งหมายถึง การเรียน การเรียนรู้ หรือ การเรียนการสอน เมื่อรวมกันจึงเป็น Electronic Learning หรือ e-Learning จึงหมายถึง การเรียนรู้ ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น ซีดีรอม เครื่องฉายอินเทอร์เน็ท อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality System) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ อย่างไรก็ดี คนส่วนใหญ่ เมื่อกล่าวถึง e-Learning ในปัจจุบันจะหมายถึงการเรียนเนื้อหา หรือ สารสนเทศที่ออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม และใช้การนำเสนอด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเรียนโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยี ระบบการจัดการสาระการสอน Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาใน ลักษณะออนไลน์ หรือจากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ต่างๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้เท่าเทียมกัน โดยสามารถใช้ e-Learning ได้ทั้งการศึกษาในสถานศึกษาและการฝึกอบรมในสถานประกอบการ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา (Active Learning) มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติในชั้นเรียน

ประโยชน์ของ e-Learning

สำนักเทคโนโลยีการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ(2543: 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ e-Learningว่า บทบาทของ e-Learning ที่มีต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าทำให้การสร้างสรรค์องค์ความรู้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากบุคลากรถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรทุกระดับให้ก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องได้รับการศึกษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่ง e-Learningเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับกันทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และได้เปลี่ยนแปลงไปว่าสามารถพัฒนากำลังคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประกันคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ e-Learning

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549: 1-2) ได้กล่าวถึงการประกันคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ e-Learning ว่าสมาคมสโลน (Sloan Consortium) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ส่งเสริม e-Learning อย่างมีคุณภาพ ประกาศผลการสำรวจเมื่อ พฤศจิกายน 2548 ร้อยละ 63-65 ของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาที่เปิดการเรียนการสอนในห้องเรียนนั้น ถึง พ.ศ. 2548 ได้พากันเปิดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ด้วย ในประเทศไทยรัฐบาลก็ได้ออกประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้มหาวิทยาลัยของไทยทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา e-Learning ได้โดยถูกต้องตามกฎหมายมีผลบังคับใช้เมื่อ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2548 สภามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญจึงได้อนุมัติเมื่อ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ให้เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาโทด้านการจัดการเป็นแบบ e-Learning ได้ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2549 แล้วในการประชุมวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2549 สภามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ก็จะพิจารณาอนุมัติให้เปิดการเรียนการสอนแบบ e-Learning อีก 2 หลักสูตร คือ ปริญญาโท ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) ซึ่งจะเปิดในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 และปริญญาโทวิธีวิทยาอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning Methodology) ซึ่งจะเปิดในเดือนกันยายน พ.ศ. 2549

ทางมหาวิทยาลัยของรัฐได้ประกาศจะเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 รวม 7 หลักสูตร คือ (1) ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) ปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3) ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (4) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร (นานาชาติ) คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (5) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (6) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา วิชาการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และ (7) ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัญหาใหญ่ที่พูดกันมากเกี่ยวกับ e-Learning ก็คือจะมีคุณภาพได้มาตรฐานหรือไม่และจะมีการประกันคุณภาพกันอย่างไร คำตอบก็เหมือนในสหรัฐอเมริกา คือ จะมีทั้งมหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐาน และมหาวิทยาลัยที่ไม่ได้มาตรฐาน ยิ่งกว่านั้นในบรรดามหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานก็อาจจะแบ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานชั้นสูงและได้มาตรฐานชั้นต่ำ

ฉะนั้นจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะนำเรื่องมาตรฐานการศึกษาด้าน e-Learning นี้มาสัมมนากันในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การดำเนินกิจกรรมบนระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 14” ในเดือน มกราคม พ.ศ. 2549 นี้

ประวัติวิวัฒนาการ e-Learning โดยสังเขป

ในปัจจุบันนี้สามารถหาข้อมูลต่างๆ ได้โดยสะดวกจากอินเทอร์เน็ต เช่น จากGoogle ถ้าค้นคำว่า “e-Learning” และ “e-Learning” แล้ว “Thailand” จะพบจำนวนรายการดังแสดงในตาราง1 ตาราง 1 ค้น “e-Learning” และ “e-Learning Thailand” ในGoogle

คำค้น	จำนวนรายการ
E-Learning	13,800,000
e-Learning	64,200,200
e-Learning Thailand	207,000
e-Learning Thailand	737,000

เมื่อเข้าไปในรายการต่างๆ ก็จะได้ข้อมูลมากมายพอสรุปเป็นหัวข้อจากทางไกลไปรษณีย์สู่ e-Learning และหัวข้อการจัดประเภทการศึกษาและผลสำรวจในสหรัฐอเมริกา

จากทางไกลทางไปรษณีย์สู่ e-Learning

สำหรับทางไกลทางไปรษณีย์สู่ e-Learning ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549: 3-10) ได้กล่าวไว้ว่า ด้านการสอนทางไปรษณีย์ (Correspondence) นั้น พ.ศ. 2383 ไอแซค พิตแมน (Isaac Pitman) นับได้ว่าเป็นคนแรกที่เริ่มสอนตัวเลขโดยไปรษณีย์ ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2435 มหาวิทยาลัยชิคาโก (Chicago) เป็นแห่งแรกที่เปิดสอนวิชาการระดับมหาวิทยาลัยทางไปรษณีย์ พ.ศ. 2449 โรงเรียนคาลเวิร์ท (Calvert) เมืองบัลติมอร์ รัฐแมรีแลนด์ เป็นโรงเรียนประถมแห่งแรกในสหรัฐอเมริกาที่เปิดสอนทางไปรษณีย์

ด้านการสอนทางวิทยุ พ.ศ. 2465 วิทยาลัยรัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania State Collage) เป็นแห่งแรกในสหรัฐอเมริกาที่เปิดสอนทางวิทยุ

ด้านการสอนทางโทรทัศน์ พ.ศ. 2477 มหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอโอวา (State University of Iowa) เป็นแห่งแรกในสหรัฐอเมริกาที่เปิดสอนทางโทรทัศน์

พ.ศ. 2505 มีการระดมสมาชิกสมาคมคอมพิวเตอร์เอซีเอ็ม (ACM = Association for Computing Machinery) ซึ่ง ศรีศักดิ์ จามรมาน ขณะเรียนปริญญาเอกในสหรัฐอเมริกาได้ร่วมเป็นสมาชิกตั้งกลุ่มผู้สนใจด้านศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย (SIGUCC = Special Interest Group on University Computing Center)

ด้านการสอนทางไกลทางสื่อผสม พ.ศ. 2507 คาร์เนกี (Carnegie) ให้ทุนโครงการสอนทางไกลโดยสื่อผสม อาทิ วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ประกอบการสอนและเทปเสียง เป็นต้น

พ.ศ. 2507 มีคนไทยคนแรกที่จบปริญญาเอกด้านคอมพิวเตอร์ คือ ศรีศักดิ์ จามรمان จบปริญญาเอกที่จอร์เจียเทค (Georgia Institute of Technology) สหรัฐอเมริกา ทำวิทยานิพนธ์เสนอวิธีใหม่ “วิธีจามรมาน (Charmonman Method)” ในการแก้สมการลาปลาซ (LaPlace’s Equation) ที่มีขอบเขตเคลื่อนไหว 2 ด้าน คือ ด้านบนระหว่างน้ำจืดกับอากาศและด้านล่างระหว่าง น้ำจืดกับน้ำเค็ม

พ.ศ. 2507 ประเทศไทยติดตั้งคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องแรกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยในปีนั้นสิงคโปร์ติดตั้งเครื่องแรกและมาเลเซียยังไม่มีคอมพิวเตอร์ นับได้ว่าประเทศไทยนำหน้าทั้งสิงคโปร์และมาเลเซียในด้านคอมพิวเตอร์เมื่อ พ.ศ. 2507

ด้านการสอนทางโทรศัพท์ พ.ศ. 2508 มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน (University of Wisconsin) เปิดสอนทางโทรศัพท์ (Telephone-Based) ทั่วทั้งรัฐ

พ.ศ. 2511 มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford) ตั้งเครือข่ายโทรทัศนการศึกษา ในปีเดียวกัน มหาวิทยาลัยเนบราสกา (Nebraska) เปิดสอนระดับมัธยมทางไปรษณีย์ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานเป็นแห่งแรก

พ.ศ. 2511 มีคนไทยได้รับแต่งตั้งเป็นผู้บริหารการศึกษาระดับสูงในสหรัฐอเมริกา คือ ดร. ศรีศักดิ์ ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ (Director of Graduate Studies in Computer Science) ที่มหาวิทยาลัยมิซซูรี-โคลัมเบีย (U. of Missouri - Columbia) ดำรงตำแหน่งอยู่ 5 ปี จึงย้ายไปเป็นศาสตราจารย์เต็มขั้นที่นิวยอร์ก

พ.ศ. 2512 อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา แล้วต่อมาใน 2-3 ปี นั้น ก็มีคนไทย คนแรกที่ได้ทดลองใช้อินเทอร์เน็ต คือ ดร. ศรีศักดิ์ จามรمان ทดลองใช้ในฐานะผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมิซซูรี และเป็นผู้อำนวยการโครงการวิจัยสนับสนุนโดยมูลนิธิ วิทยาศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (US National Science Foundation)

พ.ศ. 2516 ตอนที่ ศ. ศรีศักดิ์ จามรمان เป็นศาสตราจารย์เต็มขั้น (Full Professor) ที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐนิวยอร์กหรือ “ซูนี (SUNY = State University of New York)” มีวิชาสถิติเบื้องต้น ที่มีนักศึกษาต้องเรียนหลายร้อยคนแต่ไม่มีอาจารย์คนไหนอยากสอนเพราะเป็นวิชาที่ไม่มีอะไรใหม่ ต้องสอนซ้ำซากเหมือนกันทุกครั้ง อาจารย์ทั้งหลายจึงตกลงกันว่าเมื่อไม่มีใครอยากสอน ก็ให้คอมพิวเตอร์สอนก็แล้วกัน โดยจัดห้องคอมพิวเตอร์หลายห้องห้องละ 30 เครื่องเชื่อมโยงกันแบบออนไลน์ มีเครื่องแม่ข่ายไว้ให้อาจารย์ตรวจสอบได้ ชั่วโมงแรกประชุมนักศึกษาในห้องประชุมใหญ่ อธิบายวิธีการเรียนว่าให้ไปที่ห้องคอมพิวเตอร์ ให้เครื่องตรวจสอบว่าเป็นนักศึกษาคนไหนแล้วสอบบทที่ 1 บทที่ 2 บทที่ 3 เรื่อยๆ ไป ถ้าสอบได้ครบทุกบทก็จบวิชานั้น โดยเครื่องจะพิมพ์ประกาศนียบัตรให้ จากนักศึกษาเป็นร้อยคนอาจจะมีคนสอบได้ทุกบท 2-3 คน นักศึกษาส่วนมากจะสอบตกบทใดบทหนึ่ง ซึ่งเครื่องจะถามว่าจะเรียนเองหรือจะเรียนกับเครื่อง ถ้าจะเรียนเองก็ให้ไปซื้อหนังสือมาเรียนเอง แล้วพร้อมเมื่อใดก็ให้มาสอบใหม่ ถ้าจะเรียนกับเครื่องก็ให้จองเวลาแล้วมาเรียนกับเครื่องที่ละบท สอบที่ละบทจนสอบได้ครบทุกบทก็จบวิชานั้น สรุปแล้วอาจจะกล่าวได้ว่ามีคนไทยมีประสบการณ์ ด้าน e-Learning มาตั้งแต่ พ.ศ. 2516 นั่นคือถึง พ.ศ. 2549 ก็เป็นเวลา

33 ปี นับเป็นประวัติศาสตร์โบราณแล้วในแง่ของเวลาอินเทอร์เน็ตซึ่งหนึ่งวันอินเทอร์เน็ตอาจจะเท่ากับปีในเวลาจริง

พ.ศ. 2517 มีการแก้ไขกฎระเบียบให้ ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน เข้ารับราชการโดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เป็นข้าราชการพิเศษ (ยังไม่ใช้ระดับซีในขณะนั้นแต่ใช้ชั้นจัตวา ตริ โท เอก และพิเศษ) และมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เป็นศาสตราจารย์ โดยไม่ต้องไต่เต้าจากชั้นที่ต่ำกว่าก่อน

พ.ศ. 2518 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้รับแต่งตั้งเป็นหัวหน้าคณะทำงานพิจารณาความเหมาะสมในการ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี คือ พิจารณาคำขอมือคอมพิวเตอร์ทุกหน่วยราชการ

พ.ศ. 2518 มหาวิทยาลัยแห่งอเมริกากลาง (University of Mid-America) ซึ่งรวม 9 มหาวิทยาลัยในภาคกลางของอเมริกา เปิดสอนทางวิดีโอ (Video)

พ.ศ. 2519 มหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ (University of Phoenix) เปิดเป็นมหาวิทยาลัย หวังผลกำไร (For-Profit) โดยสอนในห้องเรียนตอนนั้น แล้วจึงไปเปิดสอนแบบออนไลน์ในปี พ.ศ. 2532

พ.ศ. 2522 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้รับแต่งตั้งเป็นหัวหน้าคณะทำงานวิจัยสถาบัน ทบวงมหาวิทยาลัย จัดทำทำเนียบคำศัพท์ที่ให้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการศึกษา (Educational Data Dictionary) และการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิจัยสถาบัน อาทิ ด้านหลักสูตร ด้านนักศึกษา ด้านคณาจารย์ ด้านอาคารสถานที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

พ.ศ. 2524 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้รับแต่งตั้งเป็นประธานคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมการใช้คอมพิวเตอร์ทบวงมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524 นิตยสารคอมพิวเตอร์เอเชียที่ฮ่องกง ตีพิมพ์ภาพ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ขึ้นปก และขนานนามว่าเป็นบุรุษคอมพิวเตอร์แห่งเอเชีย (Asian Computer Man of the Year)

พ.ศ. 2526 บริษัทคอมพิวเตอร์ซีดีซี (CDC = Control Data Corporation) เปิดบริการ การศึกษาออนไลน์และไอบีเอ็มเปิดบริการสอนทางโทรทัศน์ดาวเทียม (Satellite Television)

พ.ศ. 2527 เอ็นทียู (NTU = National Technological University) เปิดการสอนทางวิดีโอ และโทรทัศน์ดาวเทียม ในปีเดียวกันนี้เครือข่ายมหาวิทยาลัยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic University Network) เปิดสอนวิชาแรกแบบออนไลน์ใช้คอมพิวเตอร์คอมมอดอร์ 64 (Commodore 64)

พ.ศ. 2528 วิทยาลัยใหม่ด้านวิจัยสังคม (New School for Social Research) เปิดสอนวิชา ระดับบัณฑิตศึกษาแบบออนไลน์

พ.ศ. 2530 เกลนน์ โจนส์ (Glenn Jones) ตั้งมหาวิทยาลัยไมนด์เอกเทนชั่น (Mind Extension University) นำหลักสูตรทั้งปริญญา เช่น เอ็มบีเอของมหาวิทยาลัย รัฐโคโลราโด (Colorado State University) มาเปิดสอนทางโทรทัศน์แบบเคเบิล (Cable TV)

พ.ศ. 2531 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้รับเลื่อนตำแหน่งเป็นศาสตราจารย์ระดับ 11 ด้าน วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นับได้ว่าเป็นอาจารย์วิศวกรรมศาสตร์คนแรกที่ได้เป็นข้าราชการระดับ 11 จากทุกสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์

พ.ศ. 2532 ฟินิกซ์ เปิดสอนออนไลน์ โดยถึง พ.ศ. 2548 กลายเป็นมหาวิทยาลัย e-Learning ที่ใหญ่ที่สุดในโลกมีนักศึกษากว่า 140,000 คน มีกำไรสุทธิปีละกว่า 5,700 ล้านบาท

พ.ศ. 2535 เกลนน์ โจนส์ ร่วมกับอเมริกาออนไลน์ (AOL = America Online) เปิดสอนทางอินเทอร์เน็ต เช่น ปรินซ์ตันจากสถาบันอินทิกรัลสตั๊ดส์แห่งแคลิฟอร์เนีย (California Institute of Integral Studies) ในปีเดียวกันมหาวิทยาลัยจอร์จ วอชิงตัน (George Washington University) เปิดสอนปริญญาโทสาขาผู้นำเทคโนโลยีการศึกษา (M.A. in Educational Technology Leadership) ทางโทรศัพท์และกระดานสนทนา (Bulletin Board)

พ.ศ. 2536 เกลนน์ โจนส์ ตั้งวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนานาชาติ (International University College) ซึ่งต่อไปเปลี่ยนชื่อเป็นโจนส์อินเตอร์เนชั่นแนลเป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริง แล้วใน พ.ศ. 2536 นี้ มหาวิทยาลัยเนบราสก้าเปิดสอนปริญญาเอกแบบออนไลน์

พ.ศ. 2538 มหาวิทยาลัยเรเจนท์ (Regent University) เปิดสอนปริญญาเอกด้านการสื่อสาร (Communication) เป็นแบบออนไลน์เป็นแห่งแรก

พ.ศ. 2539 มหาวิทยาลัยดุก (Duke University) เปิดสอนเอ็มบีเอแบบออนไลน์เสริมด้วย การศึกษาในห้องเรียน ในยุโรป เอเชีย และลาตินอเมริกา ในปีเดียวกันนี้ผู้ว่าการรัฐ 10 รัฐ ใน ตะวันตกตั้ง “มหาวิทยาลัยผู้ว่าการรัฐตะวันตก (Western Governors University)” จัดการศึกษา แบบออนไลน์และวิทยาลัยใหม่ด้านการวิจัยสังคม (New School for Social Research) เปิดสอน ออนไลน์ 90 วิชา

พ.ศ. 2539 มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ พระราชทานมหาปรมาภรณ์ช้างเผือก และ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน นับเป็นนักคอมพิวเตอร์คนแรกที่ได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ สูงสุด

พ.ศ. 2540 มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียเสมือนจริง (California Virtual University) เปิดสอน แบบออนไลน์ 1,500 วิชา แล้วไปปิดกิจการในปี พ.ศ. 2542

พ.ศ. 2541 บางกอกโพสต์เรียก ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นบิดาอินเทอร์เน็ตไทย (Father of the Internet in Thailand), www.charm.au.edu

พ.ศ. 2541 มหาวิทยาลัยเรเจนท์ (Regent University) เปิดสอนแบบออนไลน์ปริญญาโท ทางนิติศาสตร์ สาขาวิชาภาษีระหว่างประเทศ

พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยโจนส์ของเกลนน์ โจนส์ เป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแรก ในสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะทั้งมหาวิทยาลัย โดยได้รับการรับรองจากสมาคมภาค กลาง ทางเหนือ (North Central) นับเป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแรกในสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะและเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ e-Learning อุดมศึกษาเป็นที่ยอมรับนับถือ

ในปี 2542 นี้ มหาวิทยาลัยรายชื่อที่ 2 ที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะโดยได้รับการรับรอง จากภาคกลาง (Middle State) คือ มหาวิทยาลัยทัวโร (Touro University International) ได้รับการ รับรองเฉพาะหลักสูตรปริญญาเอกบริหารธุรกิจ (Ph.D. in Business Administration) ซึ่งผู้ศึกษา ไม่ต้องไปที่มหาวิทยาลัยเลย (100% non-residency)

มหาวิทยาลัยแมรี่แลนด์ (University of Maryland University College) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทมเพิล (Temple University) เปิดบริษัทวางตลาดรายวิชาทาง e-Learning

บริษัทต่างๆ วางตลาดซอฟต์แวร์ e-Learning อาทิ ฮังกรี่ไมนด์ (HungryMinds) คลิกทูเลิร์น (Click2Learn) เลิร์นทู (Learn2) อีคอลเลจ (eCollege) และแบลคบอร์ด (Blackboard) เป็นต้น

ในปี 2542 นี้เช่นกัน มหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแคลิฟอร์เนีย (California Virtual University) ซึ่งร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างๆ ในแคลิฟอร์เนียแบบเดียวกับที่มหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทยร่วมกับมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทยก็ปิดกิจการลง คงเหลือไว้แค่หน้าเว็บ ทั้งนี้แต่ละมหาวิทยาลัยในแคลิฟอร์เนียพอใจที่จะจัดการเรียนการสอนทาง e-Learning ของตนเองโดยไม่ต้องผ่านหน่วยงานกลาง ในทำนองเดียวกันก็มียูเคีย (UKeu) ที่รัฐบาลอังกฤษลงทุนหลายพันล้านบาท ให้มหาวิทยาลัยในอังกฤษร่วมกันเปิดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ก็ต้องปิดกิจการไปในที่สุด โดยแต่ละมหาวิทยาลัยไปดำเนินการ e-Learning เองอย่างอิสระเสรี อีกตัวอย่างหนึ่งคือที่มหาวิทยาลัย โคลัมเบีย (Columbia University) ในนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ซึ่งเมื่อ พ.ศ. 2545 ได้ตั้งบริษัทฟาทอม (Fathom.com) ให้บริการ e-Learning จากมหาวิทยาลัยโคลัมเบียกับอีก 13 สถาบันลงทุนไปกว่า 600 ล้านบาท แล้วขาดทุนต้องปิดกิจการไปเมื่อ พ.ศ. 2546 โดยโคลัมเบียและสถาบันทั้งหลายที่เคยร่วมโครงการก็ดำเนินการด้าน e-Learning ของตนเองต่อไป ชาวไทยต้องขออภัยพรให้มหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทยประสบความสำเร็จดีกว่าแคลิฟอร์เนีย ยูเคียและฟาทอม

ในการบรรยายที่คอมเด็กซ์ (Comdex) พ.ศ. 2542 จอห์น แชมเบอร์ส (John Chambers) ประธานผู้บริหารบริษัทซิสโก้ ประกาศว่า “ e-Learning จะเจริญก้าวหน้ามากมายใหญ่โต จนเมื่อเทียบกับอีเมลแล้ว อีเมลก็กลายเป็นเศษเสี้ยวเล็กน้อย”

พ.ศ. 2542 โรเบิร์ต บราวน์ (Robert Brown) อธิการบดีเอ็มไอที (MIT = Massachusetts Institute of Technology) มอบหมายให้คณะกรรมการพิจารณาว่าเอ็มไอทีควรจะวางตัวอย่างใดในด้าน e-Learning ในที่สุดได้รับคำตอบว่าให้จัดคอร์สแวร์เปิด (Open Courseware) [65] มีคำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบการบรรยาย กำหนดการเรียนการสอน คำถามและคำตอบ ข้อสอบ รายชื่อเอกสารอ่านประกอบ และวิดีโอทัศน์ เป็นต้น สำหรับ 1,250 วิชา จาก 34 สาขาวิชาทั้ง 5 คณะของเอ็มไอที ทั้งหมดนั้นให้ใครก็ได้ที่สนใจเข้าศึกษาได้ฟรีแต่ไม่มีการช่วยเหลือ จากอาจารย์และไม่มีประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตร ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิวิลเลียมและฟลอรา ฮิวเลตต์ (William and Flora Hewlett Foundation) มูลนิธิแอนดรูว์ ดับบลิว เมลลอน (Andrew W. Mellon Foundation) และเงินของเอ็มไอทีเอง โดยได้มีการแปลเอกสารเหล่านั้นเป็นภาษาสเปน โปรตุเกส และจีนแล้ว ทางมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยน่าจะจัดแปลเว็บของ เอ็มไอทีเป็นภาษาไทยไว้ในเว็บของมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยด้วย

จากเว็บของเอ็มไอที ถึง พ.ศ. 2549 มีโครงการคอร์สแวร์เปิดเกิดขึ้นอีกมากมาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- สหรัฐอเมริกามีโครงการคอร์สแวร์เป็นของคณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยจอห์นส์ ฮอปกินส์ (Johns Hopkins University) มหาวิทยาลัยทัฟส์ (Tufts University) และมหาวิทยาลัยแห่งรัฐยูทาห์ (Utah State University)
- ฝรั่งเศสโดยสถาบันวิศวกรรมศาสตร์ ได้ประกาศโครงการคอร์สแวร์เปิดด้านเทคโนโลยีของปารีส (ParisTech Open Courseware Project) มีสถาบันร่วมโครงการ 11 แห่ง
- ญี่ปุ่นมีโครงการคอร์สแวร์เปิดมหาวิทยาลัยญี่ปุ่น (Japanese University OCW projects) 6 มหาวิทยาลัย อาทิ มหาวิทยาลัยโตเกียว (University of Tokyo) และมหาวิทยาลัยเกียวโต (Kyoto University) เป็นต้น
- จีนมีโครงการคอร์สแวร์เปิด 156 มหาวิทยาลัย อาทิ มหาวิทยาลัยปักกิ่ง (Peking University) และมหาวิทยาลัยชิงหัว (Tsinghua University) เป็นต้น
- เวียดนามมีโครงการคอร์สแวร์เปิดด้านเศรษฐศาสตร์ของฟูลไบรท์ (Fullbright Economics Teaching Program OCW)

พ.ศ. 2543 คำว่า “อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)” ได้รับการยอมรับว่าเป็นการศึกษาทางไกลในสมัยดอตคอม (dot-com)

ใน พ.ศ. 2543 นี้ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยคอนคอร์ด (Concord University) ซึ่งเป็นคณะนิติศาสตร์แห่งแรกที่เปิดสอนแบบ e-Learning ได้รับการรับรองวิทยฐานะ

มหาเศรษฐีไมเคิล เซย์เลอร์ (Michael Saylor) ประกาศบริจาคเงิน 4,000 ล้านบาท เพื่อจัดตั้งมหาวิทยาลัยให้บริการ e-Learning ฟรี

พ.ศ. 2543 ศ.ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้ให้สัมภาษณ์นิตยสารฟอร์บไทยแลนด์ [1] ฉบับเดือนสิงหาคมเรื่อง “ก้าวต่อไปของ ศ.ศรีศักดิ์” หลังจากขายบริษัทอินเทอร์เน็ตเคเอสซีที่ ศ.ศรีศักดิ์ จามรมาน ก่อตั้งขึ้นมาแล้ว สิ่งที่จะทำต่อไปก็คือจะทำอีเลิร์นนิงหรือ e-Learning โดยอ้างว่า ปีเตอร์ ดรักเกอร์ (Peter Drucker) ประมาจารย์ด้านบริหารธุรกิจในสหรัฐอเมริกาได้ประกาศว่ามูลค่า e-Learning จะสูงกว่าอีคอมเมิร์ซ

พ.ศ. 2544 ศ.ศรีศักดิ์ จามรมาน ขายบริษัทอินเทอร์เน็ตเคเอสซี โดยผู้ซื้อขอให้อยู่บริหารงานต่อ แต่ ศ.ศรีศักดิ์ จามรมาน ขอลาออกจากทั้ง 7 บริษัทในเครือเคเอสซี โดยระบุว่าจะไปทำ e-Learning ที่ “ศรีศักดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ” อาคาร 12 ชั้น 12,000 ตารางเมตร มูลค่ากว่า 600 ล้านบาท ที่града ดร. ประทีป โกมลมาศ อธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ขณะนั้นประกาศจะสร้างที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตบางนา ซึ่งต่อมาสร้างเสร็จ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาเสด็จทรงเปิดอาคารเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2547 โดยอาคารนี้เป็นที่ตั้งวิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอัสสัมชัญได้อนุมัติให้ตั้งเมื่อ 25 เมษายน 2545 โดยมี ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นประธานกรรมการและประธานผู้บริหาร (CEO)

22-27 กรกฎาคม 2545 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้รับเชิญไปบรรยาย เรื่อง “ไอทีกับ e-Learning ในประเทศไทย” ในการประชุม เรื่อง “อีเลิร์นนิ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” ที่โตเกียว ญี่ปุ่น [38]

23 กันยายน พ.ศ. 2545 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้ยกร่างประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อให้มหาวิทยาลัยของไทยทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถเปิดสอนหลักสูตรปริญญาได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และลงนามแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญเสนอทบวงมหาวิทยาลัย และขออนุมัติให้มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญนำทุกหลักสูตรทุกปริญญาที่สอนอยู่ในชั้นเรียนไปเปิดสอนทางอินเทอร์เน็ต ต่อมาทบวงฯ จึงได้ตั้งคณะกรรมการโดยมี ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นกรรมการอยู่ด้วย คณะกรรมการได้พิจารณาปรับปรุง แก้ไขในการประชุมหลายครั้ง

15 กันยายน พ.ศ. 2546 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ในฐานะนายกสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ส่งบันทึกถึง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี เรื่อง “ขอความกรุณาเร่งรัดประกาศให้มหาวิทยาลัยไทยเปิดสอนทางไกลทางอินเทอร์เน็ตระดับอุดมศึกษาได้โดยถูกต้องตามกฎหมายไทย”

26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ทบวงมหาวิทยาลัยจัดสัมมนาพิจารณาเรื่อง “เกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต” ที่โรงแรมมารีวอเตอร์เกตต์ โดย ศ.ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นผู้นำเสนอร่างประกาศดังกล่าว และเป็นผู้ตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 300 คน (รศ. สมชาย ทยานยง ผู้อยู่ร่วมบนเวทีประกาศให้ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นผู้ตอบคำถาม) หลังจากนั้นคณะกรรมการได้ปรับปรุงแก้ไขร่างประกาศและนำเสนอกรรมการทบวงฯ เพื่อนำเสนอ รัฐมนตรีว่าการฯ ลงนามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ปรากฏว่ามีการยุบทบวงฯ ไปรวมกับกระทรวงศึกษาธิการ และมีการเปลี่ยนรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการหลายครั้ง รัฐมนตรีแต่ละท่านก็ส่งเรื่องให้ที่ปรึกษาพิจารณาใหม่รวมแล้วมีรัฐมนตรีพิจารณา 5 ท่าน คือ ท่านสุวัจน์ ลิปตพัลลภ ท่านปองพล อติเรกสาร ท่านอดิศักดิ์ โพธารามิก ท่านจาตุรนต์ ฉายแสง และท่านรุ่ง แก้วแดง

12 มกราคม พ.ศ. 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เปิดมหาวิทยาลัยทางไกลระบบเครือข่ายสารสนเทศไทย (TCU = Thailand Cyber University) มีมหาวิทยาลัยของรัฐ ลงนามร่วมมือทางวิชาการ 6 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยมหิดล นับว่าประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง ถึง 27 ธันวาคม 2548 ที่มีผู้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกถึง 6,478 คน เป็นนักเรียน 6,219 คนและอาจารย์ 259 คน มีบทเรียน 127 บทเรียน มีหลักสูตร 2 หลักสูตร มีผู้ใช้บริการในบทเรียน 37,245 คน และจะเปิดครบเป็นปริญญาในเดือนมิถุนายน 2549 รวม 7 หลักสูตร คือ (1) ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) ปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3) ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

(4) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร (นานาชาติ) คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (5) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (6) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรและ (7) ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

14 มีนาคม พ.ศ. 2548 หลังพรรคไทยรักไทยชนะการเลือกตั้งอย่างท่วมท้น ศ.ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน ในฐานะนายกกิตติมศักดิ์สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และประธานสภาธุรกิจอีอาเซียน ได้ส่งบันทึกถึง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี เรื่อง “ขอแสดงความชื่นชมยินดีและขอความกรุณาออกประกาศให้ประเทศไทยก้าวหน้าและนำหน้าเขมรในด้าน e-Learning อุดมศึกษา”

19 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ฯพณฯ รุ่ง แก้วแดง รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธานการประชุมระดมสมองเรื่อง e-Learning ที่โรงแรมสวนดุสิตเพลส มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีผู้เกี่ยวข้องเข้าประชุม 40-50 ท่าน สรุปได้ว่ารัฐบาลควรจะนำหลักเกณฑ์เรื่อง e-Learning ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาให้มหาวิทยาลัยไทยทั้งของรัฐและเอกชนสามารถนำหลักสูตรอุดมศึกษาไปเปิดสอนแบบ e-Learning ได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้อาจจะให้มหาวิทยาลัยที่พร้อม อาทิ มหาวิทยาลัย อัสสัมชัญดำเนินการไปก่อนแล้วนำประสบการณ์ไปให้มหาวิทยาลัยอื่นได้รับทราบเป็นตัวอย่าง

4-7 สิงหาคม 2548 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน เสนอบทความเรื่อง “อีเลิร์นนิ่งระดับอุดมศึกษาในอาเซียน” ในการสัมมนานานาชาติ ครั้งที่ 2 ว่าด้วย e-Learning ในสังคมความรู้ [37] เริ่มแรกเป็นการรับรองวิทยฐานะปริญญาแบบ e-Learning และเรื่องที่ 2 เป็นโครงการ e-Learning ในประเทศไทยสำหรับนักศึกษา ปีละ 100,000 คน [40]

5 สิงหาคม 2547 ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ในฐานะประธานสภาธุรกิจอีอาเซียน (Chairman of the eASEAN Business Council) เสนอเรื่อง e-Learning ในการประชุมร่วมกับรัฐมนตรีสารสนเทศอาเซียน 10 ประเทศ (www.eABC.biz/ReportFirstMeeting) [98] ในการประชุมครั้งนั้น มีประธานร่วม คือ ฯพณฯ สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของไทยขณะนั้น ในฐานะประธานที่ประชุมรัฐมนตรีสารสนเทศอาเซียน และ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน ในฐานะประธานสภาธุรกิจอีอาเซียน โดย ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน เสนอว่าสมาชิกอาเซียนทุกประเทศควรจะยอมรับปริญญาแบบอีเลิร์นนิ่งของกันและกัน (Cross-Accreditation) ซึ่งที่ประชุมมีมติรับหลักการและมอบหมายให้ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน สำรวจรวบรวมว่าในบรรดาสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศนั้น มีหลักสูตรระดับปริญญาแบบ e-Learning อะไรบ้าง

4 ตุลาคม 2548 ฯพณฯ จาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการลงนามในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “หลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548” ซึ่งรวม (1) แบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญจะทำ (2) แบบทางสื่อสิ่งพิมพ์ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชทำอยู่

และ (3) แบบทางวิทยุโทรทัศน์และห้องเรียนที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงทำอยู่ปกติหลังจากรัฐมนตรีลงนามแล้วว่า จะประกาศในราชกิจจานุเบกษาใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน จึงได้ไปร้องต้นขอความช่วยเหลือ ปรากฏว่าได้ลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2548 ทำให้มีผลใช้บังคับในวันที่ 27 ตุลาคม 2548

วิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้เร่งรัดพัฒนาเพื่อเปิดสอนทาง e-Learning ให้ได้เร็วที่สุด ทั้งนี้ในระหว่างที่รอให้กระทรวงศึกษาธิการออกประกาศให้สถาบันการศึกษาไทยสามารถนำหลักสูตรระดับปริญญาไปเปิดสอนแบบ e-Learning โดยถูกต้องตามกฎหมายนั้น วิทยาลัยฯ ได้เปิดหลักสูตรในห้องเรียนเพื่อให้มีรายได้เข้าวิทยาลัย หลักสูตรที่เปิดเดิมต้องการให้เป็นบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) แต่ชื่อเอ็มบีเอมีใช้อยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ทำให้ไม่สามารถใช้ชื่อซ้ำกันได้ จึงได้เล็งไปใช้ชื่อ “วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการ (M.Sc. in Management)” เปิดรับนักศึกษามาแล้ว 4 รุ่น รวม 214 คน ทำกำไรขั้นต้นให้มหาวิทยาลัยประมาณ 20 ล้านบาทต่อปี เมื่อเปิดสอนแบบ e-Learning ได้ถูกต้องตามกฎหมายแล้ว จึงได้นำหลักสูตรปริญญาโทการจัดการไปเปิดเป็น e-Learning ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2549 โดยอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเมื่อ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2548 มีนักศึกษารุ่นแรก 30-40 คน

จากรายงานการสำรวจของสมาคมสโลน (Sloan Consortium) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2548 ในบรรดาสถานศึกษาอเมริกันที่เปิดสอนในห้องเรียนนั้นร้อยละ 63-65 เปิดสอนแบบ e-Learning ด้วย มีทั้งที่ประสบความสำเร็จและที่ประสบความล้มเหลว ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ อาทิ มหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ (University of Phoenix Online) มหาวิทยาลัย คาเพลลา (Capella University) และมหาวิทยาลัยนานาชาติโจนส์ (Jones International University) เป็นต้น ตัวอย่างที่ประสบความล้มเหลว อาทิ มหาวิทยาลัย โคลัมเบีย (Columbia University) มหาวิทยาลัยนิวยอร์ก (New York University) และโครงการ UkeU ของสหราชอาณาจักร เป็นต้น

วิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้วางแผนจะให้ประสบความสำเร็จโดยภายใน 5 ปี ให้มีนักศึกษา 30,000-40,000 คน โดยมีกำไรขั้นต้นไม่ต่ำกว่าปีละ 480 ล้านบาท และภายใน 10 ปี ให้มีนักศึกษา 80,000- 90,000 คน โดยมีกำไรขั้นต้นไม่ต่ำกว่าปีละ 1,280 ล้านบาท ตัวเลขนักศึกษาดังกล่าวแล้วน่าจะทำได้ดังตัวอย่างมหาวิทยาลัย ฟีนิกซ์ ที่ในปีพ.ศ. 2548 มีนักศึกษาทาง e-Learning กว่า 140,000 คน ส่วนอาจารย์นั้นถึงปีที่ 10 จะต้องมียาจารย์เจ้าหน้าที่เต็มเวลา 400-450 คน และมีอาจารย์ไม่เต็มเวลา (Part-time) 4,000-4,500 คน อาจจะต้องนำกำไรที่ได้ไปสร้างอาคารสำหรับวิทยาลัยอีกหลังหนึ่ง

การจัดประเภทการศึกษาและผลการสำรวจ e-Learning ในสหรัฐอเมริกา

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549: 11) ในการเรียนการสอนนั้นมีวิธีส่งสาร (Delivery Method) มากมายหลายแบบ ทางสมาคม สโลน (Sloan Consortium) ซึ่งมีสมาชิกเป็นสถาบันการศึกษาและหน่วยงานส่งเสริม e-Learning อย่างมีคุณภาพได้จัดประเภทการศึกษาเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional หรือ Classroom-Based) ใช้วิธีออนไลน์ร้อยละ 0 นั่นคือสอนในห้องเรียนโดยการบรรยาย ใช้กระดาน หรือใช้แผ่นใส เป็นต้น ไม่มีการใช้ออนไลน์เลย

2. ประเภทเว็บ (Web-Facilitated) ใช้วิธีออนไลน์ร้อยละ 1-29 ยังคงเป็นการสอนแบบในห้องเรียนหรือต่อหน้าต่อตากัน (Face-to-Face) ใช้ระบบจัดการวิชา (CMS = Course Management System) หรือหน้าเว็บเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชา และการบ้าน เป็นต้น

3. ประเภทผสม (Blended/Hybrid) ใช้วิธีออนไลน์ร้อยละ 30-79 นั่นคือผสมระหว่างวิธีออนไลน์กับวิธีในห้องเรียน สอนการสอนส่วนมากใช้วิธีออนไลน์ เช่น มีการปฐกษหาหรือออนไลน์ และมีการประชุมแบบต่อหน้าต่อตา เป็นต้น

4. ประเภทออนไลน์หรือ e-Learning (Online/e-Learning) ใช้วิธีออนไลน์ร้อยละ 80 ขึ้นไป สอนการสอนส่วนมากหรือทั้งหมดอยู่ในแบบออนไลน์ อาจจะไม่มีการประชุมแบบต่อหน้าต่อตากันเลย และอาจไม่มีการเรียนในห้องเรียนเลยด้วย

ผลสำรวจของสโตน คอนซอร์เทียม ยังมีข้อมูลที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

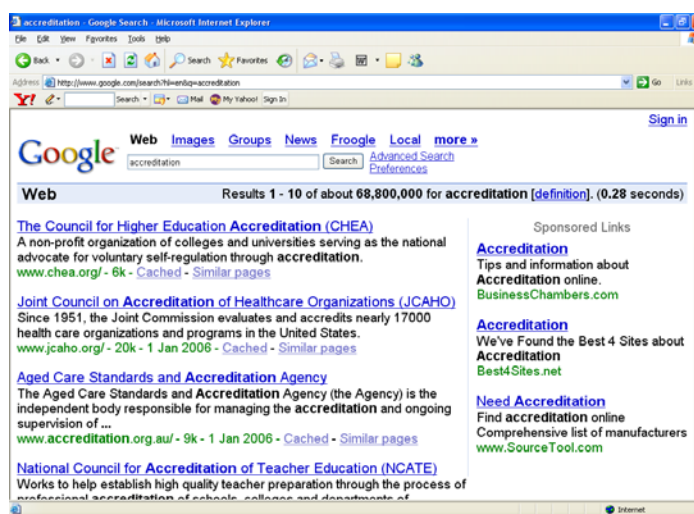
1. ในบรรดาสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาในห้องเรียนนั้นร้อยละ 65 สอนแบบ e-Learning ด้วย
2. ในบรรดาสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีในห้องเรียนนั้นร้อยละ 63 สอนแบบ e-Learning ด้วย
3. ร้อยละ 65 ของสถานศึกษาให้อาจารย์ที่สอนแบบในห้องเรียนสอนแบบe-Learning ด้วย
4. ร้อยละ 74 ของสถานศึกษาของรัฐให้อาจารย์ที่สอนในห้องเรียนสอนแบบe-Learning ด้วย
5. ร้อยละ 56 ของสถานศึกษาระบุว่า e-Learning เป็นส่วนสำคัญของแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว
6. ร้อยละ 73 ของสถานศึกษาระดับอนุปริญาทุระบุว่ e-Learning อยู่ในแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว
7. ผู้บริหารการศึกษาส่วนมากเห็นว่าอาจารย์ต้องใช้ความมานะอดุสาหะในการสอนแบบ e-Learning มากกว่าแบบในห้องเรียน
8. ร้อยละ 82 ของอาจารย์เชื่อว่าการวัดคุณภาพแบบe-Learning ไม่ได้ยากกว่าการวัดคุณภาพแบบในห้องเรียน

การรับรองวิทยฐานะมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549: 12-26) ได้กล่าวไว้ว่าการรับรองวิทยฐานะ (Accreditation) ของมหาวิทยาลัยนั้นเป็นการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ไปในตัว เพราะต้องผ่านการตรวจสอบการประกันคุณภาพก่อนจึงจะได้รับการรับรองวิทยฐานะ และจะต้องมีการตรวจรับรองเป็นระยะๆ เช่น ทุก 5 ปี นั่นคือการรับรองวิทยฐานะรวมการประกันคุณภาพอยู่แล้ว

3.1 คำจำกัดความการรับรองวิทยฐานะ

ถ้าค้นคำว่า “Accreditation” ใน Google จะพบว่า 4 ล้านรายการดังแสดงในรูปที่ 1



ภาพประกอบ 1 การสืบค้นคำว่า “Accreditation” ใน Google พบ 68 ล้านรายการ

มีคำจำกัดความการรับรองวิทยฐานะมากมาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. จากเว็บพจนานุกรมฟรี (www.theFreeDictionary.com/accreditation) “การรับรองวิทยฐานะคือการให้เครดิตหรือการยอมรับว่าสถาบันการศึกษานั้นมีมาตรฐาน ที่เหมาะสม”
2. จากเว็บนักเรียนโลก (www.worldstudent.com/uk/mag/features/accreditation.shtml) “การรับรองวิทยฐานะ คือ การตรวจวัดว่าสถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพสูง การรับรอง วิทยฐานะเป็นกระบวนการที่แสดงว่าสาธารณะชนยอมรับว่าสถาบันการศึกษานั้นมีมาตรฐานตามที่กำหนดและการรับรองวิทยฐานะเป็นการแสดงว่าสถาบันการศึกษานี้ถูกต้องตามกฎหมาย”
3. จากเว็บเรียนรอบโลก (www.worldwidelearn.com/e-Learning/e-Learning_glossary.html) “การรับรองวิทยฐานะ คือ การยอมรับหรือให้ประกาศนียบัตรว่าสถาบันการศึกษานั้นได้รับการตรวจสอบและพบว่ามีคุณภาพตามที่กำหนด”
4. จากเว็บคณะกรรมการรับรองวิทยฐานะของภาคกลาง (Commission on Higher Education and Institutional Accreditation, Middle State Association of Colleges and Schools) “การรับรองวิทยฐานะ คือ การตรวจสอบตนเองและให้ผู้เกี่ยวข้องที่กำหนดโดยสังคมการศึกษาเป็น

ผู้ตรวจสอบด้วย ทั้งนี้กระบวนการรับรองมาตรฐานมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงบำรุงรักษาคุณภาพและบูรณาการของสถาบันอุดมศึกษาให้เป็นที่ยอมรับนับถือโดยสังคมและลดการควบคุมจากภายนอก ขอบข่ายที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งยอมรับและปฏิบัติตามความรับผิดชอบที่ระบุในกระบวนการรับรองวิทยฐานะเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าสถาบันการศึกษานั้นต้องการรักษาเสถียรภาพและคุณภาพระดับอุดมศึกษาและยอมผูกมัดตนเองในการปฏิบัติการให้ได้ความเป็นเลิศในสิ่งที่กระทำการรับรองวิทยฐานะโดยสมาคมภาคกลาง คือ การให้ความมั่นใจ ในพันธกิจ (Mission) เป้าหมาย (Goal) การปฏิบัติ (Performance) และทรัพยากร (Resource)” จากผลการตรวจสอบภายในสถาบันการศึกษาเองและการตรวจสอบโดยคณะกรรมการจากภายนอกจะให้การรับรองวิทยฐานะเมื่อ

- มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเหมาะสม
- มีการกำหนดข้อจำกัดและวิธีปฏิบัติที่จะให้บรรลุเป้าหมาย
- สามารถบรรลุเป้าหมายได้เป็นส่วนมาก
- มีการจัดองค์กร มีบุคลากร มีการสนับสนุนเพียงพอที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้

ต่อไป

- เป็นไปตามมาตรฐานของคณะกรรมการรับรองมาตรฐานของสมาคมภาคกลาง

คำที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาที่ไม่ได้แปลว่ารับรองวิทยฐานะ

มีสถาบันการศึกษาในสหรัฐอเมริกาที่ใช้คำต่าง ๆ ที่ไม่ได้หมายถึงการรับรองวิทยฐานะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. คำว่า “รับรอง (Approved)” เช่น “รับรองโดยรัฐบาลอเมริกัน (Approved by the US Government)” อาจจะแปลว่า “รับรองโดยสรรพากรว่าเป็นหน่วยงานไม่หวังกำไร” ในอังกฤษอาจแปลว่า “รับรองโดยรัฐบาลว่ามีโครงการอาหารกลางวัน (School-lunch program)”
2. คำว่า “อนุญาต (Authorized)” อาจจะมีมีความหมายที่สำคัญหรือไม่ก็ได้ เช่น “ได้รับอนุญาตให้ประสาทปริญญา (Authorized to Grant Degree)” อาจจะหมายความว่า ภรรยาของอธิการบดีอนุญาตให้อธิการบดีประสาทปริญญาได้ซึ่งไม่มีความหมายสำคัญ
3. คำว่า “ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย (Chartered)” อาจจะหมายความว่าบริษัทได้จัดบริคณสนธิและกระทรวงพาณิชย์รับจดทะเบียนแต่ไม่มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะใดให้การรับรอง
4. คำว่า “มีใบอนุญาต (Licensed)” อาจจะหมายถึงเพียงว่าบริษัทได้รับอนุญาตจากเทศบาลหรือเมืองให้ดำเนินการได้
5. คำว่า “ได้รับการยอมรับ (Recognized)” อาจหมายความว่า มีองค์กรอะไรที่ไม่เกี่ยวกับการศึกษายอมรับสถานศึกษาแห่งนี้
6. คำว่า “ขึ้นทะเบียน (Registered)” อาจหมายความว่า บริษัทได้ขึ้นทะเบียนที่จะทำกิจการ ให้การศึกษาแต่ไม่มีใครรับรองวิทยฐานะ
7. คำว่า “กำลังขอวิทยฐานะ (Pursuing Accreditation)” ไม่ได้แปลว่าขอแล้วจะได้

หน่วยงานรับรองวิทยฐานะในสหรัฐอเมริกา

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549:22) ได้กล่าวว่าจากเว็บแบร์โกด์ เมื่อ พ.ศ. 2546 ในสหรัฐอเมริกา มีมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย e-Learning ที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะ 327 แห่ง และไม่ได้มีการรับรองวิทยฐานะ 864 แห่ง นอกจากนั้นยังมี หน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่รัฐบาลสหรัฐอเมริกาไม่ได้รับรองอีก 160 แห่ง ทั้งนี้ นักศึกษาที่จบจากมหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะโดยหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่รัฐบาลไม่ได้รับรองก็ใช้คุณนั้นเข้าทำงานในหน่วยงานรัฐบาลไม่ได้

บัญชีรายชื่อหน่วยงานรับรองวิทยฐานะในสหรัฐอเมริกานั้นมีมากมายอาจจะสรุปได้ดังนี้

1. กระทรวงศึกษาธิการอเมริกัน (US Department of Education, Division of Eligibility and Agency Evaluation, Bureau of Postsecondary Education), www.ed.gov.

2. สภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ (CHEA = Council for Higher Education Accreditation), www.chea.org” ซึ่งแบ่งหน่วยงานรับรองวิทยฐานะเป็น 3 ประเภท คือ

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะท้องถิ่น
- (Regional Accreditation Organizations)
- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะเฉพาะเรื่องหรือวิชาชีพ

(Specialized/Professional Accrediting Organizations)

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะระดับชาติ National Accrediting Organizations)

หน่วยงานรับรองวิทยฐานะท้องถิ่น (Regional Accreditation Organizations)

นับได้ว่าหน่วยงานรับรองวิทยฐานะท้องถิ่นของสหรัฐอเมริกาซึ่งมีอยู่ 6 หน่วยงานนั้น เป็นหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่มีบทบาทและได้รับการยอมรับนับถือมากที่สุด

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคกลาง หรือ “เอ็มเอสเอ (MSA = Middle States Association of Colleges and Schools, www.msche.org)” เอ็มเอสเอนี้ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อเมษายน พ.ศ. 2545

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในกลุ่มนิวอิงแลนด์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ (1) ด้านอุดมศึกษา และ (2) ด้านเทคนิคและวิชาชีพ

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในกลุ่มนิวอิงแลนด์ด้านอุดมศึกษาหรือ “เอ็นอีเอเอสซี-ซีไอเอชอี (NEASC-CIHE = New England Association of Schools and Colleges - Commission on Institutions of Higher Education, www.ncacihe.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรอง วิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ เมษายน พ.ศ. 2545

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในกลุ่มนิวอิงแลนด์ด้านเทคนิคและวิชาชีพ หรือ “เอ็นอีเอเอสซี-ซีทีซีไอ (NEASC-CTCI = New England Association of Schools and Colleges - Commission on Technical and Career Institutions, www.neasc.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรอง วิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2544

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคกลางทางเหนือ หรือ “เอ็นซีเอ-เอชแอลซี (NCA-HLC = North Central Association of Colleges and Schools, the Higher Learning Commission, www.ncahigherlearningcommission.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2546

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคตะวันตกเฉียงเหนือ หรือ “เอ็นดับบลิว ซีซียู (NWCCU = Northwest Commission on Colleges and University, www.nwccu.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2544

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคใต้ หรือ “เอสเอซีเอส (SACS = Southern Association of Colleges and Schools, Commission on Colleges, www.sacscoc.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2546

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคตะวันตก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ (1) วิทยาลัยชุมชนและวิทยาลัยระดับอนุปริญญา และ (2) วิทยาลัยระดับปริญญาและมหาวิทยาลัย

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคตะวันตกด้านวิทยาลัยชุมชนและวิทยาลัยระดับอนุปริญญา หรือ “ดับบลิวเอเอสซี-เอซีซีเจซี (WASC-ACCJC = Western Association of Schools and Colleges – Accrediting Commission for Community and Junior Colleges, www.accjc.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2546

- หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของรัฐในภาคตะวันตกด้านวิทยาลัยระดับปริญญาและมหาวิทยาลัย หรือ “ดับบลิวเอเอสซี-เอซีเอสซียู (WASC-ACSCU = Western Association of Schools and Colleges – Accrediting Commission for Senior Colleges and Universities, www.wascweb.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา หรือ “ซีเอชอีเอ” เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2546

หน่วยงานรับรองวิทยฐานะเฉพาะสาขาหรือวิชาชีพ (Specialized/Professional Accrediting Organizations)

ใน พ.ศ. 2548 - 2549 สภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษายอมรับหน่วยงานรับรองวิทยฐานะเฉพาะเรื่องหรือวิชาชีพรวม 45 แห่ง อาทิ

- สมาคมพัฒนาวิทยาลัยด้านธุรกิจ หรือ “เอเอซีเอสบี (AACSB = Association to Advance Collegiate Schools of Business, www.aacsb.edu)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะ อุดมศึกษา เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2545

- สภาการรับรองวิทยฐานะด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ “เอบีอีที (ABET = Accreditation Board for Engineering and Technology, www.abet.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2546

- สภาการรับรองวิทยฐานะในการศึกษาด้านวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน หรือ “เอซี อี เจ เอ็ม ซี (ACEJMC = Accrediting Council on Education in Journalism and Mass Communications, www.ku.edu/~acejmc)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ เมษายน พ.ศ. 2545
- กรรมการรับรองวิทยฐานะแห่งสมาคมห้องสมุดอเมริกัน หรือ “เอแอลเอ-ซีไอเอ (ALA-COA = American Library Association – Committee on Accreditation, www.ala.org/ala/accreditation/accreditation.html)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2544

หน่วยงานรับรองวิทยฐานะระดับชาติ (National Accrediting Organizations)

ใน พ.ศ. 2548 – 2549 สภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษายอมรับหน่วยงานรับรองวิทยฐานะระดับชาติรวม 6 แห่ง ดังต่อไปนี้

- คณะกรรมการรับรองวิทยฐานะแห่งสมาคมอุดมศึกษาศาสนาคริสต์ หรือ “เอบีเอชอี (ABHE = Association for Biblical Higher Education Commission on Accreditation, www.abhe.org)” [19] ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษาเมื่อ มกราคม พ.ศ. 2544
- คณะกรรมการรับรองวิทยฐานะแห่งสภาการศึกษาทางไกลและฝึกอบรม หรือ “ดีอีทีซี (DETC = Accrediting Commission of the Distance Education and Training Council, www.detc.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2544
- สภาการรับรองวิทยฐานะแห่งวิทยาลัยและโรงเรียนเอกชน หรือ “เอซีไอซีเอส (ACICS = Accrediting Council for Independent Colleges and Schools, www.acics.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2544
- สมาคมโรงเรียนชั้นสูงด้านศาสนายิว หรือ “เอเออาร์ทีเอส (AARTS = Association of Advanced Rabbinical and Talmudic Schools)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2544
- คณะกรรมการรับรองวิทยฐานะแห่งสมาคมโรงเรียนสอนศาสนาในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา หรือ “เอทีเอส (ATS = Association of Technological Schools, www.ats.edu)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2544
- คณะกรรมการรับรองวิทยฐานะแห่งสมาคมวิทยาลัยและโรงเรียนคริสเตียนข้ามชาติ หรือ “ทีอาร์เอซีเอส (TRACS = Transnational Association of Christian Colleges and Schools, www.tracs.org)” ได้รับการยอมรับโดยสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2544

หัวข้อพิจารณาในการรับรองวิทยฐานะ

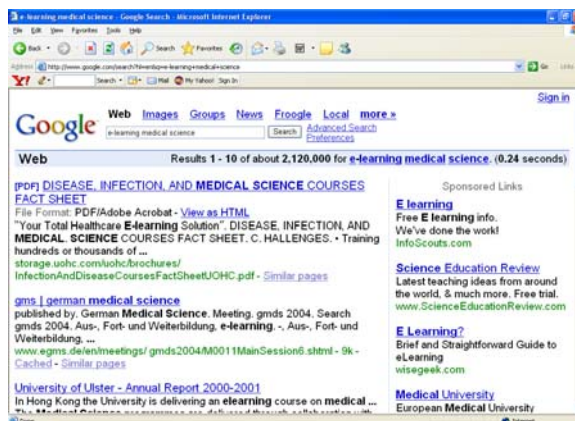
มีเอกสารเกี่ยวกับการรับรองวิทยฐานะมากมายหลายรายการ เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2537 กระทรวงศึกษาธิการอเมริกัน ได้ประกาศแนวทางรับรองวิทยฐานะสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย 12 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตร (Curricula)
2. คณาจารย์ (Faculty)
3. อาคารสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ และวัสดุ (Facilities, Equipments, and Supplies)
4. ความสามารถในการด้านการเงินและการบริหาร (Fiscal and administrative capacity)
5. บริการสนับสนุนนักศึกษา (Student support services)
6. ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียม เมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Program length, tuition, and fees in relation to academic objectives)
7. ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียม เมื่อเทียบกับจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับ (Program length, tuition, and fees in relation to credit received)
8. ความสำเร็จของนักศึกษา อาทิ การหางานได้ และการสอบรับใบอนุญาตได้ (Student achievement such as job placement, state licensing exams, etc.)
9. การจ่ายเงินกู้เพื่อการศึกษา (Student loan repayments)
10. คำร้องเรียนจากนักศึกษาที่ผู้ประเมินวิทยฐานะได้รับหรือได้ทราบ (Student complaints received by or available to the accreditor)
11. การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านเงินช่วยเหลือนักศึกษา (Compliance with student aid rules and regulations)
12. อื่นๆ อาทิ การประกาศรับสมัคร การรับนักศึกษาเข้าเรียน ปฏิทินการศึกษา คู่มือนักศึกษา และการให้คะแนน เป็นต้น

หลักสูตรด้านe-Learning

ในปี พ.ศ. 2549 ไม่มีสาขาวิชาใดในสหรัฐอเมริกาที่ไม่มีการนำe-Learning ไปใช้ ในสมัยต้นๆ มีการกล่าวกันว่าบางสาขาวิชา เช่น สาขาแพทยศาสตร์ และสาขาพยาบาลศาสตร์นั้นไม่สามารถสอนแบบe-Learning ได้ ปรากฏว่าในปัจจุบันมีการสอนแบบe-Learning ในทั้ง 2 สาขาวิชาดังกล่าวแล้ว

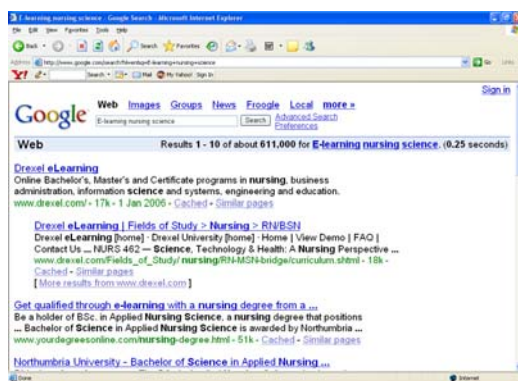
1. e-Learning ด้านแพทยศาสตร์ ถ้าค้นหาคำว่า “E-learning medical science” ใน Google จะพบ 2.12 ล้านรายการดังแสดงในรูปที่ 2



ภาพประกอบ 2 สืบค้น “E-learning medical science” ใน Google พบ 2.12 ล้านรายการ

ด้านการแพทย์มีโครงการวิทยาลัยการแพทย์เสมือนจริงนานาชาติ (IVIMEDS = International Virtual Medical School, www.ivimeds.org) เป็นการร่วมมือของวิทยาลัยการแพทย์ 37 แห่ง ใน 14 ประเทศ ร่วมลงทุนและลงแรงเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ด้านการแพทย์ให้ใช้ร่วมกัน

2. e-Learning ด้านพยาบาลศาสตร์ ถ้าค้นวลีว่า “E-learning nursing science” ใน Google จะพบกว่า 6 แสนรายการ ดังแสดงในรูปที่ 3



ภาพประกอบ 3 สืบค้นวลีว่า “E-learning nursing science” ภาพประกอบ 4 เว็บไซต์วิทยาลัยการแพทย์เสมือนจริง

Science” ใน Google จะพบกว่า 6 แสนรายการ ที่มหาวิทยาลัยเดริคเชล

ในหน้าแรกในรูป 3 นั้นมีรายการปริญญาตรีแบบ e-Learning ด้านพยาบาลที่บริษัท เดริคเชลดอตคอมของมหาวิทยาลัยเดริคเชล (Drexel University) ดังในรูปที่ 4 อีกตัวอย่างหนึ่งคือที่ มหาวิทยาลัยฟินิกซ์ซึ่งได้รับการรับรองวิทยฐานะมีหลักสูตรแบบ e-Learning ด้านพยาบาลศาสตร์ทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก มีนักศึกษาพยาบาลศาสตร์กว่า 4,000 คน

คณาจารย์

ในหลักสูตรที่สอนในห้องเรียนมีหลักการว่าอาจารย์ผู้สอนต้องจบปริญญาสูงกว่าปริญญาของหลักสูตรที่สอนหรือเป็นผู้มีประสบการณ์ในสาขาวิชาที่สอน อาทิ

- จะสอนปริญญาตรีต้องจบปริญญาโท หรือจบปริญญาตรีแล้วมีประสบการณ์
- จะสอนปริญญาโทต้องจบปริญญาเอก หรือจบปริญญาโทแล้วมีประสบการณ์
- จะสอนปริญญาเอกต้องจบปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์มากพอ

ในหลักสูตรที่สอนแบบe-Learning อาจแบ่งอาจารย์ออกเป็น 2 ประเภทคือ (1) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Content Expert) และ (2) อาจารย์ผู้ช่วยสอน (Tutor) หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา (Advising Instructor) หรือ อาจารย์อำนวยความสะดวก (Facilitating Instructor)

1. อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Content Expert) ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านe-Learning และ อินเทอร์เน็ตจัดทำสื่อการสอน (Courseware) ซึ่งอาจประกอบด้วย

- 1.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

- 1.2 รายละเอียดหัวข้อที่จะสอนในแต่ละคาบ

- 1.3 วิธีทัศน์การบรรยายของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา

- 1.4 เนื้อหาวิชาในรูปแบบการนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ (Power Point)

- 1.5 คำบรรยายเป็นเสียง (Audio) การสอนในแต่ละชั่วโมง

- 1.6 เอกสารอ่านประกอบ

- 1.7 คำถาม-คำตอบ สำหรับทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้แต่ละบท (Pre-test และ Post-test)

- 1.8 คำถามท้ายบทและคำตอบ

- 1.9 การบ้านและคำตอบ

- 1.10 กระดานที่ต้องตั้งให้นักศึกษาทุกคนแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว (Bulletin Board) พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการที่จะวิจารณ์ข้อคิดเห็นของนักศึกษา

- 1.11 หัวข้อโครงการ (Project) ที่จะให้นักศึกษากลุ่มย่อยร่วมกันทำกลุ่มละ 2-4 คน

- 1.12 ข้อสอบพร้อมเฉลย โดยในที่สุดน่าจะทำเป็นธนาคารข้อสอบ (Exam Bank) อาทิ ถ้ามี 15 บท น่าจะมีข้อสอบบทละ 10-20 ข้อ รวมเป็น 150-300 ข้อ แล้วเวลาสอบจะให้คอมพิวเตอร์เลือกออกข้อสอบครั้งละเพียง 5 ข้อ เป็นต้น

- 1.13 อื่นๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม อาทิ ช่วยอาจารย์ผู้ช่วยสอนตอบคำถามที่มีนักศึกษาถามโดยที่คำถามนั้นเกี่ยวข้องกับวิชาแต่ยังไม่มีการถาม-ตอบมาก่อน เมื่อตอบแล้วต้องแจ้งให้ฝ่ายบริหารนำไปใส่ในคำถามถามบ่อย (FAQ = Frequently Asked Questions)

2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน (Tutor) หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา (Advising Instructor) หรือ อาจารย์อำนวยความสะดวก (Facilitating Instructor) เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในวิชาและมีเวลาพอที่จะช่วยสอน โดยไม่จำเป็นต้องเป็นอาจารย์เต็มเวลา (Full-time) ตัวอย่างเช่น ของมหาวิทยาลัยฟินิกซ์ซึ่งได้รับการรับรองวิทยฐานะให้อาจารย์ผู้ช่วยสอนเป็นอาจารย์ไม่เต็มเวลา (Part-time) หลายพันคน โดยอาจจะเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานเต็มเวลาในพื้นที่ที่ นักศึกษาอาศัยอยู่ เช่น ถ้ามีนักศึกษาในกรุงเทพหลายคนเรียนวิชาการเงินก็จ้างผู้เชี่ยวชาญการเงินที่ทำงานเต็มเวลาในบริษัทการเงินในกรุงเทพทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้ช่วยสอน โดยมีภาระหน้าที่ ดังต่อไปนี้

2.1 ดูแลนักศึกษากลุ่มละไม่เกิน 40 คน ที่เรียนวิชาเดียวกัน ทั้งนี้อาจจะดูแลนักศึกษาไม่จำกัดจำนวนกลุ่มแต่ต้องปฏิบัติงานให้ได้ตามข้อกำหนด

2.2 ต้องตอบอีเมลจากนักศึกษาทุกฉบับภายใน 24 ชั่วโมง จากเวลาที่นักศึกษาส่งอีเมล

2.3 ถ้าตอบคำถามของนักศึกษาในวิชานั้นๆ ไม่ได้ก็ต้องตอบภายใน 24 ชั่วโมงว่าได้รับอีเมล นักศึกษาแล้วและจะต้องไปหาคำตอบมาให้ได้ภายใน 72 ชั่วโมง หรืออาจจะตอบว่าคำถามนั้นไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิชานั้นๆ

2.4 จัดการพบปะแบบโต้ตอบ (Interactive Meeting) กับนักศึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง โดยอาจจะเป็นการแชท (Interactive Chat) หรือประชุมทางวิดีโอ (VDO Conference) ก็ได้

2.5 ติดตามจากระบบคอมพิวเตอร์ว่านักศึกษาแต่ละคนที่ตนดูแลอยู่ ได้เข้าไปในระบบเพื่อศึกษา อาทิ ชมวิดีโอ ฟังการบรรยายเป็นเสียง อ่านพาวเวอร์พอยต์ ตอบกระทู้ ทำการบ้าน ทำโครงการ และสอบ เป็นต้น ถ้าพบว่านักศึกษาผู้ใดไม่ได้ทำหน้าที่ในการศึกษาก็ให้อาจารย์ผู้ช่วยสอนส่งอีเมลไปเตือนนักศึกษา ถ้านักศึกษาไม่ตอบก็ให้อาจารย์ผู้ช่วยสอนขอหมายเลขโทรศัพท์จากระบบ และโทรศัพท์ติดต่อเตือนนักศึกษา เป็นต้น

2.6 ต้องตรวจการบ้านและกระทู้ภายใน 7 วัน พร้อมให้คะแนน และ/หรือคำวิจารณ์ลงในเว็บ ให้นักศึกษาแต่ละคนได้ทราบ

2.7 ต้องตรวจข้อสอบและประกาศคะแนนลงบนเว็บภายใน 7 วัน หลังจากการสอบ

2.8 ปฏิบัติงานอื่นใดตามความจำเป็นและเหมาะสม

อาคารสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุ (Facilities, equipment, and supplies)

สำหรับมหาวิทยาลัยe-Learning เติมรูปแบบนั้นอาจจะต้องมีอาคารสถานที่มากเพราะไม่ต้องมีห้องเรียน แต่จะต้องมีอาคารสถานที่สำหรับผู้บริหาร พนักงาน เจ้าหน้าที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ นอกจากนั้น น่าจะมีสถานที่สำหรับให้นักศึกษาที่สนใจจะไปใช้ เช่น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ห้องสมุด และใช้ในการสนทนาการ เป็นต้น มหาวิทยาลัยเสมือนจริงบางแห่งอาจจะมีอาคารเพียงหลังเดียว แต่ถ้าเป็นมหาวิทยาลัยที่มีห้องเรียนอยู่แล้วและมาเปิดe-Learning ด้วยก็อาจจะได้เปรียบมหาวิทยาลัยเสมือนจริง ในแง่ที่มีอาคารสถานที่ให้นักศึกษาe-Learning ได้มาใช้ด้วย ตัวอย่างที่มหาวิทยาลัยอีสต์ซัมมิต วิทยาเขต บางนา มีอาคารสถานที่พร้อมทุกประการให้นักศึกษาe-Learning

มาใช้ได้เต็มที่ อาทิ มีห้องสมุดทั้งแบบจริงและเสมือนจริง มีห้องคอมพิวเตอร์ มีศูนย์อาหาร และ ศูนย์การค้าสำหรับสถานศึกษา มีศูนย์กีฬา มีศูนย์ศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี อาคารสำหรับe-Learning โดยเฉพาะ คือ อาคาร “ศรีศกดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ” ซึ่งมี 12 ชั้น พื้นที่ประมาณ 12,000 ตารางเมตร มีห้องวีดิโอคอนเฟอเรนซ์สามารถประชุมทั้งผ่าน อินเทอร์เน็ตและเอดีเอสแอล (ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line) มีห้องประชุมขนาด 160 ที่นั่ง มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการสอบห้องละ 408 เครื่อง 100 เครื่อง 60 เครื่อง และ 30 เครื่อง มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบน้ำมันดีเซล ในกรณีไฟฟ้าดับก็ยังสามารถทำงานต่อไปได้ มีศูนย์ผลิตสื่อการสอนแบบเว็บ และศูนย์ผลิตสื่อการสอนแบบวีดิทัศน์และเสียง เป็นต้น

สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ในระบบe-Learning ที่สำคัญก็คือ เครื่องจักรอุปกรณ์อินเทอร์เน็ต เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตสื่อการสอนทางเว็บ เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตสื่อวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

1.เครื่องจักรอุปกรณ์อินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนแบบe-Learning ในปัจจุบันใช้อินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ฉะนั้นเครื่องจักรอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตต้องได้มาตรฐานสูง อาทิ

- ต้องมีเครื่องแม่ข่ายที่สำรองซึ่งกันและกัน โดยของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญมีเครื่องแม่ข่าย 2 ชุด ๆ ละ 2 เครื่อง ชุดหนึ่งอยู่ที่อาคาร “ศรีศกดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ” อีกชุดหนึ่งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการบริษัทสามารถ ต่อไปในอนาคตน่าจะขยายให้แต่ละชุดมี 3 เครื่อง แบบเดียวกับของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา

- ต้องมีเครื่องสำรองไฟฟ้าทั้งแบบยูพีเอส (UPS = Uninterruptible Power Supply) ซึ่งใช้ได้ประมาณ 30 นาที และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้น้ำมันดีเซลซึ่งใช้ได้ประมาณ 8 ชั่วโมง และมีรถขนส่งน้ำมันดีเซลเพื่อขนส่งน้ำมันกรณีไฟจากโรงไฟฟ้าดับเกิน 8 ชั่วโมง

- ต้องมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้นักศึกษาใช้ทุกคน ความเร็วอย่างต่ำ 256 kbps
- ต้องมีเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จะรับนักศึกษาเข้าใช้อินเทอร์เน็ตพร้อม ๆ กันครั้งละไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 20 ของนักศึกษาทั้งหมด อาทิ ถ้ามีนักศึกษา 100,000 คน ต้องรับนักศึกษา พร้อม ๆ กันได้ ครั้งละ 20,000 คน

- ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสนามสอบเพราะในประเทศไทยจำเป็นต้องให้นักศึกษา ไปสอบที่สนามสอบ กรณีของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ที่อาคาร “ศรีศกดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ” มีห้องสอบขนาด 408 เครื่อง 100 เครื่อง 60 เครื่อง และ 30 เครื่อง รวมเป็น พันเครื่อง สามารถจัดหาห้องสอบตามโรงเรียนคริสเตียนต่างๆ กว่า 300 โรงเรียนทั่วประเทศ และสามารถจัดหาห้องสอบในต่างประเทศได้

2.เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตสื่อการสอนทางเว็บ ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ สำหรับผลิตเว็บมัลติมีเดียพร้อมภาพเคลื่อนไหว (Animation) ตัวอย่างเช่น ที่มหาวิทยาลัย ยูนิทาร์ (UNITAR = Universiti Tun Abdul Razak) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยไซเบอร์ แห่งแรกของ เอเชียอาคเนย์มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ผลิตคอร์สแวร์เป็นร้อยเครื่อง

3.เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตสื่อการสอนทางวิทยุและโทรทัศน์ เพื่ออำนวยความสะดวก เพิ่มเติมให้นักศึกษา โดยเฉพาะผู้อยู่ต่างจังหวัดที่อาจไม่มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ควรมีสื่อ การสอนแบบวิทยุโทรทัศน์ช่วย ฉะนั้นอาจจะต้องมีเครื่องจักรอุปกรณ์ ห้องถ่ายทำวิทยุโทรทัศน์แบบเดียวกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สำหรับมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญได้เตรียมสถานที่ ชั้น 10-11 อาคาร “ศรีศักดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ” ให้เป็นห้องถ่ายทำโทรทัศน์ (Studio) 4 ห้อง ห้องวิทยุ ห้องตัดต่อ เป็นต้น รวมแล้วเป็นเงินกว่า 100 ล้านบาท

ความสามารถในด้านการเงินและการบริหาร (Fiscal and Administrative Capacity)

ความสามารถในด้านการเงินและการบริหาร เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยแบบห้องเรียนที่ต้องมี รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร พร้อมเจ้าหน้าที่สนับสนุน ทั้งนี้ในต่างประเทศได้ปรากฏว่ามีมหาวิทยาลัยเสมือนจริงที่บริหารและจัดการด้านการเงินไม่ดีจนต้องปิดทำการไปหลายราย อาทิ ยูเคีย (UkeU = United Kingdom e-University) ในอังกฤษที่ปิดกิจการไปหลังลงทุนหลายพันล้านบาท มหาวิทยาลัยโคลัมเบียต้องปิดกิจการฟาทอมดอทคอม หลังจากลงทุนไปกว่า 600 ล้านบาท และมหาวิทยาลัยนิวยอร์กต้องปิดกิจการเอ็นวายยูออนไลน์ (NYU Online) หลังจากลงทุนไปกว่า 1,000 ล้านบาท

รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและผู้ร่วมงานจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านการเงินเป็นอย่างดี ต้องมีการจัดองค์กรที่เหมาะสม ต้องดำเนินการด้านการเงินและบัญชีอย่างมีมาตรฐาน ต้องมีผู้ตรวจสอบทั้งภายในและภายนอกที่เป็นที่ยอมรับในวงการ และต้องมีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในด้านการเงิน

รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและผู้ร่วมงานต้องมีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการ ต้องมีการจัดองค์กรอย่างเหมาะสมและควรมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยดำเนินการ

สำหรับมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญนั้น วิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต มอบให้รองอธิการบดีด้านการเงินและรองอธิการบดีด้านบริหารที่มีอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแลด้านการเงินและการบริหารจัดการทั่วไปให้ ยกเว้นการบริหารจัดการภายในวิทยาลัยซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของประธานผู้บริหารวิทยาลัย

การบริการสนับสนุนนักศึกษา (Student support services)

ในการบริการสนับสนุนศึกษานั้น นอกจากการบริการที่มีอยู่แล้วในระบบการเรียนการสอนในห้องเรียน การศึกษาแบบ e-Learning จำเป็นต้องมีบริการสนับสนุนพิเศษที่เรียกว่า “โต๊ะให้ความช่วยเหลือ (Help Desk)” หรือ “ศูนย์รับโทรศัพท์ (Call Center)” ของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ในตอนต้นจะเปิดบริการวันละ 16 ชั่วโมง คือ 8.00-24.00 น. แต่ต่อมาเมื่อนักศึกษามากขึ้นจะเปิดบริการวันละ 24 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 7 วัน ให้นักศึกษาอีเมลและ/หรือโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือได้

ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียม เมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Program length, tuition, and fees in relation to academic objectives)

ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมเทียบกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ควรกำหนดให้เหมาะสมและใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีให้เต็มที่

1. ระยะเวลาหลักสูตร ถ้าเป็นหลักสูตรในห้องเรียน อาจกำหนดว่าปริญญาตรีอย่างต่ำ 3 ปี แบบ e-Learning อาจกำหนดว่าปริญญาตรีอย่างต่ำ 20 เดือน ตัวอย่างเช่น ปริญญาตรี 120 หน่วยกิตหรือ 40 วิชา ซึ่งแบบเรียนในห้องเรียนแบ่งเป็น 4 ปี ปีละ 30 หน่วยกิต ปีหนึ่งแบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 15 หน่วยกิตหรือ 5 วิชา ในแบบ e-Learning มีมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาที่เปิดภาคการศึกษาทุกวันทั้ง 1 ของทุกเดือน ภาคการศึกษาละ 1 เดือน เรียนวิชาละ 45 ชั่วโมง สำหรับ 3 หน่วยกิตใช้เวลาเรียนรวมการทำการบ้านและอื่นๆ เป็นวิชาละ $45 \times 3 = 135$ ชั่วโมง ถ้าเรียนวิชาเดียวก็เฉลี่ยวันละ $135/30 = 4.4$ ชั่วโมง ถ้าเรียน 2 วิชาก็เฉลี่ยวันละ 8.8 ชั่วโมง ซึ่งพอจะทำให้ถ้าเรียนเดือนละ 2 วิชา รวม 40 วิชา 120 หน่วยกิต ก็ใช้เวลา 20 เดือนหรือต่ำกว่า 2 ปี จบปริญญาตรีแบบ e-Learning ได้และในสหรัฐอเมริกามีผู้จบปริญญาตรีแบบ e-Learning โดยใช้เวลากว่า 2 ปีแล้ว

เพื่อใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีให้เต็มที่ก็หวังว่าต่อไปในอนาคตคณะกรรมการการอุดมศึกษาของไทยจะยอมให้นักศึกษาเรียนแบบ e-Learning จบปริญญาตรีได้ในเวลาไม่ต่ำกว่า 20 เดือนแทนที่จะเป็นไม่ต่ำกว่า 36 เดือนอย่างที่เคยเป็น และยอมให้เปิดภาคการศึกษาได้ทุกวันทั้ง 1 ของทุกเดือน แทนที่จะเป็นทุก 4 เดือน

2. ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียม เพื่อไม่ให้เกิดการค้ำกำไรเกินควรก็ต้องกำหนดค่าเล่าเรียนให้เหมาะสมและเป็นธรรม อย่างไรก็ตามสหรัฐอเมริกามีการกำหนดค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมแตกต่างกันมากจากปีละ 5,000-30,000 เหรียญหรือประมาณ 200,000-1,200,000 บาท อาจมีการเก็บค่าเล่าเรียนนักศึกษาจากต่างประเทศสูงกว่านักศึกษาในประเทศถึง 2 เท่า ทั้งนี้ อาจใช้เหตุผลว่านักศึกษาในประเทศจ่ายภาษีรายได้ให้รัฐอยู่แล้ว บางสาขาวิชาอาจจะเก็บค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมสูงกว่าสาขาวิชาอื่น เช่น วิศวกรรมศาสตร์สูงกว่าอักษรศาสตร์ เป็นต้น

ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมเมื่อเทียบกับจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับ (Program length, tuition, and fees in relation to credit received)

ระยะเวลาหลักสูตร ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมเทียบกับหน่วยกิต โดยทั่วๆ ไปจะคิดค่าเล่าเรียนเป็นหน่วยกิต ฉะนั้นถ้าจำนวนหน่วยกิตมากก็จะเสียค่าเล่าเรียนมาก จำนวนหน่วยกิตน้อย ก็เสียค่าเล่าเรียนน้อย แต่เคยมีกรณีตอนที่ ศ. ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นศาสตราจารย์อยู่ที่

นิวยอร์ก มีวิทยาลัย ชุมชนคิดหน่วยกิตวิชาเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น ฟอ์แทรนและ โคบอลทำให้วิชา 30 หน่วยกิต ซึ่งที่อื่นคิดวิชาละ 3 หน่วยกิต โดยถือมาตรฐานว่าเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง 15 สัปดาห์ เป็น 45 ชั่วโมง ถือว่า 3 หน่วยกิต วิทยาลัยชุมชนแห่งนั้นก็อ้างว่า นักศึกษาอยู่ใน ห้องคอมพิวเตอร์สัปดาห์ละ 30 ชั่วโมง 15 สัปดาห์ ฉะนั้นก็น่าจะเป็น 30 หน่วยกิต แบบนี้ คณะกรรมการรับรองวิทยฐานะจะไม่ รับรองวิทยฐานะต้องตั้งกรรมการร่วมปรึกษาหารือ ไกล่เกลี่ย เกลี้ยกล่อมกันนานด้วยกันกว่าทางวิทยาลัย ชุมชนจะยอมลดหน่วยกิตจาก 30 เป็น 3 หน่วยกิต

การเทียบระยะเวลากับหน่วยกิตก็ต้องสมเหตุสมผล เช่น หลักสูตรหน่วยกิตน้อยจะใช้เวลา มากเกินไปก็ไม่เหมาะสม เช่น หลักสูตร 36 หน่วยกิตจะกำหนดว่าต้องเรียนอย่างน้อย 3 ปีก็ไม่ เหมาะสม หลักสูตร 36 หน่วยกิตจะกำหนดว่าต้องเรียน 1 เดือนก็ไม่เหมาะสม เป็นต้น

ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมเทียบกับหน่วยกิตก็ต้องเหมาะสมและเป็นธรรม อย่างใน สหรัฐอเมริกา ค่าเล่าเรียนทั่วไปปีละ 5,000-30,000 เหรียญ ถ้ามหาวิทยาลัยใดคิดราคาสูงกว่านี้ มาก เช่น ปีละ 100,000 เหรียญ โดยไม่มีเหตุผลสมควรทางผู้รับรองวิทยฐานะก็คงไม่รับรอง

ความสำเร็จของนักศึกษา เช่น การหางานได้ การสอบผ่าน การสอบรับใบอนุญาต ฯลฯ (Student achievement such as job placement, state licensing exams, etc.)

ความสำเร็จของนักศึกษา หน่วยงานรับรองวิทยฐานะจะพิจารณาความสำเร็จของนักศึกษา อาทิ การหางานได้และการสอบรับใบอนุญาตได้ เป็นต้น สถาบันการศึกษาจะต้องติดตามเก็บข้อมูล ผู้จบการศึกษาว่าหางานทำได้หรือไม่อย่างไร เมื่อไปทำงานแล้วได้รับความก้าวหน้าอย่างไร ควรมี การจัดการสอนเสริมให้เป็นระยะๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

บางรายวิชาจะต้องไปสอบขึ้นทะเบียน เช่น แพทย์ ทนาย บัญชี เป็นต้น สถาบันการศึกษา ก็ต้องเก็บข้อมูลว่าผู้จบการศึกษาของตนสอบขึ้นทะเบียนได้มากน้อยเพียงใด

การจ่ายเงินกู้เพื่อการศึกษา (Student loan repayments)

หน่วยงานรับรองวิทยฐานะจะพิจารณาว่าผู้จบการศึกษาของสถาบันการศึกษานั้นๆ จ่าย คืนเงินกู้เพื่อการศึกษาอย่างน้อยเพียงใด ถ้าจ่ายเงินมากก็แปลว่าผู้จบการศึกษาประสบความสำเร็จใน การหางานทำได้ดี มีรายได้สูงกว่ารายจ่าย สามารถนำเงินที่เหลือมาจ่ายคืนเงินกู้เพื่อการศึกษาได้

คำร้องเรียนจากนักศึกษาที่ผู้ประเมินวิทยฐานะได้รับหรือได้ทราบ (Student complaints received by or available to the accreditor)

สถาบันการศึกษาแบบe-Learning จะถูกร้องเรียนมากกว่าสถาบันการศึกษาแบบใน ห้องเรียน ทั้งนี้เพราะผู้ศึกษาแบบe-Learning เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จึงมีความสะดวกในการ ร้องเรียนมากกว่าผู้ไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ต นอกจากคำร้องเรียนที่นักศึกษาส่งให้แล้วทาง สถาบันการศึกษาอาจจะส่งคำร้องเรียนและการแก้ปัญหาให้พิจารณาด้วยก็ได้ ดังตัวอย่างใน

มหาวิทยาลัยคาเพลล่า (Capella University) ถูกนักศึกษาตั้งเว็บไซต์ชื่อ “คาเพลล่าซัค” (www.capella-suck.com) เมื่อผู้ประเมินวิทยฐานะได้รับคำร้องเรียนจากนักศึกษาแล้วก็จะพิจารณาคำร้องเรียนว่าสถาบันการศึกษาให้บริการ ต่ำกว่ามาตรฐานหรือไม่ เมื่อมีผู้ร้องเรียนแล้วจัดการแก้ไขให้ได้ในเวลาอันสมควรหรือไม่ ซึ่งมหาวิทยาลัยต้องจัดคนตอบคำถามและพิจารณาแก้ไขข้อร้องเรียนของนักศึกษา ซึ่งแม้จะมีนักศึกษายังไม่พอใจแต่ผู้ลงทุนก็อาจจะพอใจยอมลงทุน เช่น กรณีคาเพลล่ายังมีนักศึกษาไม่พอใจอยู่เมื่อ พ.ศ. 2548 แต่ผู้ลงทุนยอมลงทุนประมาณ 2,400 ล้านบาทและเข้าตลาดหลักทรัพย์ลงทุนได้อีกประมาณ 3,400 ล้านบาท

การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านการช่วยเหลือนักศึกษา (Compliance with student aid rules and regulations)

รัฐบาลอเมริกันมีกฎระเบียบด้านเงินช่วยการศึกษามากมาย ตามกฎหมายอุดมศึกษา พ.ศ. 2508 มีโครงการต่างๆ เป็นโครงการเงินช่วยเหลือจากรัฐบาลกลาง โครงการเงินช่วยเหลือวิทยาเขต โครงการทำงานไปด้วยและเรียนไปด้วย (Work-Study) โครงการโอกาสทางการศึกษา โครงการช่วยเหลือโดยตรง โครงการช่วยเหลือครอบครัวด้านการศึกษา และโครงการส่งเสริมการศึกษา เป็นต้น แต่ละโครงการต้องมีกฎระเบียบต้องปฏิบัติตามแตกต่างกันไป สลับซับซ้อนค่อนข้างจะยุ่งยาก ฉะนั้น ผู้รับรองวิทยฐานะจึงพิจารณาว่าสถาบันการศึกษานั้นๆ ปฏิบัติตามกฎระเบียบได้ดีเพียงใด สมควรจะ รับรองวิทยฐานะหรือไม่ อื่นๆ มีหัวข้ออื่นๆ ที่ผู้รับรองวิทยฐานะจะพิจารณาอีกหลายหัวข้อ อาทิ การประกาศรับสมัคร การรับนักศึกษาเข้าเรียน การลงทะเบียนเรียน ปฏิทินการศึกษา คู่มือนักศึกษา การให้คะแนน เป็นต้น

1. การประกาศรับสมัคร ควรจะประกาศในเว็บ และในป้ายประกาศของสถาบันการศึกษาเอง อาจจะมีการโฆษณาตามสื่อต่างๆ อาทิ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ที่สำคัญต้องมีข้อมูลถูกต้องและไม่อวดอ้างเกินจริง เช่น ต้องไม่อ้างว่าจบแล้วจะได้เป็นมหาเศรษฐี จบแล้วจะได้เงินเดือนเป็นล้าน เป็นต้น

2. การรับนักศึกษาเข้าเรียน ต้องเป็นไปตามที่ประกาศไว้ เช่น ถ้าประกาศว่าผู้เข้าเรียนปริญญาโทจะต้องจบปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะก็ต้องทำตามที่ประกาศนั้น ถ้าประกาศว่าต้องมีคะแนนอย่างต่ำเท่านั้นเท่านี้ก็ต้องเป็นไปตามนั้น ถ้าประกาศว่าจะรับไม่จำกัดก็ต้องรับไม่จำกัด เป็นต้น เมื่อนักศึกษาสมัครผ่านอินเทอร์เน็ตจะต้องตอบรับและแจ้งให้ทราบว่ารับทันทีหรือ จะตัดสินใจเมื่อใด เมื่อตัดสินใจแล้วต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบ

3. การลงทะเบียนเรียน ต้องสามารถลงทะเบียนทางอินเทอร์เน็ตและจ่ายเงินทางอินเทอร์เน็ตได้

4. ปฏิทินการศึกษา ต้องประกาศให้ทราบโดยทั่วกันและปฏิบัติตามปฏิทินนั้น ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยใหม่เสมอ

5. คู่มือนักศึกษา ต้องมีในเว็บให้อ่านและดาวน์โหลด (Download) ลงในเครื่องของนักศึกษาได้ ต้องมีข้อความครบถ้วนถูกต้องและเหมาะสม

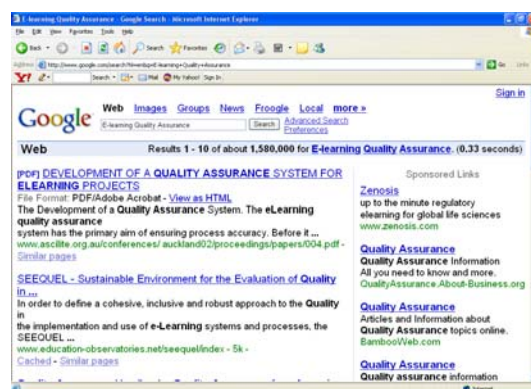
6. การให้คะแนน ต้องประกาศให้ทราบโดยชัดเจนว่าจะให้คะแนนอย่างไร และต้องปฏิบัติตามที่ประกาศนั้น ต้องมีความเป็นธรรมในการให้คะแนนและต้องประกาศคะแนนให้นักศึกษาทราบและตรวจสอบได้

การประกันคุณภาพด้าน e-Learning

ดังได้กล่าวแล้วว่าการประกันคุณภาพด้าน e-Learning นั้นถ้าเป็นในสหรัฐอเมริกา ก็อาจจะถือว่า อยู่ในการรับรองวิทยฐานะแล้ว นั่นคือมหาวิทยาลัยใดได้รับการรับรองวิทยฐานะแล้วก็ถือว่ามี การประกันคุณภาพ

สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะแบบอเมริกัน ที่แล้วมาทบวงมหาวิทยาลัยหรือปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นผู้รับรองมาตรฐานในแง่ที่ว่ามหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการก็ถือว่าได้รับการรับรองวิทยฐานะแล้ว ส่วนหลักสูตรแต่ละหลักสูตรก็เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัยที่จะอนุมัติแล้วแจ้งให้สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบหรือทักท้วง

อย่างไรก็ตามมีเว็บ บทความ และบทวิจัยเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ e-Learning มากมาย ถ้าค้นคำว่า “E-learning Quality Assurance” ใน Google ก็พบ 1.58 ล้านรายการดังแสดงในรูปที่ 5



ภาพประกอบ 5 การสืบค้นโดยใช้คำ “E-learning Quality Assurance” ใน Google

ซึ่งจะพบ 1.58 ล้านรายการ

ตัวอย่างเว็บที่น่าสนใจเป็นเว็บเกี่ยวกับเครื่องมือ (Tools) ฟรีสำหรับการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับ e-Learning อาทิ ด้านประกันคุณภาพ e-Learning เอ็ดดูทูลส์ (Edutools) [93] เสนอว่ามีหัวข้อต้องพิจารณา 11 หัวข้อ

1. จะประเมินหลักสูตรและวิชาแบบ e-Learning อย่างไร
2. จะรับรองหลักสูตรและวิชาแบบ e-Learning อย่างไร

3. สถาบันการศึกษาจะทำให้มั่นใจได้อย่างไรว่าการศึกษแบบ e-Learning ได้มาตรฐานเท่ากับการศึกษาในห้องเรียน

4. วิชาแบบ e-Learning ที่มีคุณภาพสูงนั้นหมายความว่าอย่างไร
5. หลักสูตรแบบ e-Learning ที่มีคุณภาพสูงนั้นหมายความว่าอย่างไร
6. วัดผลการเรียนแบบ e-Learning ของนักศึกษาได้อย่างไร
7. หน่วยงานรับรองวิทยฐานะพิจารณาอะไรบ้างในการรับรองวิทยฐานะสถาบันการศึกษแบบ e-Learning
8. ประเมินคุณภาพของหลักสูตรและวิชาด้าน e-Learning อย่างไร
9. ประเมินโครงสร้างของวิชาแบบ e-Learning แต่ละวิชาอย่างไร
10. มีกระบวนการอะไรในการปรับปรุงบำรุงรักษาหลักสูตรและวิชาแบบ e-Learning อย่างต่อเนื่อง
11. ใช้มาตรฐานอะไรในการทำให้มั่นใจได้ว่าการศึกษแบบ e-Learning มีความเคร่งครัด (Rigorous) เช่นเดียวกับวิชาในห้องเรียน

วิธีหนึ่งที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าจะมีการประกันคุณภาพการศึกษแบบ e-Learning คือ การกำหนดนโยบายประกันคุณภาพ (Quality Assurance Policy) ดังตัวอย่างในเว็บตรวจสอบคุณภาพ e-Learning (E-learning Quality Check, www.eqCheck.com/eq/e-Learning.html) มีตัวอย่างนโยบายด้านประกันคุณภาพการศึกษแบบ e-Learning มากมาย โดยอาจจะแบ่งเป็นหัวข้อหลักคือ

- มาตรฐานหลักสูตรและรายวิชา (Course/Program Standards)
- มาตรฐานนักศึกษา (Student Standards)
- มาตรฐานคณาจารย์ (Faculty Standards)
- มาตรฐานผลการดำเนินงานและมาตรฐานการวัดผล (Outcome and Assessment Standards)

มาตรฐานหลักสูตรและรายวิชา

เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและ หน่วยงานจ้างงาน เป็นหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับของสมาคมวิชาชีพ หรือเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะแล้วเปิดสอนอยู่แล้ว เป็นต้น

แต่ละรายวิชาต้องมีคำอธิบายรายวิชา (Course Syllabus) กิจกรรมวิชา (Course Activities) และข้อกำหนดวิชา (Course Requirements) เพื่อแสดงว่ามีแก่นสาร (Substantial) และเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตที่ได้ บางสถาบันการศึกษากำหนดตัวอย่างรายการที่ต้องตรวจสอบ (Check List) ดังต่อไปนี้

- มีรายละเอียดกิจกรรมและวัตถุประสงค์ของวิชาหรือไม่
- มีคำอธิบายให้เห็นชัดว่าทั้งกิจกรรมและข้อกำหนดมีแก่นสารและเหมาะสมหรือไม่
- คำอธิบายรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรหรือไม่

- มีวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) หรือความรู้ที่ต้องมีก่อนมาเรียนวิชาหรือไม่
- เรียนวิชานี้แล้วจะได้ความรู้อะไรบ้าง
- เวลาที่ต้องใช้เรียน อาทิ ฟังการบรรยายทางวิดีโอสัปดาห์ละ 1-2 ชั่วโมง อ่านพาวเวอร์พอยต์สัปดาห์ละ 1-2 ชั่วโมง ทำการบ้านสัปดาห์ละ 1-2 ชั่วโมง
- รายชื่อบทความวิชาการ ข่าวหนังสือพิมพ์ หรือข่าวในเว็บ หรือหัวข้อที่จะใช้ค้นหาค้นหาบทความ วิชาและข่าวจากเว็บ
- มีการกำหนดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับนักศึกษา และนักศึกษา กับอาจารย์อย่างไร เช่น
 - นักศึกษาแต่ละคนจะต้องอีเมลคุยกับเพื่อนและอาจารย์อย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ โทรคุยกันเรื่องหัวข้อที่ต้องเรียนในสัปดาห์นั้น
 - นักศึกษาแต่ละคนต้องตอบกระทู้ของอาจารย์ในกระดานข่าว (Bulletin Board) อย่างน้อยครั้งหนึ่งต่อสัปดาห์
 - นักศึกษาต้องร่วมสนทนาสด (Live Chat) อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
 - ฯลฯ

เทคโนโลยีที่จะใช้ในการเรียนการสอนเหมาะสมหรือไม่ อาทิ

- มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือไม่
- มีกล้องเว็บแคม (Webcam) หรือไม่
- มีซอฟต์แวร์พิเศษอะไรหรือไม่
- ฯลฯ

มีการกำหนดด้านลิขสิทธิ์อย่างเหมาะสมถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่ อาทิ

- ห้ามลอกหนังสือเกินครั้งละ 5 บรรทัด
- ห้ามนำพาวเวอร์พอยต์จากหนังสือมาขึ้นเว็บ ต้องเขียนใหม่โดยใช้ภาษาของอาจารย์เอง
- ห้ามนำกรณีศึกษาในหนังสือมาใช้ อาจต้องแก้ชื่อและตัวเลขก่อนจะใช้ได้
- ต้องประกาศลิขสิทธิ์ของอาจารย์เพื่อมิให้ผู้อื่นลอก
- อาจเจรจากับบริษัทอื่อบุคให้นักศึกษาทุกคนสมัครสมาชิกอื่อบุค เช่น ภาคการศึกษาละ 25 เหรียญสหรัฐ เป็นต้น ในกรณีนี้นักศึกษาจะใช้ทุกอย่างในอื่อบุคได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาสมาชิกอื่อบุค เช่น 6 เดือนต่อภาคการศึกษา 4 เดือน

- อาจไม่ทำคอร์สแวร์ แต่ใช้หนังสือ (Textbook) แทน เช่น วิชาที่มหาวิทยาลัยโจนส์และมหาวิทยาลัยฟินิกซ์ ให้นักศึกษาซื้อหนังสือคนละเล่ม แล้วในการเรียนการสอนอาจารย์ ก็ประกาศในเว็บว่าสัปดาห์นั้นให้นักศึกษาไปอ่านหนังสือบทใด ทำการบ้านท้ายบทในหนังสือ วิเคราะห์กรณีศึกษาในหนังสือ ทำโครงการในหนังสือ เป็นต้น โดยใช้อินเทอร์เน็ตสั่งงาน แล้วอาจารย์ตรวจงาน ประกาศผลบนเน็ต แบบนี้ง่ายไม่ต้องลงทุนมากแต่ก็ได้รับการรับรอง วิทยฐานะ มีการฝึกอบรมอาจารย์ผู้ช่วยสอนให้เหมาะสมกับหลักสูตรและรายวิชาหรือไม่

มาตรฐานนักศึกษา สถาบันการศึกษามีการกำหนดแตกต่างกันไป อาทิ

- รับสมัครนักศึกษาจำกัดจำนวนหรือไม่
- มีการคัดเลือกนักศึกษาหรือไม่ หรือรับทุกคนที่มีคุณสมบัติตามกำหนด
- ถ้าคัดเลือกจะคัดเลือกอย่างไร มีการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์หรือไม่

ถ้าสัมภาษณ์ต้องต่อหน้าต่อตา โดยเดินทางมาพบกันหรือไม่ สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ อีเมล หรือวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ได้หรือไม่

- ถ้าคัดเลือกตามคุณสมบัติใช้คุณสมบัติแบบมหาวิทยาลัยปิด เช่น เรียนโทต้องจบตรีหรือไม่ เป็นต้น ใช้เทียบประสบการณ์เป็นคุณสมบัติแบบมหาวิทยาลัยเปิดหรือไม่ เช่น เป็นสมาชิกสภาเทศบาลและสภาต่างๆ ให้เข้าเรียนปริญญาตรีได้ โดยไม่ต้องจบมัธยมปลายและใช้แบบอังกฤษเข้าเรียนปริญญาโทได้โดยไม่ต้องจบปริญญาตรี ถ้าสอบไล่ได้ก็ได้ปริญญาโท มีศักดิ์และสิทธิ์เท่ากับผู้ที่จบปริญญาตรีแล้วมาจบโททุกประการ

- ให้โอกาสนักศึกษาประเมินหลักสูตรรายวิชา และอาจารย์หรือไม่
- กำหนดเทคโนโลยีได้เหมาะสมกับนักศึกษาหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอินเทอร์เน็ต

เป็นการเข้าถึงอย่างทั่วถึง (Universal Access) หรือไม่

- กำหนดการช่วยเหลือ (Help Desk หรือ Call Center) สำหรับนักศึกษาอย่างไร
- ประเมินอย่างไรว่านักศึกษามีความสามารถพอการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ ถ้าไม่มีพอจะ

จัดฝึกอบรมอย่างไร เป็นแบบ e-Learning หรือไม่

- กำหนดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา และกับอาจารย์อย่างไร
- กำหนดการป้องกันความเป็นส่วนตัว (Privacy) อย่างไร
- นักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วต้องมีงานทำร้อยละเท่าใด
- นักศึกษาที่มีงานทำแล้วมีความก้าวหน้าในการทำงานอย่างไร

5.3 มาตรฐานคณาจารย์ แต่ละสถาบันการศึกษาก็มีนโยบายแตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Content Expert) ต้องจบปริญญาหรือไม่ อาทิ เป็นผู้จบประโยคประถมแต่เป็นศิลปินแห่งชาติด้านดนตรี ให้ทำคอร์สแวร์ปริญญาโทดนตรีได้หรือไม่ เป็นผู้ก่อตั้ง ปรชชกรกรรมการและประธานผู้บริหารบริษัทพันล้านบาท แต่ไม่จบปริญญาอะไรให้ทำคอร์สแวร์วิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้หรือไม่

- อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกสาขาวิชาใหม่ เช่น สาขาวิชาวิธีวิทยา e-Learning (e-Learning Methodology) ซึ่งถึง พ.ศ. 2549 ยังไม่มีผู้จบปริญญาเอกสาขานี้จะให้ศาสตราจารย์สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องคุมวิทยานิพนธ์ได้หรือไม่

- อาจารย์ผู้ช่วยสอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ผู้อำนวยการความสะดวก ให้ผู้ไม่จบปริญญาแต่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นทำหน้าที่ได้หรือไม่ เช่น ผู้จัดการฝ่ายการผลิตที่ไม่จบปริญญาจะให้ช่วยสอนวิชาการผลิตหรือไม่

- สัญญาจ้างงานคณาจารย์เป็นอย่างไร

- มีการให้การตอบแทน และแรงบันดาลใจอย่างไร
- มีการให้คำตอบแทนเพิ่มเติมสำหรับงานด้าน e-Learning หรือไม่อย่างไร
- มีการให้อาจารย์ที่ทำคอร์สแวร์ได้มีเวลาว่างไปพัฒนาตนเองอย่างไร
- มีการจัดฝึกอบรมและสัมมนาวิชาการให้อาจารย์หรือไม่อย่างไร
- มีการพัฒนาอาจารย์ด้านเทคโนโลยี ด้านการวัดผล ด้านการออกแบบ ด้านการนำเสนอ ด้านวิจัย ด้านการศึกษาผลงาน เป็นต้น หรือไม่อย่างไร

5.4 มาตรฐานผลการดำเนินการและการวัดผล (Outcome and Assessment Standards) แต่ละสถาบันการศึกษากำหนดแตกต่างกัน อาทิ

มีการกำหนดอัตราการจบการศึกษาหรือไม่

- บางมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาเฉลี่ยร้อยละ 20
- ฟินิกซ์กำหนดว่าต้องการให้จบร้อยละ 60 จึงวางมาตรการและดำเนินการจนได้ตามเป้า

ให้คะแนนการบ้านอย่างไร

- ทำถูกหมดให้เต็มร้อยละหรือให้ 90 ซึ่งคิดเป็น “เอ (A)”
- คำตอบเป็นตัวเลขผิดให้คะแนนวิธีทำหรือไม่
- ภาษาไม่ถูกไวยากรณ์หักคะแนนหรือไม่
- ส่งการบ้านช้าหักคะแนนหรือไม่อย่างไร

ประเมินปฏิสัมพันธ์นักศึกษากับนักศึกษา และกับอาจารย์อย่างไร

- ให้คะแนนปฏิสัมพันธ์ร้อยละเท่าใดของคะแนนทั้งหมด เช่น ร้อยละ 10-20
- รวมปฏิสัมพันธ์ร้อยละเท่าใดขึ้นไป เช่น ร้อยละ 80 ขึ้นไปให้คะแนนเต็มหรือไม่
- รวมปฏิสัมพันธ์ไม่ถึงร้อยละเท่าใด เช่น 50 ตัดสิทธิ์การสอบไล่หรือไม่
- วัดผลการเรียนของนักศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์อย่างไร
- วัดการใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบอย่างไร
- ป้องกันการคัดโกงอย่างไร
- ให้คะแนนโดยรวมอย่างไร

e-Learning กำลังมีความสำคัญมากขึ้นเป็นระยะๆ ถึงปลายปี พ.ศ. 2548 สมาคมสโตนซึ่งมีวัตถุประสงค์ส่งเสริม e-Learning ที่มีคุณภาพ ได้เสนอผลการสำรวจในสหรัฐอเมริกาว่าร้อยละ 63 ของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในห้องเรียนนั้นเปิดสอนแบบ e-Learning ด้วย ทั้งนี้ให้คำจำกัดความของ e-Learning ว่าเป็นการเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 80-100 ถ้าน้อยกว่าร้อยละ 80 ก็ไม่ถือว่าเป็น e-Learning ยิ่งไปกว่านั้นจากอีกแหล่งข่าวหนึ่งประกาศว่าถึง พ.ศ. 2549 ไม่มีสาขาวิชาใดที่ไม่มีการใช้ e-Learning

ปัญหาใหญ่คือการเรียนการสอนแบบ e-Learning นั้นมีคุณภาพได้มาตรฐานหรือไม่ เมื่อมีสถาบันการศึกษาพากันเปิด e-Learning มากมายก็ต้องมีการประกันคุณภาพ วิธีที่ยอมรับกันใน

สหรัฐอเมริกาในการประกันคุณภาพคือการรับรองวิทยฐานะ (Accreditation) โดยหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่ได้มาตรฐานมีรัฐบาลรับรอง ทั้งนี้ในสหรัฐอเมริกามีสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ได้รับการรับรองวิทยฐานะรวมทั้งหลักสูตรของสถาบันการศึกษานั้น (แทนที่จะรับรองเฉพาะสาขาวิชา) เป็นแห่งแรกเมื่อ พ.ศ. 2542 คือ มหาวิทยาลัยนานาชาติโจนส์ (Jones International) แล้วถึง พ.ศ. 2546 มีสถาบันการศึกษาแบบ e-Learning ในสหรัฐอเมริกาได้รับการรับรองวิทยฐานะ 327 แห่ง และไม่ได้รับการรับรองวิทยฐานะ 864 แห่ง มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่ได้รับการรับรองโดยกระทรวงศึกษาธิการอเมริกันและสภาการรับรองวิทยฐานะอุดมศึกษา (Council for Higher Education Accreditation) เป็นหน่วยงานท้องถิ่น 8 แห่ง หน่วยงานวิชาชีพ 46 แห่ง และหน่วยงานระดับชาติ 6 แห่งที่สำคัญที่สุด คือ หน่วยงานท้องถิ่น 8 แห่ง อาทิ หน่วยงานรับรองวิทยฐานะของสมาคมภาคกลาง (Middle States Association) และหน่วยงานรับรองวิทยฐานะของสมาคมในกลุ่มนิวอิงแลนด์ (New England Association) เป็นต้นที่น่าสังเกต คือ มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่ไม่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการอเมริกันอีก 160 แห่ง

การรับรองวิทยฐานะสถาบันอุดมศึกษาแห่งใดแห่งหนึ่งใช้เวลาเป็นปี ใช้งบประมาณสถาบันการศึกษาหลายล้านบาท มีแบบฟอร์มจากหน่วยงานรับรองวิทยฐานะที่สถาบันการศึกษาต้องกรอกรวม 12 เรื่อง ต้องตรวจสอบเองก่อนว่าได้มาตรฐาน แล้วมีคณะกรรมการมาตรวจสอบอีกหลายครั้ง เมื่อพบว่ามีประกันคุณภาพได้มาตรฐานดีแล้วจึงจะออกใบรับรองวิทยฐานะให้ ต่อจากนั้นทางสถาบันอุดมศึกษาเองก็ต้องคอยระมัดระวังประกันคุณภาพของตนเองต่อไปเพราะหน่วยงานรับรองวิทยฐานะจะกลับมาตรวจสอบใหม่เป็นระยะๆ เช่น ทุก 5 ปี เป็นต้น วิธีหนึ่งในการประกันคุณภาพ คือ การประกาศนโยบายมาตรฐานด้านการประกันคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษร โดยละเอียดในเรื่องต่างๆ ทั้ง 12 เรื่อง และดำเนินการให้ได้ตามนโยบายนั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สุพริกตรา เวสุรีย (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ : การหาความหมายของคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพฯ จำนวน 30 คน โดยมีจุดประสงค์หลักในการทำเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 93.28/83.51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

จริยา เกษมราษฎร์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์รอบรู้คิดเป็นร้อยละ 95 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจในการ

นำเสนอบทเรียนทั้งภาพ เสียง คำอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างรวมทั้งแบบฝึกหัดที่ให้ในระดับมาก

ประพันธ์ กาวิชัย (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ศึกษาการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์สอนคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถทำให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในวิชาภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รอบรู้ตามจุดประสงค์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 87.50

ผลการวิจัยของปัญญา จันทรอ้อม (2544 : 49) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชา ช 0325 เขียนแบบเรขาคณิตตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.67/92.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผลการวิจัยของอเนก ประดิษฐ์พงษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องชีวิตและวิวัฒนาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่ามีประสิทธิภาพ 82.92/82.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p=.000$)

งานวิจัยต่างประเทศ

ฟรีดแมน (Friedman. 1974 : 799 - A) ศึกษาการนำบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนด้วยภาษาอาร์พีจี (RPG) มาใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมัธยมที่ นิวยอร์ก โดยสร้างบทเรียนจากวัตถุประสงค์ เนื้อหา และความต้องการของนักเรียน ผลปรากฏว่าในระยะแรกผู้เรียนมีปัญหาด้านความเข้าใจในบทเรียน แต่ต่อมาก็เข้าใจ ได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้นในตอนท้ายไม่มีผู้เรียนคนใดบอกบทเรียนนี้ยากเลย นอกจากนี้โปรแกรมช่วยสอนยังช่วยประหยัดเวลาเรียนได้ 3 - 4 สัปดาห์ จากที่เคยใช้เวลาประมาณ 8 สัปดาห์ เมื่อสอนโดยการสอนแบบบอกให้รู้หรือการบรรยาย มาใช้เวลาเพียง 3 - 4 สัปดาห์เท่านั้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. ขั้นตอนในการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้การศึกษาค้นคว้า
5. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร โดยแต่ละระดับชั้นมี 4 ห้องเรียน มีนักเรียนห้องละ 55 คน และจำนวนนักเรียนระดับชั้นละ 220 คน รวมจำนวน 660 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองแยกได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 150 คนดังนี้

สุ่มห้องเรียนโดยวิธีจับสลากห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้องเรียน ไว้ระดับชั้นละ 3 ห้องเรียน และกำหนดให้ ห้องเรียนที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 และห้องเรียนที่ 3 โดยการจับสลาก

จากห้องเรียนที่ 1 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 5 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 1 รวมทั้งหมด 15 คน

จากห้องเรียนที่ 2 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 15 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 2 รวมทั้งหมด 45 คน

จากห้องเรียนที่ 3 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 30 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 3 รวมทั้งหมด 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ใช้ นักเรียนที่เหลือ 1 ห้อง จากการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน ดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน รวมจำนวน 150 ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 4

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้ทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เก็บข้อมูลระยะเวลา 3 เดือน ชั่วโมงที่ใช้สำหรับการทดลองรวมทั้งหมด 24 ชั่วโมง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียน e-Learning
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

4. ขั้นตอนในการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้การศึกษาค้นคว้า

ในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการดังนี้

4.1 บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ได้ดำเนินการดังนี้

4.1.1 รวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ Microsoft Word, PowerPoint และ Excel เพื่อนำมาสร้างบทเรียน

4.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดวัตถุประสงค์แล้วแบ่งเนื้อหาเป็นตอนๆ โดยเรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้

4.1.3 ออกแบบบทเรียน e-Learning ดังนี้

4.1.3.1 การทำแผนภูมิ (Flowchart) เป็นการเชื่อมโยงบทแต่ละส่วน แสดงถึงความสัมพันธ์และการดำเนินเรื่องของบทเรียน

4.1.3.2 การเขียนบท (Script) เป็นการเขียนรายละเอียดของบทบรรยายของบทเรียน e-Learning กราฟิกและภาพประกอบในบทเรียน e-Learning

4.1.3.3 การจัดเตรียมข้อมูลของบทเรียน แบ่งออกเป็น

- ด้านกราฟิก การนำภาพนิ่งจากแฟ้มภาพ การถ่ายภาพ และภาพที่ได้จากการค้นหาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และภาพวาดประกอบเพิ่มเติมมาทำการตกแต่งและจัดทำเป็นไฟล์กราฟิกในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถใช้งานร่วมกับบทเรียน e-Learning ได้
- ด้านเสียงบันทึกเสียงบทบรรยายและแปลงสัญญาณเสียงให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลนามสกุล Wav ที่พร้อมจะนำไปใช้

4.1.3.4 การสร้างบทเรียนบทเรียน e-Learning เป็นการนำข้อมูลที่ได้เตรียมเอาไว้ ลงในโปรแกรม Macromedia Flash เพื่อทำภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยายจากนั้น มาจัดรูปแบบการนำเสนอตามเรื่องที่เราวางไว้ ทำการสร้างคำสั่งสำหรับการควบคุมบทเรียนและ กำหนดรูปแบบการเรียนบทเรียน e-Learning พร้อมตกแต่งการนำเสนอตาม Flowchart โดยใช้ซอฟต์แวร์ EDIT PLUS ในการสร้างบทเรียนบทเรียน e-Learning

4.1.4 ทดสอบการทำงานของคอมพิวเตอร์มีผลดีมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้หรือไม่

4.1.5 บันทึกบทเรียน e-Learning ที่ทำการสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วลงในระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ และแผ่น CD-ROM เพื่อทำการทดลอง

4.1.6 นำบทเรียน e-Learning ที่สร้างเสร็จในรูปแบบ CD-ROM เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพิจารณาการออกแบบหน้าจอ ความเหมาะสมของการนำเสนอ ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความชัดเจนของภาพและตัวอักษร ความเหมาะสมของเพลงประกอบ ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่อง และเตรียมทดลองใช้ต่อไป

แบบสอบถามประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม
- 2 กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะบรรจุในแบบสอบถาม เช่น ด้านเนื้อหา ด้านภาพ ด้านตัวอักษร ด้านการนำเสนอ ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล
- 3 สร้างแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพ โดยสร้างแบบมาตราวัดอันดับหรือการจัดอันดับประเมินค่า (Rating Scale) แบบ 5 ตัวเลือก ตามวิธีของ Likert โดยมีค่าคะแนนความคิดเห็นดังนี้

ดีมาก	มีค่าคะแนน	5	คะแนน
ดี	มีค่าคะแนน	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าคะแนน	3	คะแนน
พอใช้	มีค่าคะแนน	2	คะแนน
ควรปรับปรุง	มีค่าคะแนน	1	คะแนน

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning เป็นรายด้านและรายข้อ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ดีมาก	มีคะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00
ดี	มีคะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50

ปานกลาง	มีคะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50
พอใช้	มีคะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50
ควรปรับปรุง	มีคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50

เกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ 3.51 ขึ้นไป

4. นำแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพที่สร้างเสร็จเสนอประธานควบคุมสารนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพทางด้านการใช้ภาษา สำนวน ความถูกต้อง ความชัดเจนของข้อความและความคลอบคลุมของรายการประเมิน

5. นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ
2. สร้างแบบทดสอบทักษะปฏิบัติโดยกำหนดให้นักเรียนที่ทำการทดลองนำเสนอผลงานตามรายการที่ให้ปฏิบัติในใบงาน
3. สร้างแบบทดสอบทักษะปฏิบัติโดยจำแนกรายการทักษะปฏิบัติในใบงานดังนี้
 - เรื่องที่ 1 Microsoft Word มี 5 รายการ
 - เรื่องที่ 2 Microsoft PowerPoint มี 5 รายการ
 - เรื่องที่ 3 Microsoft Excel มี 5 รายการ
4. กำหนดวิธีการให้คะแนนทักษะปฏิบัติในแต่ละรายการ เป็น คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน 1 คะแนน และ 0 คะแนน
5. นำเสนอใบงานและวิธีการให้คะแนนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญหาค่า IOC ซึ่งได้ค่า IOC เป็น 1 ทุกรายการ
6. ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของ บทเรียน e-Learning โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คนดังนี้

1. การทดลองใช้เวลา 2 ชั่วโมงในการศึกษาบทเรียนในแต่ละเรื่องพร้อมทำแบบฝึกหัดและทักษะปฏิบัติหลังจากเรียนบทเรียน
2. ให้นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ศึกษาเรื่องที่ 1 Microsoft Office Word ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาเรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาเรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel
3. กำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ศึกษาในระบบ Network

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังนี้ การทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 5 คน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คน การทดลองครั้งนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft ศึกษาบทเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยผู้วิจัยทำการบันทึกและทำการสังเกตพฤติกรรม และปฏิกิริยาระหว่างเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น โดยการซักถามปัญหาข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะ ศึกษาค้นคว้าได้รวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม ตามความคิดเห็นดังกล่าว หลังจากแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจึงนำบทเรียนไปทดลองในการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 หาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 45 คน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 ก่อนนำไปทดลองในครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 หาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 30 คน รวมทั้งหมดจำนวน 90 คน ผู้ศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 –295)

การทดลองเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

หลังจากที่ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ผู้วิจัยได้นำบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 50 คน รวมทั้งหมดจำนวน 150 คน หาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office จากแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียนหาร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้จากบทเรียนตั้งแต่ร้อยละ 90 ของคะแนนเต็มขึ้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ
2. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือสูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 –295)
3. สถิติที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

การสร้างบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ด้วยโปรแกรม PHP โปรแกรม Macromedia Flash และ EDIT PLUS ตามหลักการออกแบบบทเรียน e-Learning และเก็บบันทึกลงในระบบ Network และ CD-ROM ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียน บทเรียน ที่นำเสนอเนื้อหา แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องได้แก่

เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word

เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint

เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel

บทเรียนแต่ละเรื่องประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว โดยจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน โดย การเรียนรู้ในลักษณะถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทาง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กสทราเน็ต โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ การเรียนเป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กสทราเน็ต ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนด้วยตนเอง

การศึกษาค้นคว้านี้ เพื่อพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและปรับปรุงจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

ผลการพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

หลังจากที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำบทเรียน e-Learning ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ได้ผลตามตาราง ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์	4.33	ดี
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	4.33	ดี
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4.33	ดี
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.17	ดี
2.1 การเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ (Unity) และมีสัมพันธภาพ (Coherence)	4.33	ดี
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.00	ดี
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	4.33	ดี
2.5 เนื้อหาที่มีความยาก ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	ดี
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง	4.33	ดี
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	4.33	ดี
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.00	ดี
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.08	ดี
3.1 ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.33	ดี
3.2 ควบคุมกับเนื้อหา	4.00	ดี
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	4.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน	4.00	ดี
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.17	ดี

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพโดยรวมของบทเรียนอยู่ในระดับดี และมีคุณภาพอยู่ระดับ ดี ทั้งด้านเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหาและการดำเนินเรื่องและ แบบฝึกและแบบทดสอบ

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพและภาษา	4.08	ดี
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	ดี
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.33	ดี
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.00	ดี
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.00	ดี
2. ตัวอักษรและสี	4.00	ดี
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.00	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	ดี
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.00	ดี
2.5 สีของภาพและกราฟิก	4.00	ดี
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4.00	ดี
3. เสียง	4.17	ดี
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.33	ดี
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.00	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	3.94	ดี
4.1 การควบคุมบทเรียน	4.00	ดี
4.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยรวม	4.00	ดี
4.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	3.67	ดี
4.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	3.67	ดี
4.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
4.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.02	ดี

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพโดยรวมของบทเรียนอยู่ในระดับดี

และมีคุณภาพอยู่ระดับ ดี ทั้งด้านภาพและภาษา ตัวอักษรและสี เสียง และการออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 90/90 และสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. ผลการทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 5 คน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คน การทดลองครั้งนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft ศึกษาบทเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยผู้วิจัยทำการบันทึกและทำการสังเกตพฤติกรรม และปฏิริยาระหว่างเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น โดยการซักถามปัญหาข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้รวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม ตามความคิดเห็นดังกล่าว โดยมีการปรับปรุงเรื่อง ระบบเสียง ในการเรียนเนื่องจากไม่มีหูฟังในการเรียนเมื่อทำการทดลองมีปัญหาในการฟังของแต่ละเครื่อง และเสียงไม่ตรงกับบทเรียนที่เรียนโดยเสียงกับการเรียนในบทเรียนไม่ตรงกัน จึงได้ทำการปรับปรุง หลังจากแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจึงนำบทเรียนไปทดลองในการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

2. ผลการทดลองครั้งที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 45 คน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องวิเคราะห์ เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 ก่อนนำไปทดลองในครั้งที่ 3 ได้ผลดังนี้

ตาราง 4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนในการทดลองบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office จากการทดลองครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน			ประสิทธิภาพ (E ₁ / E ₂)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	(E ₁)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	(E ₂)	
1	15	12.73	84.89	15	13.20	88.00	84.89/88.00
2	15	12.80	85.33	15	13.53	90.22	85.33/90.22
3	15	13.00	86.67	15	13.33	88.89	86.67/88.89

จากตาราง 4 ผลปรากฏว่า ผลการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 84.89/88.00 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.33/90.22 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.67/88.89 หลังจากทดลองได้ปรับปรุงเรื่องของระบบ Network ที่ขัดข้องเนื่องจากการติดไวรัสและเครื่องเสียแก้ไขโดยการลงโปรแกรมและติดตั้งระบบใหม่

หาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

เชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 10 คน นำไปงานของผู้ทดลองทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน ให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาให้คะแนน พร้อมส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแล้วหาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญได้ผลดังนี้

จากผลการหาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ

3. ผลการทดลองครั้งที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 30 คน รวมทั้งหมดจำนวน 90 คน ผู้ศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 ได้ผลดังนี้

ตาราง 5 แสดงประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน			ประสิทธิภาพ (E ₁ / E ₂)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	(E ₁)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	(E ₂)	
1	15	13.60	90.67	15	13.53	90.22	90.67/90.22
2	15	13.67	91.11	15	13.60	90.67	91.11/90.67
3	15	13.73	91.56	15	13.83	92.22	91.56/92.22

จากตาราง 5 ผลปรากฏว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office มีประสิทธิภาพ ดังนี้ เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีประสิทธิภาพ

90.67/90.22 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีประสิทธิภาพ 91.11/90.67 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีประสิทธิภาพ 91.56/92.22

ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

จุดมุ่งหมายเพื่อหาร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้ จากบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ตั้งแต่ร้อยละ 90 ของคะแนนเต็มขึ้นไปที่ยื่น

ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 50 คน รวมทั้งหมดจำนวน 150 คน ได้ผลดังนี้

ตาราง 6 แสดงผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

เรื่องที่	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	จำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์	ร้อยละของนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์
1	50	42	84.00
2	50	35	70.00
3	50	36	72.00

จากตาราง 6 ปรากฏว่าผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นักเรียนมีผลการเรียนรู้จากการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน ของแต่ละเรื่องที่เรียน ดังนี้

เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 42 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 35 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 36 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 72.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ตาราง 7 ผลการหาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ

เรื่องที่	ค่าความเชื่อมั่น
1	.76
2	.79
3	.80

จากตาราง 7 ผลปรากฏว่า การหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นของบทเรียนบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office มีความเชื่อมั่น ดังนี้ เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีความเชื่อมั่น .76 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีความเชื่อมั่น .79 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีความเชื่อมั่น .80

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการพัฒนานาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพและเพื่อศึกษาผลการใช้ของบทเรียน ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนานาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อทราบผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ซึ่งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกบทเรียนในการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้
3. เพื่อเป็นแนวทางในการนำบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ
4. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเกี่ยวกับเนื้อหาอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร โดยแต่ละระดับชั้นมี 4 ห้องเรียน มีนักเรียนห้องละ 55 คน และจำนวนนักเรียนระดับชั้นละ 220 คน รวมจำนวน 660 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแยกได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 150 คนดังนี้

สุ่มห้องเรียนโดยวิธีจับสลากห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้องเรียน ไว้ระดับชั้นละ 3 ห้องเรียน และกำหนดให้ ห้องเรียนที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 และห้องเรียนที่ 3 โดยการจับสลาก

จากห้องเรียนที่ 1 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 5 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 รวมทั้งหมด 15 คน

จากห้องเรียนที่ 2 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 15 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 รวมทั้งหมด 45 คน

จากห้องเรียนที่ 3 ของแต่ละระดับชั้น สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 30 คน โดยวิธีจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 รวมทั้งหมด 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ใช้นักเรียนที่เหลือ 1 ห้อง จากการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน ดังนี้
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน รวมจำนวน 150 ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เพื่อใช้ในการทดลองครั้ง

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ประกอบไปด้วย

เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word

เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint

เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียน e-Learning
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน e-Learning สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

การพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ในการพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 5 คน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คน การทดลองครั้งนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft ศึกษาบทเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยผู้วิจัยทำการบันทึกและทำการสังเกตพฤติกรรม และปฏิริยาระหว่างเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น โดยการซักถามปัญหา ข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะ ศึกษาค้นคว้าได้รวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม ตามความคิดเห็นดังกล่าว หลังจากแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว จึงนำบทเรียนไปทดลองในการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 หาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 45 คน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 ก่อนนำไปทดลองในครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 หาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office นี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 30 คน รวมทั้งหมดจำนวน 90 คน ผู้ศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทักษะปฏิบัติหลังเรียนของแต่ละเรื่องเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตร E1/E2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 –295)

การดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

หลังจากที่ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เรื่องละ 50 คน รวมทั้งหมดจำนวน 150 คน หาผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office จากแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียนหาร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้ จากบทเรียนตั้งแต่ร้อยละ 90 ของคะแนนเต็มขึ้น

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ที่มีคุณภาพซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดี จำนวน 3 เรื่อง ดังนี้

1.1 เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word

1.2 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint

1.3 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel

2. จากการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่า เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีประสิทธิภาพ 90.67/90.22 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีประสิทธิภาพ 91.11/90.67 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีประสิทธิภาพ 91.56/92.22 ผลการใช้ บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ศึกษาเรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 84.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาเรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ผ่านเกณฑ์ซึ่ง คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนศึกษาเรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel คิดเป็นร้อยละ 72.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

อภิปรายผล

จากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office มีประสิทธิภาพ ดังนี้ เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีประสิทธิภาพ 90.67/90.22 เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint มีประสิทธิภาพ 91.11/90.67 เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel มีประสิทธิภาพ 91.56/92.22 ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office พบว่า นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ศึกษา เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 84.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาเรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ผ่านเกณฑ์ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนศึกษาเรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel คิดเป็นร้อยละ 72.00 ของ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ทั้ง 3 เรื่อง ผลปรากฏว่า บทเรียนทุกเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาเหตุดังนี้

การเรียนรู้โดยใช้บทเรียน e-Learning เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ อย่างอิสระ มีการจัดรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน โดยแบ่งส่วนของหน้าจออย่างมีระบบทำให้ผู้เรียน เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาส่วนใดแล้วยังไม่เข้าใจสามารถเรียนเนื้อหา เหล่านั้นซ้ำได้โดยไม่มีขีดจำกัด นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองและมีความรับผิดชอบ

ต่อตนเองมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพริกตรา เวสุริย์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ : การหาความหมายของคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพฯ จำนวน 30 คน โดยมีจุดประสงค์หลักในการทำเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 93.28/83.51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัยของจริยา เกษมราษฎร์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์รอบรู้คิดเป็นร้อยละ 95 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจในการนำเสนอบทเรียนทั้งภาพ เสียง คำอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างรวมทั้งแบบฝึกหัดที่ให้ในระดับมาก

ผลการวิจัยของประพันธ์ กาวิชัย (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย ศึกษาการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์สอนคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถทำให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในวิชาภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รอบรู้ตามจุดประสงค์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 87.50

ผลการวิจัยของปัญญา จันทรอิม (2544 : 49) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชา ช 0325 เขียนแบบเรขาคณิต การสร้างรูปทรงเรขาคณิตตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.67/92.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผลของการศึกษาพบว่า ผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office จากแบบทดสอบหลังเรียน ของแต่ละเรื่องที่เรียน ดังนี้ เรื่องที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 42 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เรื่องที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 35 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เรื่องที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ 90 ของคะแนน จำนวน 36 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 72.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด นั่นอาจเป็นเพราะว่าพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในช่วงที่เรียนอยู่ในระดับประถมศึกษานั้น มีการเรียนการสอนในเนื้อหาดังกล่าว เช่น การบันทึกข้อมูล การแทรกภาพ และการจัดรูปแบบอักษร เป็นต้นซึ่งสอดคล้องกับ

วรรณิ ลิ้มอักษร (2543 : 59) กล่าวว่าถ้าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่เรียนมาก่อน ย่อมทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยง่ายกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานหรือไม่มีประสบการณ์เดิมมาก่อน อีกทั้งระยะเวลาในการทำแบบทดสอบในระยะเวลาที่จำกัด เนื่องจากว่าผู้เรียนที่เรียนรู้ในเนื้อหาของหน่วยนั้นๆ ได้ซ้ำ ก็จะทำให้มีเวลาในการทำแบบทดสอบน้อยลงไปด้วย

ผลการวิจัยของชาติรี จำปาศรี (2540 : 54-55) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเปรียบเทียบคะแนน วิชาทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เรื่องการใช้มัลติมีเดียตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษาพบว่ามีประสิทธิภาพ 85.25/84.32 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ส่วนคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้น บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office เป็นสื่อที่ประสิทธิภาพและเป็นแหล่งเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับผู้เรียน โดยโปรแกรม Microsoft Word ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรม Microsoft PowerPoint ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และโปรแกรม Microsoft Excel ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยบทเรียน e-Learning ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1. การจัดทำบทเรียน e-Learning มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการเรียนรู้ จึงควรที่จะมีการพัฒนาบทเรียน e-Learning ในสถานศึกษาให้มากขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกที่ดีให้แก่ผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การสร้างบทเรียน e-Learning ผู้ศึกษาค้นคว้าจำเป็นต้องมีความรู้ในด้านเทคนิคการออกแบบ ด้านกราฟิก และเทคนิคการผลิตด้านภาพและเสียง ควรมีความสามารถทางด้านการผลิตบทเรียนและจัดการลำดับขั้นตอนการเรียนรู้จะทำให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาบทเรียนได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ในการสร้างบทเรียนบทเรียน e-Learning นั้นควรศึกษาโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนให้เป็นอย่างดีเพราะปัจจุบันโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนนั้นมีจำนวนมากแต่ละโปรแกรมจะมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียน e-Learning ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี และควรมีความร่วมมือกันในสถานศึกษา เพื่อจัดทำสื่อในสาระอื่นๆ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ทั้งนี้เพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2534). รายงานการวิจัยการจัดการศึกษาระดับประถม มัธยม และ
อาชีวศึกษาของไทยในทศวรรษหน้าที่สอดคล้องกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทาง
สังคม. กรุงเทพฯ: กองวิจัยการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ถ่ายเอกสาร).
- กรมวิชาการ. (2538). แนวทางการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานระดับประถมศึกษาตาม
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2528). กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน.
(ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 15 กิจกรรมเพื่อชีวิตและสังคม) กรุงเทพฯ:
รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- _____. (2535). คู่มือการฝึกอบรมนายหมู่ลูกเสือสามัญ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- _____. (2541). การบริหารงานวิชาการ. (ชุดฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง
บริหารศาสตร์ เล่ม 5) กรุงเทพฯ : คัมปายอิมเมจจิง จำกัด.
- _____. (2544). คู่มือการบริหารจัดการการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. (2543). การพัฒนาบทเรียน e-Learning.
กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีการเรียนการสอน.
- นิพนธ์ สุขปรดี. (2518). เทคโนโลยีทางการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ชลบุรี: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- _____. (2528). การวิจัยเพื่อพัฒนาต้นแบบชุดการสอนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง
สำหรับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย. คณะศึกษาศาสตร์ชลบุรี:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- ยีน ภู่วรรณ ; และคนอื่น ๆ. (2529). รายงานการวิจัย เรื่อง การออกแบบและการสร้าง
เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์. ม.ป.ท.
- ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2538,มกราคม – เมษายน). คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการศึกษาใน
ระดับอุดมศึกษา. วารสารวิทยบริการ. 6(-) : 49-58.

- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2531). **สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย**.
กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- วิไลวรรณ สันติยากร. (2541). **การออกแบบการเรียนการสอนเรื่องการใช้คำสั่ง
ระบบปฏิบัติการดอส สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อโรงเรียน
ที่ขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์**. ปรินญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. พิษณุโลก:
มหาวิทยาลัยนเรศวร.ถ่ายเอกสาร.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2549). **การประกันคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ
อีเลิร์นนิ่ง**. เอกสารประกอบการบรรยายในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง
การดำเนินกิจกรรมบนระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา. พะเยา:
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สงบ ลักษณะ. (2533). **แนวคิดบางประการเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์การศึกษา**. เอกสาร
สัมมนา เรื่อง การนำคอมพิวเตอร์ใช้ในโรงเรียนเอกชน. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Borg, Walter R. ;& Gall, Meredith D. (1979). **Educational Research**. New York: Longman.
- Disk, Walter ;& Lou Craley. (1985). **The Systematic Design of Instruction**. 2 ed. New
York: Scott Foreman.
- Gay, L.R. (1976). **Educational Research Competencies for Analysis and Application**.
New York: Berrill Publishing.
- Michael J. Hannafin, Kyle L. Peck. (1988). **The Design, Development and Evaluation of
Instruction Software**. New York: Macmillan.
- Kemp, Jerrold E. (1985). **The Instructional Design Process**. New York: Harper and
Row.
- Knirk, Frederick G. ;& Gustafson, Kent L. (1986). **Instructional Technology: A Systematic
Approach to Education**. New York: Holt, Rinehart and Winston.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สคริปต์บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

- มีอะไรใหม่ใน Word 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003	Microsoft Word 2003 เป็นโปรแกรมหนึ่งในชุด Microsoft Office 2003 ซึ่งมีรูปแบบใหม่ต่างจากรุ่นเดิม
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ บริเวณบานหน้าต่างงาน (ทาสก์เพน)	สำหรับในส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ที่ดูเป็นมิตรนำใช้งาน บานหน้าต่างงาน หรือ ทาสก์เพน แบบใหม่ที่ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงการทำงานต่าง ๆ ได้ สะดวกรวดเร็ว โดยประกอบไปด้วยคำสั่งเริ่มต้น , วิธีใช้ , ผลลัพธ์การค้นหา , พื้นที่ทำงานที่ใช้ร่วมกัน , ปรับปรุงเอกสาร และการวิจัย เป็นต้น

- สร้างเอกสารได้อย่างง่าย ๆ

- เปิดโปรแกรม Word 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอโปรแกรม Windows XP	การเรียกใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2003 นั้น คล้ายกับการเรียกใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ ใน Windows ดังนี้ คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ ปุ่ม Start	คลิกที่ปุ่ม Start
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลื่อน เมาส์มาที่ All Program ปรากฏชื่อโปรแกรมต่าง ๆ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์	เลื่อนเมาส์มาที่ All Program
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลื่อนมา ที่กลุ่มไอคอน Microsoft Office	เลื่อนเมาส์มาที่กลุ่มไอคอน Microsoft Office
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Microsoft Office Word 2003	คลิกที่ Microsoft Office Word 2003

- สร้างเอกสารได้อย่างง่าย ๆ

- หน้าตาวินด์ร็อกของ Word 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกับโปรแกรมอื่น ๆ ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ Title bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	Title bar หรือ แถบชื่อเรื่อง แสดงชื่อโปรแกรมและชื่อเอกสารที่ใช้งานอยู่
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร)ซึ่ที่ Menubarบนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	Menu bar หรือแถบเมนูคำสั่ง เป็นคำสั่งต่าง ๆ เมื่อคลิกเลือกที่คำสั่งใดก็จะมีรายการคำสั่งย่อยให้เลือก
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ Tool bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	Tool bar หรือแถบเครื่องมือ เป็นที่รวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้เรียกใช้ได้สะดวก
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ Task Pane บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	Task Pane (ทาสก์เพน) หรือบานหน้าต่างงาน เป็นที่รวมคำสั่งทั่วไปของการจัดการงานใน Office 2003
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ Status bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	Status bar หรือ แถบสถานะ เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดและสถานะการทำงานของโปรแกรม
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ บริเวณวินด์ร็อกของเอกสาร บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	นอกจากนั้นแล้วหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ก็จะมีส่วนที่เป็นพื้นที่การทำงานเฉพาะ ได้แก่ วินด์ร็อกของเอกสาร เป็นพื้นที่ที่จะใส่ข้อความหรือรูปภาพ
8	ขยับเมาส์พอยเตอร์บนหน้าจอ	เมาส์พอยเตอร์ เป็นสัญลักษณ์บอกว่าเมาส์อยู่ที่ใดในเอกสาร โดยรูปร่างจะเปลี่ยนแปลงเมื่ออยู่ในที่ต่างกัน
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่ที่ตัวบอกตำแหน่งแทรกข้อความ บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	และ ตัวบอกตำแหน่งแทรกข้อความ หรือ เคอร์เซอร์ที่ใช้เริ่มต้นตำแหน่งในการพิมพ์ข้อความ หรืออาจกล่าวได้ว่าเมื่อตัวบอกตำแหน่งแทรกข้อความอยู่ที่ใดก็สามารถพิมพ์ข้อความที่ตำแหน่งนั้นได้ทันที

- สร้างเอกสารได้อย่างง่าย ๆ
- เริ่มกรอกข้อความ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003	เมื่อเข้าสู่หน้าจอของโปรแกรม จะมีการสร้างเอกสารใหม่พร้อมตั้งชื่อให้ว่า Document 1 หรือ เอกสาร 1 พื้นที่ว่างสีขาวคือพื้นที่ที่ใช้ป้อนข้อความ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ตัวบอกตำแหน่งแทรกข้อความบนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2003	เส้นสีดำที่กระพริบอยู่ คือ เคอร์เซอร์ ซึ่งจะเป็นตัวบอกตำแหน่งที่จะใส่ข้อความ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่บริเวณทาสก์บาร์บนหน้าจอ	มุมล่างด้านขวาของหน้าจอ จะเป็นส่วนที่เรียกว่า ทาสก์บาร์ ซึ่งเป็นตัวที่บอกว่าในขณะนี้แป้นพิมพ์เป็นภาษาอะไรอยู่
4	เริ่มทำการพิมพ์ข้อความ	เริ่มทำการพิมพ์ข้อความตามต้องการ
5	พิมพ์ข้อความไปเรื่อย ๆ จนจบหน้าจอ แล้วโปรแกรมขึ้นบรรทัดใหม่โดยอัตโนมัติ	โดยทำการพิมพ์ไปเรื่อย ๆ เมื่อพิมพ์ไปจนบรรทัดโปรแกรมจะทำการขึ้นบรรทัดใหม่ให้เองโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องกดแป้น Enter โดยโปรแกรมจะดูว่าคำ ๆ นั้นทั้งคำสามารถอยู่ในบรรทัดนั้นได้หรือไม่ หากไม่ได้ก็จะยกทั้งคำไปไว้ยังบรรทัดใหม่ ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า “การตัดคำ”
6	กดปุ่มเปลี่ยนภาษาบนแป้นคีย์บอร์ด	หากต้องการป้อนข้อความเป็นอีกภาษาหนึ่ง ให้กดปุ่มเปลี่ยนภาษาหนึ่งครั้ง แป้นพิมพ์จะเปลี่ยนเป็นอีกภาษาหนึ่ง และถ้ากดอีกครั้งก็จะเปลี่ยนกลับเป็นแบบเดิม โดยสังเกตที่มุมขวาล่างของทาสก์บาร์ว่าแป้นพิมพ์เป็นภาษาอะไรอยู่
7	กดแป้น Alternate และแป้น Shift พร้อมกัน เปลี่ยนเป็นภาษาใหม่	หรืออาจเปลี่ยนภาษาโดยการกดแป้น Alternate และแป้น Shift พร้อมกัน
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มภาษาตรงทาสก์บาร์ แล้วทำการคลิกเลือกเปลี่ยนภาษาใหม่	หรืออีกวิธีหนึ่ง คือ คลิกที่ปุ่มภาษาตรงทาสก์บาร์ แล้วเลือกเปลี่ยนเป็นภาษาใหม่

9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Show / Hide (แสดง / ซ่อน) บนแถบเครื่องมือ (Tool bar) ของโปรแกรม Microsoft Word 2003	คลิกที่ปุ่ม Show / Hide หรือ แสดง / ซ่อน เพื่อดูสัญลักษณ์พิเศษต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเอกสาร ซึ่งจะมีเครื่องหมายแสดงขึ้นแทนการขึ้นย่อหน้า
---	--	---

- สร้างเอกสารได้อย่างง่าย ๆ

- เก็บบันทึกเอกสาร (save)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	เอกสารที่ผู้ใช้ทำการพิมพ์ข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว สามารถทำการเก็บบันทึกเอกสารไว้ เพื่อใช้ในคราวต่อไปได้ โดยมีวิธีการดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Save (บันทึก) ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ	คลิกที่ปุ่ม Save หรือ บันทึก ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ
3	กดปุ่ม Control และปุ่ม S พร้อมกัน	หรือ กดปุ่ม Control และปุ่ม S พร้อมกัน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > Save (แฟ้ม > บันทึก) บนเมนูบาร์	หรือเลือกคำสั่ง File > Save หรือ แฟ้ม > บันทึก
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > Save As (แฟ้ม > บันทึกเป็น) บนเมนูบาร์	หรือหากต้องการบันทึกชื่อให้เป็นคนละชื่อกับไฟล์เดิม ให้เลือกคำสั่ง File > Save As หรือ แฟ้ม > บันทึกเป็น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อ้าง Save in (บันทึกใน)	ตามปกติโปรแกรม Microsoft Word 2003 จะเปิดโฟลเดอร์ My Documents ให้ผู้ใช้บันทึกไฟล์ แต่ผู้ใช้สามารถเลือกไดรฟ์และโฟลเดอร์ที่ต้องการได้โดยการคลิกปุ่มลูกศรหลังช่อง Save in หรือ บันทึกใน แล้วเลือกไดรฟ์และโฟลเดอร์ใหม่ได้ตามต้องการ
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อ้างที่ปรากฏในช่อง File name (ชื่อแฟ้ม)	ชื่อที่ปรากฏในช่อง File name หรือ ชื่อแฟ้ม เป็นชื่อที่โปรแกรมตั้งให้โดยอัตโนมัติ หากผู้ใช้ไม่ต้องการก็สามารถป้อนชื่อใหม่ได้ตามต้องการ
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Save (บันทึก)	จากนั้น คลิกปุ่ม Save หรือ บันทึก

- สร้างเอกสารได้อย่างง่าย ๆ

- ปิดเอกสาร (Close Document)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	หากผู้ใช้ต้องการปิดเอกสารของโปรแกรม Microsoft Word 2003 สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Close ที่บริเวณ Title bar	คลิกที่ปุ่ม Close หรือ ปิดหน้าต่าง ที่บริเวณ Title bar
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > Close (แฟ้ม > ปิด) จากเมนูคำสั่งบนเมนูบาร์	หรือเลือกคำสั่ง File > Close หรือ แฟ้ม > ปิด จากเมนูคำสั่งบนเมนูบาร์
4	หน้าต่างยืนยันการบันทึก หลังมีการแก้ไขปรากฏขึ้น	หากเอกสารมีการแก้ไขหลังจากสั่งบันทึกครั้งล่าสุด โปรแกรมจะถามว่าต้องการบันทึกเอกสารที่แก้ไขนั้นหรือไม่
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Yes	หากต้องการบันทึกเอกสารที่แก้ไขนั้น ให้คลิกปุ่ม Yes หรือ ใช่
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม No	หรือหากไม่ต้องการบันทึก ให้คลิกปุ่ม No หรือ ไม่ใช่
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Cancel	หรือหากต้องการยกเลิกคำสั่ง แล้วกลับไปทำงานต่อ ให้คลิกปุ่ม Cancel หรือ ยกเลิก

- สร้างเอกสารใหม่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	ปกติเมื่อผู้ใช้เปิดโปรแกรม Microsoft Word 2003 ขึ้นมา ก็จะมีการสร้างเอกสารเปล่าให้สามารถใช้งานได้ทันที แต่หากผู้ใช้ต้องการสร้างเอกสารใหม่เองก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม New Blank (สร้างเอกสารเปล่า) ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ	คลิกปุ่ม New Blank หรือ สร้างเอกสารเปล่า
3	กดแป้น Control และแป้น N พร้อมกัน	หรือ กดแป้น Control และแป้น N พร้อมกัน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > New (แฟ้ม > สร้าง) แล้วคลิกเลือก Blank Document (เอกสารเปล่า) จากทาสก์เพน New Document	หรือ เลือกคำสั่ง File > New หรือ แฟ้ม > สร้าง แล้วคลิกเลือก Blank Document หรือ เอกสารเปล่า จากทาสก์เพน New Document หรือ เอกสารใหม่ ที่ ปรากฏขึ้นด้านขวา

- เปิดเอกสารเก่ามาใช้งาน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003	หากผู้ใช้ต้องการเปิดเอกสารเก่าที่บันทึกไว้ เพื่อนำมาใช้งาน สามารถทำได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Open (เปิด) ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ	คลิกปุ่ม Open หรือ เปิด
3	กดแป้น Control และแป้น O พร้อมกัน	หรือ กดแป้น Control และแป้น O พร้อมกัน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกคำสั่ง File > Open (แฟ้ม > เปิด)	หรือ เลือกคำสั่ง หรือ แฟ้ม > เปิด
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ ลูกศรด้านหลังช่อง Look in (ช่องมองหาใน) แล้วเลือก โฟลเดอร์ที่เก็บเอกสารไว้	คลิกที่ลูกศรด้านหลังช่อง Look in หรือ ช่องมองหาใน แล้วเลือกโฟลเดอร์ที่เก็บเอกสารไว้
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกไฟล์ที่ต้องการเปิด	คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิด
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Open (ปุ่มเปิด)	คลิกปุ่ม Open หรือ ปุ่มเปิด

- การแทรกข้อความ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	โดยปกติเมื่อเปิดไฟล์เอกสารเปล่าขึ้นมา ตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถเริ่มทำการพิมพ์ได้จะอยู่ที่มุมบนด้านซ้ายของไฟล์
2	เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการบนหน้าจอ คลิก แล้วพิมพ์แทรกข้อความ	แต่หากผู้ใช้งานต้องการเริ่มกรอกข้อความที่บริเวณอื่น ๆ ก็สามารถเลื่อนเมาส์เพื่อไปคลิกตรงบริเวณที่จะกรอกข้อความ เพื่อวางเคอร์เซอร์แล้วป้อนข้อความได้ทันที
3	เลื่อนเคอร์เซอร์ที่เปลี่ยนเป็นรูปไอปืม	โดยขณะที่เลื่อนเมาส์จะเห็นสัญลักษณ์ที่เรียกว่า ไอปืม ดังที่ปรากฏบนหน้าจอขณะนี้ มีลักษณะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งที่อยู่ คือ
4	เคอร์เซอร์ รูปไอปืมเลื่อนไปด้านซ้ายมาก ๆ แล้วดับเบิลคลิกแล้วทำการพิมพ์แทรกข้อความ	หากเลื่อนไปด้านซ้ายมาก ๆ ไอปืมจะเปลี่ยนเป็นดังที่ปรากฏบนหน้าจอ เมื่อดับเบิลคลิกจะเป็นการแทรกข้อความที่ตำแหน่งนั้น และจัดข้อความแบบ Align Left หรือ จัดชิดซ้ายเสมอกันหน้า
5	เคอร์เซอร์ รูปไอปืมเลื่อนไปกลางหน้าจอแล้วดับเบิลคลิกแล้วทำการพิมพ์แทรกข้อความ	หรือหากเลื่อนไปตรงกลาง ๆ ไอปืมจะเปลี่ยนเป็นดังที่ปรากฏบนหน้าจอ เมื่อดับเบิลคลิกจะเป็นการแทรกข้อความที่ตำแหน่งนั้น และจัดข้อความแบบ Center หรือ จัดกึ่งกลางระหว่างกันหน้าและกันหลัง
6	เคอร์เซอร์ รูปไอปืมเลื่อนไปด้านขวามาก ๆ แล้วดับเบิลคลิกแล้วทำการพิมพ์แทรกข้อความ	และเลื่อนไปด้านขวามาก ๆ ไอปืมจะเปลี่ยนเป็นดังที่ปรากฏบนหน้าจอ เมื่อดับเบิลคลิกจะเป็นการแทรกข้อความที่ตำแหน่งนั้น และจัดข้อความแบบ Align Right หรือ จัดชิดขวาเสมอกันหลัง
7	พิมพ์ข้อความแล้ว ปรากฏข้อความอัตโนมัติขึ้น กดแป้น Enter ได้ข้อความตามต้องการ	และหากเป็นคำที่มีการใช้บ่อย ๆ เมื่อป้อนตัวอักษรขึ้นต้นของคำหรือวลีเพียงสั้น ๆ โปรแกรม Microsoft Word 2003 ก็จะแสดงข้อความอัตโนมัติขึ้นมา โดยผู้ใช้สามารถกดแป้น Enter เพื่อแทรกข้อความได้เลย
8	พิมพ์ข้อความแล้วปรากฏข้อความอัตโนมัติขึ้น ไม่ต้องกดแป้น Enter พิมพ์ข้อความตามต้องการต่อ	แต่หากไม่ต้องการก็สามารถพิมพ์ข้อความต่อไปได้เลยโดยไม่ต้องสนใจข้อความอัตโนมัติที่แสดงขึ้นมา

- ลบข้อความ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	หากผู้ใช้ต้องการลบข้อความในเอกสาร สามารถทำได้โดยวิธีการ
2	วางเคอร์เซอร์ที่ตำแหน่งที่ต้องการ แล้วกดแป้น Backspace ตัวอักษรที่อยู่หน้าเคอร์เซอร์ถูกลบออกไป	กดแป้น Backspace ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการลบตัวอักษรที่อยู่หน้าเคอร์เซอร์
3	วางเคอร์เซอร์ที่ตำแหน่งที่ต้องการ แล้วกดแป้น Delete ตัวอักษรที่อยู่หลังเคอร์เซอร์ ถูกลบออกไป	หรือ กดแป้น Delete เพื่อลบตัวอักษรที่อยู่หลังเคอร์เซอร์
4	เคอร์เซอร์เลือกพื้นที่ข้อความที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม Delete ข้อความที่เลือกไว้ ถูกลบออกไป	หรือหากต้องการลบทีละหลายย่อหน้า ก็ให้เลือกข้อความก่อนแล้วจึงกดปุ่ม Delete
5	เคอร์เซอร์เลือกพื้นที่ข้อความที่ต้องการลบ แล้วคลิกที่ปุ่ม Cut (ตัด) ข้อความที่เลือกไว้ ถูกลบออกไป	หรือคลิกที่ปุ่ม Cut หรือ
6	วางข้อความเดิมหลังจากที่เลือกข้อความนั้น แล้วคลิกที่ปุ่ม Cut (ตัด) เพื่อลบข้อความ ไปยังตำแหน่งใหม่ที่ต้องการ	โดยหากเป็นการคลิกที่ปุ่ม Cut หรือ ตัด ข้อมูลที่ถูกลบจะเก็บไว้ในที่พักข้อมูลซึ่งผู้ใช้สามารถนำข้อความที่อยู่ในที่พักข้อมูลนี้ไปวางเพื่อใช้ในภายหลังได้

- แนะนำแถบเครื่องมือต่าง ๆ

- แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่แถบเครื่องมือ	แถบเครื่องมือเป็นที่อยู่ของปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ปุ่มเหล่านี้จะถูกแยกเป็นหมวดหมู่ไว้บนแถบเครื่องมือเป็นชุด ๆ แต่โปรแกรมจะแสดงเพียง 2 ชุดเท่านั้น คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่แถบเครื่องมือมาตรฐาน	แถบเครื่องมือมาตรฐาน ซึ่งจะประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่มักใช้บ่อย ๆ ดังนี้
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม New (สร้าง)	ปุ่ม New หรือ ปุ่มสร้าง สำหรับใช้ในการเปิดเอกสารชุดใหม่
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Open (เปิด)	ปุ่ม Open หรือ ปุ่มเปิด สำหรับใช้ในการเรียกเอกสารชุดเก่าที่เก็บบันทึกไว้มาแก้ไข
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Save (บันทึก)	ปุ่ม Save หรือ ปุ่มบันทึก สำหรับสั่งเก็บบันทึกเอกสาร
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Permission (สิทธิ)	ปุ่ม Permission หรือ ปุ่มสิทธิ สำหรับจัดการสิทธิ์ในการใช้ข้อมูล
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม E-mail (as Attachment) (อีเมล (ตามใบแนบ))	ปุ่ม E-mail (as Attachment) หรือ ปุ่มอีเมล (ตามใบแนบ) สำหรับเปิดโปรแกรมสร้างอีเมล พร้อมแนบไฟล์ของ Word ไปด้วย
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Print (พิมพ์)	ปุ่ม Print หรือ ปุ่มพิมพ์ สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารลงบนกระดาษ
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Print Preview (ตัวอย่างก่อนพิมพ์)	ปุ่ม Print Preview หรือ ปุ่มตัวอย่างก่อนพิมพ์ สำหรับแสดงผลการพิมพ์บนหน้าจอเพื่อดูก่อนการพิมพ์จริง
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Spelling (การสะกด)	ปุ่ม Spelling หรือ ปุ่มการสะกด สำหรับตรวจสอบการสะกดคำตามพจนานุกรม
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Research (การวิจัย)	ปุ่ม Research หรือปุ่มการวิจัย สำหรับให้ข้อมูลอ้างอิงสำหรับการวิจัย
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Cut (ตัด)	ปุ่ม Cut หรือ ปุ่มตัด สำหรับลบข้อความที่เลือกไว้ไปไว้ในคลิปบอร์ด
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Copy (คัดลอก)	ปุ่ม Copy หรือ ปุ่มคัดลอก สำหรับคัดลอกข้อความที่เลือกไว้ไปไว้ในคลิปบอร์ด

14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Paste (วาง)	ปุ่ม Paste หรือ ปุ่มวาง สำหรับนำข้อความในคลิปบอร์ดมาวางในเอกสารตรงที่ต้องการ
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Format Painter (ตัวคัดวางรูปแบบ)	ปุ่ม Format Painter หรือ ปุ่มตัวคัดวางรูปแบบ สำหรับคัดลอกเฉพาะรูปแบบของข้อความหนึ่งไปใส่ให้กับอีกข้อความหนึ่ง
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Undo (เลิกทำ)	ปุ่ม Undo หรือ ปุ่มเลิกทำ ใช้สำหรับยกเลิกคำสั่งหรือการทำงานที่ทำล่าสุด
17	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Redo (ทำอีกครั้ง)	ปุ่ม Redo หรือ ปุ่มทำอีกครั้ง ใช้สำหรับเรียกทำคำสั่งหรือการทำงานที่ถูกยกเลิกไป
18	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Hyperlink (การเชื่อมโยงหลายมิติ)	ปุ่ม Hyperlink หรือ ปุ่มการเชื่อมโยงหลายมิติ สำหรับสร้างการเชื่อมโยงจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ไปยังเอกสารอื่น หรือไปยังส่วนอื่นในเอกสารเดียวกัน
19	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Table and Borders (ตารางและเส้นขอบ)	ปุ่ม Table and Borders หรือ ปุ่มตารางและเส้นขอบ สำหรับเลือกให้แสดง หรือไม่แสดงแถบเครื่องมือตารางและเส้นขอบ
20	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Insert Table (แทรกตาราง)	ปุ่ม Insert Table หรือ ปุ่มแทรกตาราง สำหรับใช้ในการใส่ตารางในเอกสาร
21	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Insert Microsoft Excel worksheet (แทรกแผ่นงาน)	ปุ่ม Insert Microsoft Excel worksheet หรือ ปุ่มแทรกแผ่นงาน สำหรับแทรกสเปรดชีตของโปรแกรม Microsoft Excel
22	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Columns (คอลัมน์)	ปุ่ม Columns หรือปุ่มคอลัมน์ สำหรับจัดข้อความเป็นหลายคอลัมน์
23	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Drawing (รูปวาด)	ปุ่ม Drawing หรือ ปุ่มรูปวาด สำหรับปิด / เปิดแถบเครื่องมือวาดรูป
24	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Document Map (แมปเอกสาร)	ปุ่ม Document Map หรือ ปุ่มแมปเอกสาร สำหรับเปิด / ปิดแผนที่เอกสาร
25	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Show / Hide (ซ่อน / แสดง)	ปุ่ม Show / Hide หรือ ปุ่มซ่อน / แสดง สำหรับแสดงหรือซ่อนสัญลักษณ์พิเศษ ซึ่งจะไม่ถูกพิมพ์ออกมา
26	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Zoom (ย่อ / ขยาย)	ปุ่ม Zoom หรือ ปุ่มย่อ/ขยาย สำหรับย่อหรือขยายเอกสารที่แสดงบนหน้าจอตามเปอร์เซ็นต์ที่เลือก
27	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม	ปุ่ม Office Assistant หรือปุ่มวิธีใช้ Microsoft Word

	Office Assistant (ปุ่มวิธีใช้ Microsoft Word)	สำหรับแสดง Office Assistant ซึ่งเป็นตัวการ์ตูนที่ให้คำแนะนำในการใช้งาน
28	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Read (ปุ่มมุมมองเค้าโครงการอ่าน)	ปุ่ม Read หรือ ปุ่มมุมมองเค้าโครงการอ่าน สำหรับเปลี่ยนเค้าโครงของหน้ากระดาษ และปรับปรุงการแสดงผลของตัวอักษร เพื่อให้ อ่านข้อมูลได้สะดวกขึ้น

- แนะนำแถบเครื่องมือต่าง ๆ

- แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	อีกแถบเครื่องมือหนึ่ง คือ แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ หรือ Formatting ซึ่งจะประกอบด้วยปุ่มที่เกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบให้กับตัวอักษร ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Style and Format (ปุ่มลักษณะและรูปทรง)	ปุ่ม Style and Format หรือ ปุ่มลักษณะและรูปทรง
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Style (ลักษณะ)	ปุ่ม Style หรือ ปุ่มลักษณะ ใช้สำหรับแสดงหรือใช้เลือกรูปแบบ หรือ Style ของข้อความตรงที่เคอร์เซอร์อยู่
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Font (แบบอักษร)	ปุ่ม Font หรือ ปุ่มแบบอักษร ใช้แสดงหรือเลือกแบบของตัวอักษรตรงที่เคอร์เซอร์อยู่
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Font Size (เลือกขนาดแบบอักษร)	ปุ่ม Font Size หรือ ปุ่มเลือกขนาดแบบอักษร ใช้แสดงหรือเลือกขนาดของตัวอักษรที่เคอร์เซอร์อยู่
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Bold (ตัวหนา)	ปุ่ม Bold หรือ ตัวหนา ใช้เปลี่ยนตัวอักษรเป็นตัวหนา
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Italic (ตัวเอียง)	ปุ่ม Italic หรือ ตัวเอียง ใช้เปลี่ยนตัวอักษรเป็นตัวเอียง
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Underline (ขีดเส้นใต้)	ปุ่ม Underline หรือ ขีดเส้นใต้ ใช้สำหรับขีดเส้นใต้ตัวอักษร
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Align Left (จัดชิดซ้าย)	ปุ่ม Align Left หรือ ปุ่มจัดชิดซ้าย ใช้จัดข้อความให้ชิดซ้าย
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Center (กึ่งกลาง)	ปุ่ม Center หรือ ปุ่มกึ่งกลาง ใช้จัดข้อความให้อยู่กึ่งกลางบรรทัด
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Align Right (จัดชิดขวา)	ปุ่ม Align Right หรือ ปุ่มจัดชิดขวา ใช้จัดข้อความให้ชิดขวา
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Jusify (ชิดขอบ)	ปุ่ม Jusify หรือ ปุ่มชิดขอบ ใช้จัดข้อความให้เสมอกันทั้งซ้ายและขวา
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม	ปุ่ม Distributed หรือ ปุ่มกระจาย มีลักษณะการ

	Distributed (กระจาย)	ทำงานเหมือนปุ่มชิดขอบ แต่จะเพิ่มช่องไฟระหว่างอักษรและประโยคในภาษาไทย เพื่อความสวยงาม
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Line Spacing (ระยะบรรทัด)	ปุ่ม Line Spacing หรือ ปุ่มระยะบรรทัด ใช้ปรับระยะห่างระหว่างบรรทัด
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Numbering (ลำดับเลข)	ปุ่ม Numbering หรือ ปุ่มลำดับเลข ใช้เติมหรือยกเลิกเลขลำดับหน้าข้อความ
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Bullets (สัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย)	ปุ่ม Bullets หรือ ปุ่มสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย ใช้เติมหรือยกเลิกจุดสีดำ หรือ Bullets หรือสัญลักษณ์อื่น ๆ หน้าข้อความ
17	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Decrease Indent (ลดการเยื้อง)	ปุ่ม Decrease Indent หรือ ปุ่มลดการเยื้อง ใช้เพื่อร่นย่อหน้าทั้งย่อหน้าไปทางซ้าย 1 ชั้น
18	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Increase Indent (เพิ่มการเยื้อง)	ปุ่ม Increase Indent หรือ ปุ่มเพิ่มการเยื้อง ใช้เพื่อร่นย่อหน้าทั้งย่อหน้ามาทางขวา 1 ชั้น
19	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Outside Border (เส้นขอบนอก)	ปุ่ม Outside Border หรือ ปุ่มเส้นขอบนอก ใช้สำหรับตีเส้นหรือลบเส้นที่ขอบด้านต่าง ๆ
20	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Hightlight (เน้น)	ปุ่ม Hightlight หรือ ปุ่มเน้น ใช้เพื่อเลือกแถบสีเพื่อเน้นข้อความ
21	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม Font Color (สีแบบอักษร)	ปุ่ม Font Color หรือ ปุ่มสีแบบอักษร ใช้เลือกสีของตัวอักษร

- ซ่อนหรือแสดงแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003	หากผู้ใช้ต้องการใช้แถบเครื่องมืออื่น ๆ นอกเหนือจากแถบเครื่องมือมาตรฐาน และแถบเครื่องมือจัดรูปแบบแล้ว ผู้ใช้จะต้องสั่งแสดงแถบเครื่องมือเหล่านั้น ๆ เอง หรืออาจสั่งซ่อนแถบเครื่องมือที่ไม่ต้องการใช้เอาไว้ก็ได้ โดยมีวิธีการดังนี้คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง View > Toolbar (มุมมอง > แถบเครื่องมือ) แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการ	เลือกคำสั่ง View > Toolbar หรือ มุมมอง > แถบเครื่องมือ แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการแสดงหรือคลิกซ้ำเพื่อซ่อนแถบเครื่องมือ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาบริเวณแถบเครื่องมือ แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่จะให้แสดงให้เครื่องหมายถูกหน้า หรือคลิกซ้ำอีกครั้งให้เครื่องหมายถูกหายไปเพื่อซ่อนแถบเครื่องมือ	หรือ คลิกขวาบริเวณแถบเครื่องมือ แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่จะให้แสดงให้เครื่องหมายถูกหน้า หรือคลิกซ้ำอีกครั้งให้เครื่องหมายถูกหายไปเพื่อซ่อนแถบเครื่องมือ

- เน้นข้อความให้ดูแตกต่าง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	ข้อความหรือคำบางคำ หากผู้ใช้งานต้องการเน้นให้ดูแตกต่างจากข้อความอื่น ๆ ในย่อหน้าเดียวกัน สามารถทำได้โดยการทำเป็นตัวอักษรตัวหนา เอียง หรือมีเส้นใต้ขีด โดยมีวิธีการดังนี้
2	เลือกข้อความที่ต้องการเน้น	เลือกข้อความที่ต้องการเน้น
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ปุ่ม Underline ข้อความที่เลือกไว้มีเส้นใต้ปรากฏขึ้น	คลิกเลือกที่ปุ่ม Underline หากต้องการขีดเส้นใต้ตัวอักษร หรือ กดแป้น Control และแป้น U พร้อมกัน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ปุ่ม Italic ข้อความที่เลือกไว้ปรากฏเป็นตัวเอียง	คลิกเลือกที่ปุ่ม Italic หากต้องการเปลี่ยนตัวอักษรที่เลือกไว้ให้เป็นตัวเอียง หรือ กดแป้น Control และแป้น I พร้อมกัน
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ปุ่ม Bold ข้อความที่เลือกไว้ปรากฏเป็นตัวหนา	คลิกเลือกที่ปุ่ม Bold หากต้องการเปลี่ยนตัวอักษรที่เลือกไว้ให้เป็นตัวหนา หรือ กดแป้น Control และแป้น B พร้อมกัน
6	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	หรือหากผู้ใช้งานต้องการตกแต่งข้อความให้มีรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเน้นหรือสร้างความน่าสนใจมากขึ้น สามารถทำได้โดย
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง Format > Font (รูปแบบ > แบบอักษร)	เลือกคำสั่ง Format > Font หรือ รูปแบบ > แบบอักษร
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรายการที่ต้องการตกแต่งข้อความให้มีเครื่องหมายถูกในกลุ่ม Effects	ที่แท็บ Font หรือแท็บแบบอักษร คลิกให้มีเครื่องหมายถูกหน้ารายการที่ต้องการตกแต่งข้อความในกลุ่ม Effects
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกคลิก OK (ตกลง)	คลิก OK หรือ ตกลง

- เปลี่ยนสีข้อความ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	ปกติข้อความที่ถูกป้อนในโปรแกรม Microsoft Word 2003 จะเป็นสีดำ แต่หากผู้ใช้ต้องการที่จะเปลี่ยนสีข้อความเป็นสีอื่นต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับเอกสาร สามารถทำได้ดังนี้
2	เลือกข้อความที่ต้องการเปลี่ยนสี	เลือกข้อความที่ต้องการเปลี่ยนสี
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม เปิดตารางสีที่อยู่บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	คลิกปุ่มเปิดตารางสีที่อยู่บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกสีที่ต้องการ	คลิกเลือกสีที่ต้องการ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ More Colors	หากยังไม่มีสีที่พอใจ ผู้ใช้สามารถคลิกที่ More Colors เพื่อเลือกสีอื่น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกสีที่ต้องการ	แล้วคลิกเลือกสีที่ต้องการ

- เปลี่ยนฟอนต์และขนาดตัวอักษร

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	ในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2003 หากผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนฟอนต์และขนาดของตัวอักษร สามารถทำได้ดังนี้
2	เลือกข้อความที่ต้องการ	เลือกข้อความที่ต้องการ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยมข้างช่อง Font (แบบอักษร)	คลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยมข้างช่อง Font หรือแบบอักษร เพื่อแสดงรายชื่อของ Font ทั้งหมดที่มีอยู่ในเครื่อง
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกชื่อฟอนต์	คลิกเลือกชื่อฟอนต์ หรือแบบอักษรที่ต้องการเปลี่ยน
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ช่องฟอนต์ แล้วพิมพ์ตัวอักษรชื่อฟอนต์ (ภาษาอังกฤษ)	หรืออาจเปลี่ยนแบบอักษรโดยการใช้วิธีการกดอักษรต้นของชื่อฟอนต์ แทนการคลิกเลือกรายการชื่อฟอนต์ก็ได้
6	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่เปลี่ยนแบบอักษรแล้ว	และในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนขนาดของตัวอักษร สามารถทำได้โดย
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยมข้างช่อง Size (ขนาดแบบอักษร)	คลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยมข้างช่อง Size หรือขนาดแบบอักษร เพื่อแสดงขนาดของฟอนต์
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกขนาดอักษร	เลือกขนาดฟอนต์ที่ต้องการ
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ช่อง Size แล้วพิมพ์ตัวเลขขนาดอักษรที่ต้องการเปลี่ยน	หรืออาจใช้วิธีการกดขนาดที่ต้องการลงในช่อง Size แทนก็ได้

- การนำภาพมาใส่ในเอกสาร

- แทรกภาพด้วยคำสั่ง Insert Picture

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	การนำภาพมาใส่ในเอกสารของโปรแกรม Microsoft Word 2003 สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์คลิกในตำแหน่งที่ต้องการแทรกรูปภาพ	คลิกเมาส์ในตำแหน่งที่ต้องการแทรกรูปภาพ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Insert > Picture > From File (แทรก > รูปภาพ > จากแฟ้ม)	คลิกเลือก Insert > Picture > From File หรือ แทรก > รูปภาพ > จากแฟ้ม
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) หรือคลิกที่ปุ่ม Insert Picture ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ Drawing	หรือคลิกที่ปุ่ม Insert Picture ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ Drawing
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ช่อง Look in เพื่อเลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ภาพ	เลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ภาพที่ต้องการจะแทรกภาพจากช่อง Look in หรือ มองหาใน
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกไฟล์ภาพ	คลิกเลือกไฟล์ภาพ
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม View > Preview (มุมมอง > แสดงตัวอย่าง)	โดยหากต้องการแสดงตัวอย่างของไฟล์ภาพ ให้คลิกปุ่ม View > Preview หรือ มุมมอง > แสดงตัวอย่าง
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม View > Thumbnail (มุมมอง > รูปขนาดย่อ)	หรือคลิกปุ่ม View > Thumbnail หรือ มุมมอง > รูปขนาดย่อ
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Insert (แทรก)	คลิกปุ่ม Insert หรือ แทรก

- ใส่รูปคลิปอาร์ต (Clip Art)
- โดยคำสั่ง Insert Clip Art

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	นอกจากผู้ใช้งานจะสามารถนำภาพจากภายนอกมาใส่ลงในเอกสารที่จัดพิมพ์โดยโปรแกรม Microsoft Word 2003 แล้ว ตัวโปรแกรม Microsoft Word 2003 เองก็ยังมีคลิปอาร์ต หรือภาพตัดปะ ซึ่งเป็นภาพสำเร็จรูปที่ติดมากับโปรแกรม และสามารถนำมาใช้ได้โดยผู้ใช้งานไม่ต้องเสียเวลาวาด หรือเสียเวลาหาจากภายนอก ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใส่ภาพคลิปอาร์ตลงในเอกสารได้โดยใช้คำสั่งดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง Insert > Picture > Clip Art (แทรก > รูปภาพ > ภาพตัดปะ)	เลือกคำสั่ง Insert > Picture > Clip Art หรือ แทรก > รูปภาพ > ภาพตัดปะ
3	ใส่ข้อความที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพที่ต้องการค้นหา หรือประเภทของรูปภาพลงในช่อง Search for บนแท็บ เพนของ Clip Art	ใส่ข้อความที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพที่ต้องการค้นหา หรือประเภทของรูปภาพลงในช่อง Search for บนแท็บ เพนของ Clip Art
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Go	คลิกปุ่ม Go
5	ปรากฏหน้าจอการค้นหา และเมื่อค้นหาค้นพบ ปรากฏภาพที่เกี่ยวข้องกับข้อความที่กรอกไว้	เมื่อการค้นหาสิ้นสุดจะปรากฏรูปภาพทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับข้อความที่กรอกไว้
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการ	คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการ

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว	ภาพที่จะนำมาใช้ประกอบข้อความในเอกสารสามารถจัดให้ดูสวยงามขึ้น โดยให้ข้อความอยู่ล้อมภาพในแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำได้ ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ภาพ	คลิกที่ภาพ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Text Wrapping (ปุ่มการตัดข้อความ)	คลิกที่ปุ่ม Text Wrapping หรือ ปุ่มการตัดข้อความ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกแบบการวางข้อความล้อมรอบรูป ปรากฏคำสั่งทั้งหมดของการเลือกแบบการวางข้อความ	คลิกเลือกแบบการวางข้อความล้อมรอบรูป โดยมีคำสั่งเลือกแบบการวางข้อความคือ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Square (จัตุรัส) ปรากฏข้อความล้อมรอบรูปเป็นกรอบสี่เหลี่ยม	Square หรือ จัตุรัส จะเป็นการล้อมรูปเป็นกรอบสี่เหลี่ยม
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Tight (ล้อมรอบ) ปรากฏข้อความล้อมไปตามแนวโค้งของรูป	Tight หรือ ล้อมรอบ จะเป็นการล้อมไปตามแนวโค้งของรูป
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Behind text (ข้างหลังข้อความ) ปรากฏเกิดการซ้อนรูปไว้ด้านหลังข้อความ	Behind text หรือ ข้างหลังข้อความ จะเป็นการซ้อนรูปไว้ด้านหลังข้อความ
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง In Front of Text(ข้างหน้าข้อความ) ปรากฏเกิดการซ้อนรูปไว้ด้านหน้าข้อความ	In Front of Text หรือ ข้างหน้าข้อความ จะเป็นการซ้อนรูปไว้ด้านหน้าข้อความ

9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่แล้ว คลิกเลือกที่คำสั่ง Top and Bottom (บนและล่าง) ปรากฏข้อความอยู่เหนือ และใต้รูป	Top and Bottom หรือ บนและล่าง จะเป็นการจัด ข้อความอยู่เหนือและใต้รูป
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่แล้ว คลิกเลือกที่คำสั่ง Through (ทะลุผ่าน) ปรากฏการจัด ข้อความแบบทะลุผ่าน	Through หรือ ทะลุผ่าน จะเป็นการจัดข้อความ คล้ายแบบล้อมรอบ แต่จะจัดข้อความตรงที่ว่างในรูป ด้วย
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่แล้ว คลิกเลือกที่คำสั่ง In line with text ไม่ปรากฏการจัด ข้อความใด ๆ	โดยในการเลือกแบบการวางข้อความล้อมรอบรูปนั้น ห้ามเลือกแบบ In line with text หรือ แบบอยู่บรรทัด เดียวกับข้อความ เนื่องจากจะทำให้ปรับข้อความล้อม รูปไม่ได้
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกลาก เมาส์ที่รูปย้ายไปยังตำแหน่ง ที่ต้องการ	คลิกลากเมาส์ที่รูปเพื่อย้ายไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)
- ปรับขอบเขตของรูป (Wrap Point)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ และมีการแทรกภาพลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	ในการจัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความโดยใช้คำสั่ง Text Wrapping จะมีขอบล้อมรอบรูป หรือ Wrap Points เป็นจุดที่กำหนดขอบเขตให้ข้อความล้อมรอบรูปภาพ ในบางรูปขอบล้อมรูปอาจมีรูปทรงไม่ตรงตามที่ใช้ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับแต่งขอบล้อมรูปได้โดยมีวิธีการดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกภาพ	คลิกเลือกภาพ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Text Wrapping (การตัดข้อความ)	คลิกปุ่ม Text Wrapping หรือ ปุ่มการตัดข้อความ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือกที่ปุ่ม Edit Wrap Points (แก้ไขจุดตัด)	แล้วเลือกที่ปุ่ม Edit Wrap Points หรือ ปุ่มแก้ไขจุดตัด
5	รอบภาพจะปรากฏจุดสี่ดำเล็ก ๆ ล้อมรอบ และมีเส้นประสีแดงเชื่อมต่อระหว่างจุด	รอบภาพจะปรากฏจุดสี่ดำเล็ก ๆ ล้อมรอบ และมีเส้นประสีแดงเชื่อมต่อระหว่างจุด ให้ใช้เมาส์คลิกลากจุดเหล่านั้นไปวางในตำแหน่งที่ต้องการ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เมาส์คลิกลากจุดสี่ดำไปวางในตำแหน่งที่ต้องการ ข้อความรันไปตามตำแหน่งของขอบ	จะสังเกตว่าในขณะที่คลิกลากข้อความจะรันไปตามตำแหน่งของขอบที่กำลังปรับ
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกพื้นที่นอกภาพ	เมื่อปรับเสร็จแล้วให้ใช้เมาส์คลิกพื้นที่นอกภาพ

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)

- การเคลื่อนย้ายรูปภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ และมีการแทรกภาพลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	รูปแบบการจัดวางภาพร่วมกับข้อความนั้น หากเป็นภาพที่เป็นแบบลอยอยู่เหนือข้อความ หรือเป็นการจัดวางภาพแบบที่ไม่ใช่ In line with text
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ภาพที่แทรกอยู่ แล้วลากภาพไปวางในตำแหน่งใหม่	เวลาเคลื่อนย้าย จะใช้วิธีลากรูปภาพไปวางในตำแหน่งที่ต้องการ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ภาพที่แทรกที่ใช้การจัดวางภาพแบบ In line with text	แต่หากเป็นการจัดวางภาพแบบ In line with text หรือจัดวางภาพอยู่บรรทัดเดียวกับข้อความ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ภาพที่แทรกที่ใช้การจัดวางภาพแบบ In line with text แล้วลากภาพนั้นไปยังตำแหน่งใหม่	เวลาเคลื่อนย้าย ก็ต้องย้ายภาพไปวางบนบรรทัดเหมือนกับรูปภาพนั้นเป็นตัวอักษรตัวหนึ่ง ไม่สามารถวางซ้อนทับกันได้

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)

- การจัดลำดับชั้นทับของภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่กรอกข้อความต่าง ๆ และมีการแทรกภาพลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	การนำรูปภาพมาใช้ประกอบในเอกสารที่จัดทำด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2003 นั้นไม่จำกัดว่ารูปภาพจะต้องอยู่ข้าง ๆ ข้อความเท่านั้น รูปภาพอาจอยู่ด้านหน้าหรือซ้อนทับกับภาพอื่น ๆ ได้ ซึ่งสามารถทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาที่รูปภาพ แล้วเลือกคำสั่ง Order (ลำดับ)	คลิกขวาที่รูปภาพ แล้วเลือกคำสั่ง Order หรือลำดับ
3	ปรากฏคำสั่งย่อย	เลือกคำสั่งย่อยที่ต้องการ ซึ่งคำสั่งย่อยนั้นมีดังนี้
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่งแล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Bring to Front (นำไปไว้ข้างหน้าสุด) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Bring to Front หรือ นำไปไว้ข้างหน้าสุด หากเลือกคำสั่งนี้ รูปที่เลือกจะอยู่ด้านบนสุดของทุก ๆ รูปที่อยู่ในชั้นเดียวกันนั้น
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่งแล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Send to Back (ย้ายไปไว้ข้างหลังสุด) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Send to Back หรือ ย้ายไปไว้ข้างหลังสุด หากเลือกคำสั่งนี้ รูปที่เลือกจะอยู่ด้านล่างสุดของทุก ๆ รูปที่อยู่ในชั้นเดียวกันนั้น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่งแล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Bring Forward (นำไปข้างหน้า) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Bring Forward หรือ นำไปข้างหน้า หากเลือกที่คำสั่งนี้ รูปที่เลือกจะเขยิบหรือเลื่อนขึ้นมาหนึ่งชั้นในระดับชั้นเดิม
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่งแล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Send Backward (ย้ายไปข้างหลัง) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Send Backward หรือ ย้ายไปข้างหลัง หากเลือกคำสั่งนี้ รูปที่เลือกจะเขยิบหรือเลื่อนลงไปหนึ่งชั้นในระดับชั้นเดิม

8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Bring in Front of Text (นำไปไว้หน้าข้อความ) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Bring in Front of Text หรือ นำไปไว้หน้าข้อความ หากเลือกคำสั่งนี้ จะเป็นการเลือกรูปที่เลือกไปอยู่หน้าสุดของระดับชั้นเหนือข้อความ
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แล้วคลิกเลือกที่คำสั่ง Send Behind Text (ย้ายไปไว้หลังข้อความ) ภาพที่เลือกไว้เรียงลำดับการซ้อนทับตามคำสั่งที่เลือกไว้	Send Behind Text หรือ ย้ายไปไว้หลังข้อความ หากเลือกที่คำสั่งนี้ จะเป็นการเลือกรูปที่เลือกไปอยู่หลังสุดของระดับชั้นใต้ข้อความ

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)

- จัดภาพเป็นกลุ่มและยกเลิก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มี การแทรกภาพหลาย ๆ ภาพ ลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	ภาพบางภาพอาจประกอบด้วยภาพย่อย ๆ หลายภาพมารวมกันเป็นกลุ่มของภาพ การที่จะเคลื่อนย้ายภาพทั้งกลุ่มได้สะดวกขึ้น และเพื่อให้แน่ใจว่าภาพเหล่านั้นอยู่ด้วยกันเสมอ จึงควรกำหนดให้ภาพเหล่านั้นอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งผู้ใช้สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก ภาพต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นกลุ่ม เดียวกัน	เลือกภาพต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยการกดแป้น Shift ที่คีย์บอร์ดค้างไว้
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก ภาพที่ต้องการจะจัดเป็นกลุ่ม ที่ละภาพจนครบ	และคลิกเลือกที่ละรูปจนครบ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาบน ภาพ แล้วเลือก Grouping > Group (การจัดกลุ่ม > จัดกลุ่ม)	คลิกขวาบนภาพ แล้วเลือก Grouping > Group หรือ การจัดกลุ่ม > จัดกลุ่ม
5	ภาพต่าง ๆ ที่เลือกถูกจัดให้เป็นกลุ่มเดียวกัน	ภาพต่าง ๆ ที่ได้เลือกจะถูกจัดให้เป็นกลุ่มเดียวกัน
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาที่ ภาพที่จัดกลุ่มไว้ แล้วเลือก คำสั่ง Grouping > Ungroup (การจัดกลุ่ม > ยกเลิกการจัดกลุ่ม)	และหากผู้ใช้ต้องการแยกภาพเหล่านั้นออกจากกัน ให้คลิกขวาที่ภาพนั้น แล้วเลือกคำสั่ง Grouping > Ungroup หรือ การจัดกลุ่ม > ยกเลิกการจัดกลุ่ม
7	ภาพที่จัดกลุ่มไว้ แยกออกเป็น ภาพย่อย ๆ หลาย ๆ ภาพ	หลังจากแยกกลุ่มภาพออกเป็นภาพย่อย ๆ แล้ว หากผู้ใช้ ต้องการให้ภาพเหล่านั้นกลับไปจัดกลุ่มเหมือนเดิม สามารถทำได้โดย
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวา บนภาพย่อย ๆ ภาพใดภาพหนึ่ง แล้วเลือกคำสั่ง Grouping > Regroup (การจัดกลุ่ม > จัดกลุ่มใหม่)	คลิกขวาบนภาพย่อย ๆ ภาพใดภาพหนึ่ง แล้วเลือกคำสั่ง Grouping > Regroup หรือ การจัดกลุ่ม > จัดกลุ่ม ใหม่
9	ภาพย่อย ๆ ทั้งหมดถูกนำ กลับมาจัดกลุ่มเหมือนเดิม	ภาพทั้งหมดก็就会被นำกลับมาจัดกลุ่มเหมือนเดิม

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)
- การลดขนาดไฟล์ภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มีการแทรกภาพหลาย ๆ ภาพลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	ในบางครั้งภาพที่นำมาแทรกในโปรแกรม Microsoft Word 2003 อาจเป็นภาพที่มีขนาดไฟล์ใหญ่เกินความจำเป็น ผู้ใช้สามารถลดขนาดของภาพลงเพื่อให้เหมาะสมกับงานที่จะนำไปใช้ได้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกภาพที่จะลดขนาด	คลิกเลือกภาพที่จะลดขนาด หรือหากจะเลือกหลายรูป ให้กดแป้น Shift ค้างไว้แล้วเลือกทีละรูป
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Compress Pictures (ปุ่มบีบอัดรูปภาพ)	คลิกปุ่ม Compress Pictures หรือ ปุ่มบีบอัดรูปภาพ
4	ปรากฏกรอบข้อความสำหรับเลือกรูปแบบบีบอัดรูปภาพ (Compress Pictures)	จะปรากฏกรอบข้อความสำหรับเลือกรูปแบบบีบอัดรูปภาพ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่บริเวณหัวข้อคำสั่ง Apply to ที่อยู่ในกรอบข้อความสำหรับเลือกรูปแบบการบีบอัดรูปภาพ	โดยในส่วนของ Apply to จะเป็นการเลือกว่าต้องการลดขนาดให้กับรูปภาพใดบ้าง ซึ่งมีตัวเลือกคือ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่คำสั่ง Selected Pictures (รูปภาพที่เลือก) ที่บริเวณคำสั่ง Apply to	Selected Pictures หรือ รูปภาพที่เลือก จะเป็นการลดขนาดให้กับรูปภาพที่คลิกเลือกไว้เท่านั้น
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่คำสั่ง All Pictures in document (รูปภาพทั้งหมดในเอกสาร) ที่บริเวณคำสั่ง Apply to	All Pictures in document หรือ รูปภาพทั้งหมดในเอกสาร จะเป็นการลดขนาดของรูปภาพทั้งหมดในเอกสารนั้น
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่บริเวณหัวข้อคำสั่ง Change	สำหรับส่วนของ Change resolution จะเป็นการเลือกลดความละเอียดของภาพ โดยมีตัวเลือกคือ

	resolution ที่อยู่ในกรอบ ข้อความสำหรับเลือก รูปแบบการบีบอัดรูปภาพ	
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Web / Screen (เว็บ / หน้าจอ) ที่บริเวณคำสั่ง Change resolution	Web / Screen หรือ เว็บ / หน้าจอ จะใช้สำหรับ สร้างเว็บเพจหรือเปิดดูทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งโปรแกรม จะกำหนดความละเอียดของภาพที่ 96 dpi
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Print (การพิมพ์) ที่บริเวณ คำสั่ง Change resolution	Print หรือ การพิมพ์ จะเป็นตัวเลือกสำหรับการ พิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์ทั่วไป โปรแกรมจะ กำหนดความละเอียดของภาพที่ 200 dpi
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง No Change (ไม่มีการ เปลี่ยนแปลง) ที่บริเวณ คำสั่ง Change resolution	No Change หรือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ตัวเลือกนี้ จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าความละเอียดของภาพ
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชั่ววนที่ บริเวณหัวข้อคำสั่ง Options ที่อยู่ในกรอบข้อความ สำหรับเลือกรูปแบบการบีบ อัดรูปภาพ	และในส่วนของ Options จะเป็นตัวเลือกเพิ่มเติม สำหรับการลดขนาดไฟล์ภาพ โดยมีตัวเลือกคือ
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Compress Pictures (บีบ อัดรูปภาพ) ที่บริเวณคำสั่ง Options	Compress Pictures หรือ บีบอัดรูปภาพ จะเป็นการ ลดขนาดของไฟล์ภาพลง
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Delete cropped areas of pictures (ลบพื้นที่ครอบตัด รูปภาพ) ที่บริเวณคำสั่ง Options	Delete cropped areas of pictures หรือ ลบพื้นที่ ครอบตัดรูปภาพ จะเป็นการลบส่วนของภาพที่ครอบ ตัด หรือ Crop ไว้ออกไปอย่างถาวร
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ OK (ตกลง)	เมื่อเลือกรูปแบบการบีบอัดรูปภาพได้แล้ว คลิกที่ OK หรือตกลง
14	ปรากฏกรอบข้อความแจ้งว่า โปรแกรมจะต้องลดคุณภาพ ของภาพลง	ซึ่งหากเป็นครั้งแรกที่ใช้งานคำสั่งการบีบอัดรูปภาพ โปรแกรมจะแจ้งว่าโปรแกรมจะต้องลดคุณภาพของ ภาพลง

15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Apply	ให้คลิกปุ่ม Apply เพื่อยืนยันการลดขนาดรูปภาพ
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกให้มีเครื่องหมายถูกหน้าช่อง Don't show me this warning again. (อย่าแสดงคำเตือนนี้อีก)	และหากไม่ต้องการให้แสดงข้อความนี้อีกให้คลิกเลือกที่ Don't show me this warning again. หรือ อย่าแสดงคำเตือนนี้อีก

- จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)

- การลดรูปภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มี การแทรกภาพหลาย ๆ ภาพลงในเอกสารเรียบร้อยแล้ว	หากผู้ใช้ต้องการลดรูปภาพที่นำมาจัดวางร่วมกับ ข้อความ สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกภาพที่ต้องการลบ	คลิกเลือกภาพที่ต้องการลบ และหากต้องการลบที่ละ หลาย ๆ ภาพให้กดปุ่ม Shift ค้างไว้ แล้วคลิกเลือกที่ ละรูป
3	กดแป้น Delete ที่คีย์บอร์ด หรือเคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก ที่ปุ่ม Cut	กดแป้น Delete ที่คีย์บอร์ด หรือคลิกที่ปุ่ม Cut

- WordArt**- เริ่มสร้างข้อความด้วย WordArt**

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอเอกสารเปล่าของโปรแกรม Microsoft Word 2003	WordArt เป็นองค์ประกอบอีกส่วนของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่นำมาใช้ในการตกแต่งเอกสารให้ดูสวยงามและน่าสนใจได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Insert WordArt (ปุ่มแทรก WordArt)	คลิกปุ่ม Insert WordArt หรือ ปุ่มแทรก WordArt
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรูปแบบของ WordArt ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม OK	คลิกเลือกรูปแบบของ WordArt ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม OK
4	ป้อนข้อความและปรับแต่งฟอนต์ตามต้องการในกรอบข้อความ Edit WordArt Text	ป้อนข้อความ และปรับแต่งฟอนต์ตามต้องการ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK	เมื่อเสร็จแล้วคลิกปุ่ม OK
6	ปรากฏข้อความ WordArt ตามต้องการ	จะได้ข้อความ WordArt ตามต้องการ

- WordArt

- แนะนำแถบเครื่องมือของ WordArt

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือ WordArt	แถบเครื่องมือ WordArt จะแสดงให้เห็นเมื่อคลิกตรงข้อความที่เป็น WordArt ซึ่งจะมีปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ดังนี้คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง Insert WordArt (แทรก WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	Insert WordArt หรือ แทรก WordArt จะแสดงรูปแบบต่าง ๆ ที่มีให้เลือก
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง Edit Text (แก้ไขข้อความ) บนแถบเครื่องมือ WordArt	Edit Text หรือ แก้ไขข้อความ จะเป็นการแก้ไขข้อความที่เป็น WordArt
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง WordArt Gallery (ที่เก็บ WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	WordArt Gallery หรือ ที่เก็บ WordArt จะเป็นที่แสดงรูปแบบ WordArt ให้เลือกใหม่เพื่อเปลี่ยนแบบ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง Formatt WordArt (จัดรูปแบบ WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	Formatt WordArt หรือ จัดรูปแบบ WordArt จะเป็นส่วนที่กำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับข้อความ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง WordArt Shape (รูปร่าง WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	WordArt Shape หรือ รูปร่าง WordArt จะแสดงรูปร่างของ WordArt ที่มีให้เลือก
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่มคำสั่ง Text Wrapping (การตัดข้อความ) บนแถบเครื่องมือ WordArt	Text Wrapping หรือ การตัดข้อความ จะเป็นการกำหนดให้ข้อความล้อมรอบ WordArt
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่ม	WordArt Same Letter Height หรือ WordArt ที่มี

	คำสั่ง WordArt Same Letter Height (WordArt ที่มีความสูงตัวอักษรเท่ากัน) บนแถบเครื่องมือ WordArt	ความสูงตัวอักษรเท่ากัน จะเป็นการปรับความสูงของตัวอักษรพิมพ์ใหญ่และเล็กให้มีขนาดเท่ากัน
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง WordArt Vertical Text (ข้อความ WordArt แนวตั้ง) บนแถบเครื่องมือ WordArt	WordArt Vertical Text หรือ ข้อความ WordArt แนวตั้ง จะเป็นการจับข้อความ WordArt ตะแคง
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง WordArt Alignment (การจัดตำแหน่ง WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	WordArt Alignment หรือ การจัดตำแหน่ง WordArt จะเป็นการแสดงรูปแบบย่อยต่าง ๆ ของการจัดข้อความ
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง WordArt Character Spacing (ระยะห่างอักขระ WordArt) บนแถบเครื่องมือ WordArt	WordArt Character Spacing หรือ ระยะห่างอักขระ WordArt จะเป็นการปรับระยะห่างระหว่างตัวอักษร

- WordArt

- เปลี่ยนรูปแบบของ WordArt

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอเอกสารเปล่าของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มีข้อความที่สร้างด้วย WordArt	ผู้ใช้อาจเปลี่ยนรูปแบบของ WordArt ที่ทำไว้แล้วได้ โดยที่ไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ WordArt ที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ	คลิกที่ WordArt ที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม WordArt Gallery (ที่เก็บ WordArt) ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ WordArt	คลิกปุ่ม WordArt Gallery หรือ ที่เก็บ WordArt ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ WordArt
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรูปแบบ WordArt ใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน แล้วคลิก OK	เลือกรูปแบบ WordArt ใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน แล้วคลิก OK
5	ได้รูปแบบของ WordArt ใหม่ตามต้องการ	จะได้รูปแบบของ WordArt ใหม่ตามต้องการ

- WordArt

- เปลี่ยนสีข้อความ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอเอกสารเปล่าของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มีข้อความที่สร้างด้วย WordArt	รูปแบบของ WordArt ที่ให้มานั้นจะมีสีกำกับมาด้วย ซึ่งผู้ใช้สามารถเปลี่ยนสี WordArt ให้เป็นไปตามต้องการได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ WordArt ที่ต้องการปรับเปลี่ยนสี	คลิกที่ WordArt
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Format WordArt (จัดรูปแบบ WordArt) ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ WordArt	คลิกปุ่ม Format WordArt หรือ จัดรูปแบบ WordArt
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ แท็บ Colors and Lines	คลิกที่แท็บ Colors and Lines
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสีที่ต้องการปรับเปลี่ยนที่ส่วนของ Fill	กำหนดสีที่ต้องการเติมภายใน WordArt ที่ส่วนของ Fill
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสีและลักษณะของเส้นขอบของ WordArt ที่ส่วนของ Line	และกำหนดรูปแบบของเส้นขอบที่ต้องการที่ส่วนของ Line
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK	เมื่อปรับเปลี่ยนสีได้ตามต้องการแล้ว คลิกปุ่ม OK
8	ได้รูปแบบของ WordArt ที่ปรับแต่งแล้วตามต้องการ	จะได้รูปแบบของ WordArt ที่ปรับแต่งแล้วตามต้องการ

- WordArt

- เปลี่ยนสีแรเงา

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอเอกสารเปล่าของโปรแกรม Microsoft Word 2003 ที่มีข้อความที่สร้างด้วย WordArt	สีแรเงาของ WordArt คือ สีที่ซ่อนอยู่ด้านหลังข้อความ WordArt ซึ่งหากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนสีใหม่สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ WordArt ที่ต้องการเปลี่ยนสีแรเงา	คลิกที่ WordArt
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Shadows (ลักษณะเงา) ที่แถบเครื่องมือ Drawing หรือ แถบเครื่องมือรูปภาพ	คลิกที่ปุ่ม Shadows หรือ ลักษณะเงา ที่แถบเครื่องมือ Drawing หรือ แถบเครื่องมือรูปภาพ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Shadow Setting (กำหนดเงา)	คลิกที่ Shadow Setting หรือ กำหนดเงา
5	ปรากฏกรอบข้อความ Shadow Setting (กำหนดเงา) เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ ปุ่ม Color Shadow (สีเงา)	ปรากฏกรอบข้อความ Shadow Setting หรือ กำหนดเงา แล้วคลิกเลือกที่ ปุ่ม Color Shadow หรือ สีเงา
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสีตามต้องการ	คลิกเลือกสีตามต้องการ
7	ได้สีแรเงาของ WordArt เปลี่ยนไปตามต้องการ	จะได้สีแรเงาของ WordArt เปลี่ยนไปตามต้องการ

- เข้าสู่การใช้งาน PowerPoint 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอโปรแกรม Windows XP	การเรียกใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 นั้นคล้ายกับการเรียกใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ ใน Windows คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Start	คลิกที่ปุ่ม Start
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลื่อนเมาส์มาที่ All Program ปรากฏชื่อโปรแกรมต่าง ๆ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์	เลื่อนเมาส์มาที่ All Program
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลื่อนมาที่กลุ่มไอคอน Microsoft Office	เลื่อนเมาส์มาที่กลุ่มไอคอน Microsoft Office
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Microsoft Office PowerPoint 2003	Microsoft Office PowerPoint 2003
6	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft Office 2003	จะปรากฏหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Microsoft Office 2003 ขึ้นมา

- เข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของ PowerPoint 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft Office 2003	เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Office 2003 แล้ว จะปรากฏหน้าจอหลักสำหรับการออกแบบสไลด์ที่มีส่วนประกอบสำคัญที่แยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อการทำงาน ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบชื่อหัวเรื่อง (Title Bar)	แถบชื่อหัวเรื่อง หรือ Title Bar แสดงชื่อไฟล์ที่ถูกใช้งานในขณะนั้น
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเมนู	แถบเมนู เป็นที่รวบรวมคำสั่งทั้งหมดในโปรแกรม ซึ่งคำสั่งที่มีอยู่ในแถบเมนูจะประกอบด้วย
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู File	เมนู File สำหรับทำงานกับไฟล์ฟรีเซนต์ เช่น การสร้างไฟล์ใหม่ การเปิดไฟล์ขึ้นมาแก้ไข การบันทึกไฟล์ การปิดไฟล์งาน เป็นต้น
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Edit	เมนู Edit สำหรับทำงานกับข้อมูลภายในไฟล์งานที่เปิดอยู่ เช่น ยกเลิกการทำงานล่าสุด คัดลอกข้อมูล ตัดข้อมูล เป็นต้น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู View	เมนู View สำหรับเลือกกำหนดมุมมองในการทำงานกับไฟล์ข้อมูล
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Insert	เมนู Insert สำหรับเลือกแทรกวัตถุต่าง ๆ ลงในไฟล์งาน เช่น รูปภาพ ภาพตัดปะ ตาราง ไดอะแกรม เป็นต้น
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Format	เมนู Format สำหรับกำหนดรูปแบบให้กับออบเจกต์ที่ถูกเลือกอยู่ในไฟล์งาน เช่น รูปแบบ ข้อความ รูปแบบของภาพ เป็นต้น
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Tools	เมนู Tools สำหรับเลือกกำหนดการทำงานของโปรแกรม หรือ Options หรือเครื่องมืออื่น ๆ เพิ่มเติมที่มาพร้อมกับโปรแกรม เช่น การสั่งงาน หรือป้องกันข้อความด้วยเสียง เป็นต้น
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Windows	เมนู Windows สำหรับเลือกหน้าต่างไฟล์งานที่ต้องการในกรณีที่เปิดไฟล์งานขึ้นมาทำงานมากกว่า 1 ไฟล์
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้และคลิกที่เมนู Help	เมนู Help สำหรับเข้าสู่ความช่วยเหลือในโปรแกรม Office

12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่แถบเครื่องมือ (Toolbar)	แถบเครื่องมือ หรือ Toolbar แสดงคำสั่งที่ใช้บ่อย โดยแทนด้วยปุ่มรูปภาพ
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่พื้นที่สำหรับออกแบบ	พื้นที่สำหรับออกแบบ หรือเป็นพื้นที่สำหรับแสดงสไลด์ที่ทำงานอยู่
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่มแสดงมุมมอง	ปุ่มแสดงมุมมอง
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่แถบสถานะ (Status bar)	แถบสถานะ หรือ Status bar แสดงข้อความการทำงานของโปรแกรม
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่กล่องรวบรวมคำสั่ง (Task Pane)	กล่องรวบรวมคำสั่ง หรือทาสก์เพน (Task Pane) เป็นส่วนที่รวมคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับงานที่ผู้ใช้กำลังทำอยู่ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ทำงานได้สะดวกขึ้น
17	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่เมนูการทำงานย่อยที่มีกล่องรวบรวมคำสั่ง (Task Pane) แล้วคลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยมและเลือกประเภทของทาสก์เพน	ในหน้าต่างทาสก์เพน จะมีเมนูการทำงานย่อยให้ผู้ใช้เลือกเปิดใช้งานได้ โดยคลิกเมาส์ที่ปุ่มสามเหลี่ยมและเลือกประเภทของทาสก์เพนที่ต้องการ
18	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มกากบาทที่หน้าต่างทาสก์เพน	แต่หากหน้าต่างทาสก์เพนปิดกั้นการทำงานในส่วนอื่น ๆ ให้คลิกที่ปุ่มกากบาทที่หน้าต่างทาสก์เพน เพื่อปิดหน้าต่าง
19	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง View > Task Pane ปรากฏหน้าต่างทาสก์เพนขึ้นมาในโปรแกรม Microsoft Office 2003	และหากต้องการเปิดหน้าต่างทาสก์เพนขึ้นมาใหม่ให้เลือกเมนู View > Task Pane

- เรื่องของแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	แถบเครื่องมือ เป็นแถบของปุ่มไอคอนที่ใช้แทนคำสั่งการทำงานต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานได้โดยการคลิกเมาส์ที่ปุ่มนั้น
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นบริเวณที่แถบเครื่องมือหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	แถบเครื่องมือหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จะประกอบไปด้วย
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่แถบเครื่องมือมาตรฐาน	แถบเครื่องมือมาตรฐาน หรือ Standard Toolbar เป็นปุ่มคำสั่งหลักที่ต้องใช้งานบ่อย ๆ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ หรือ Formatting Toolbar เป็นแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเลือกรูปแบบและจัดเรียงตัวอักษร
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นที่แถบเครื่องมือวาดรูป	แถบเครื่องมือวาดรูป หรือ Drawing Toolbar เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวาดภาพ

- เรื่องของแถบเครื่องมือ

- เปิด / ปิดแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	นอกจากแถบเครื่องมือหลักแล้ว โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ยังมีแถบเครื่องมืออื่น ๆ ให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้ โดยปฏิบัติดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่คำสั่ง View > Toolbars	เลือกที่คำสั่ง View > Toolbars
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร)คลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการ	คลิกเมาส์เลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการ
4	แถบเครื่องมือที่เลือกปรากฏขึ้นบนจอภาพ	แถบเครื่องมือที่เลือกจะปรากฏบนจอภาพ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เครื่องหมายกากบาทที่มุมบนขวาของแถบเครื่องมือ	และหากผู้ใช้ต้องการปิดแถบเครื่องมือ ก็ให้คลิกเมาส์ที่เครื่องหมายกากบาทที่มุมบนขวาของแถบเครื่องมือ

- เรื่องของแถบเครื่องมือ

- เลือกปุ่มคำสั่งที่ถูกซ่อนในแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในแถบเครื่องมือนี้มีจำนวนมาก แต่จะถูกแสดงเฉพาะปุ่มที่ถูกเรียกใช้บ่อย ๆ เท่านั้น ซึ่งหากผู้ใช้ต้องการเรียกใช้ปุ่มคำสั่งอื่น ๆ ที่ถูกซ่อนอยู่สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่บริเวณเครื่องหมายสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ ปรากฏปุ่มคำสั่งที่ซ่อนอยู่	คลิกเมาส์ที่บริเวณเครื่องหมายสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ เพื่อให้แสดงปุ่มคำสั่งที่ซ่อนอยู่
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกปุ่มคำสั่งที่ต้องการใช้งาน	คลิกเลือกปุ่มคำสั่งที่ต้องการใช้งาน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่และคลิกเลือกที่คำสั่ง Show Buttons on Two Rows	และหากผู้ใช้ต้องการแยกแถบเครื่องมือออกเป็น 2 แถวให้คลิกเลือกที่คำสั่ง Show Buttons on Two Rows

- เรื่องของแถบเครื่องมือ
 - เพิ่ม / ลบปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ปุ่มคำสั่งบางตัวบนแถบเครื่องมือนั้น บางครั้งไม่จำเป็นต้องใช้งานเลย ผู้ใช้สามารถที่จะยกเลิกการแสดงปุ่มคำสั่งนั้นบนแถบเครื่องมือได้ หรือหากต้องการใช้ก็สามารถเลือกปุ่มคำสั่งนั้นกลับมาแสดงได้เช่นกัน ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่บริเวณเครื่องหมายสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ ปรากฏปุ่มคำสั่งที่ซ่อนอยู่และคำสั่งอื่น ๆ	คลิกเมาส์ที่บริเวณเครื่องหมายสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือกคำสั่ง Add or Remove Buttons	เลือกคำสั่ง Add or Remove Buttons
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกชื่อแถบเครื่องมือที่ต้องการเพิ่มหรือลบปุ่ม	เลือกชื่อแถบเครื่องมือที่ต้องการเพิ่มหรือลบปุ่ม
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเพิ่มหรือลบปุ่มคำสั่งที่ต้องการ	เลือกเพิ่มหรือลบปุ่มคำสั่งที่ต้องการ

- เรื่องของแถบเครื่องมือ
 - การย้ายแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของ โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ในบางกรณีหากแถบเครื่องมือที่เปิดใช้งานอยู่ไปบดบัง พื้นที่การทำงาน ผู้ใช้สามารถย้ายตำแหน่งของแถบ เครื่องมือไปยังตำแหน่งอื่น ๆ ของหน้าต่างการทำงาน ได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกบน ชื่อแถบเครื่องมือ	คลิกเมาส์บนแถบเครื่องมือ
3	ลากเมาส์ไปวางยังตำแหน่ง ใหม่	ลากเมาส์ไปวางยังตำแหน่งที่ต้องการ
4	แถบเครื่องมือถูกย้ายไปที่ ตำแหน่งใหม่บนหน้าจอการ ทำงานหลัก	แถบเครื่องมือจะถูกย้ายไปยังตำแหน่งใหม่

- เรื่องของแถบเครื่องมือ

- เก็บแถบเครื่องมือไว้บนขอบหน้าต่างโปรแกรม

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 และมีแถบเครื่องมือใด แถบเครื่องมือหนึ่งปรากฏอยู่กลางหน้าต่างการทำงาน	บางครั้งเมื่อมีการเลือกใช้แถบเครื่องมือ อาจจะทำให้มีแถบเครื่องมือปรากฏอยู่กลางพื้นที่การทำงาน ทำให้บดบังพื้นที่การทำงาน ผู้ใช้สามารถเลื่อนแถบเครื่องมือไปยังขอบด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้มีพื้นที่ในการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกค้างที่ชื่อแถบเครื่องมือ แล้วลากแถบเครื่องมือนั้นไปที่ขอบของหน้าจอ	คลิกเมาส์ค้างที่ชื่อแถบเครื่องมือ แล้วลากแถบเครื่องมือไปที่ขอบของหน้าจอ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือเดิมที่ถูกลากไป จัดเรียงตัวใหม่ที่ขอบจอ	แถบเครื่องมือจะจัดเรียงตัวเองติดกับขอบหน้าต่าง

- เรื่องของแถบเครื่องมือ

- ดึงแถบเครื่องมือออกจากขอบหน้าต่างโปรแกรม

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 และมีแถบเครื่องมือใดแถบเครื่องมือหนึ่งปรากฏอยู่กลางหน้าต่างการทำงาน	ผู้ใช้สามารถดึงแถบเครื่องมือออกมาวางใกล้ ๆ กับพื้นที่การทำงาน เพื่อจะได้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างสะดวกขึ้น ซึ่งสามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกค้างบริเวณแถบเครื่องมือที่ต้องการ	คลิกเมาส์ค้างบริเวณแถบเครื่องมือที่ต้องการ
3	ลากแถบเครื่องมือออกมาจากขอบของหน้าต่างโปรแกรม	ดึงแถบเครื่องมือออกมาจากขอบหน้าต่างของโปรแกรม

- รู้จักกับงานพรีเซนเตชันและสไลด์
- สร้างงานพรีเซนเตชันขั้นแรก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	การสร้างงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จะเรียกว่าเป็นการสร้างพรีเซนเตชัน ซึ่งก็คือ ไฟล์งานที่ผู้ใช้สร้างไว้สำหรับการนำเสนอ ซึ่งจะประกอบไปด้วยรายละเอียดของเนื้อหาที่ได้สรุปและจัดวางเนื้อหาออกเป็นหลาย ๆ หน้า ซึ่งจะเรียกเนื้อหาในแต่ละหน้าว่า สไลด์
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่กรอบข้อความ Title และ Subtitle ที่ปรากฏอยู่บนสไลด์หน้าแรก	การสร้างงานพรีเซนเตชัน จะเริ่มจากสไลด์หน้าแรกที่โปรแกรมเปิดขึ้นมาให้ ซึ่งจะมีกรอบข้อความให้ผู้ใช้กรอก 2 ส่วน คือ Title หรือ ชื่อเรื่องของพรีเซนเตชัน และ Subtitle หรือ คำอธิบายเพิ่มเติม
3	คลิกเมาส์ลงในกรอบข้อความ แล้วกรอกข้อความตามที่ต้องการ	ผู้ใช้สามารถเริ่มต้นสร้างงานพรีเซนเตชัน โดยการคลิกเมาส์ลงในกรอบข้อความ เพื่อกรอกข้อความตามที่ต้องการ
4	พิมพ์ข้อความในส่วนของชื่อเรื่อง	พิมพ์ข้อความในส่วนของชื่อเรื่อง
5	คลิกเมาส์แล้วกรอกข้อความอธิบายเพิ่มเติมในกรอบที่ 2	และคลิกเมาส์กรอกข้อความอธิบายเพิ่มเติมในกรอบที่ 2
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม New Slide	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม New Slide เพื่อสร้างสไลด์หน้าใหม่ที่เป็นเนื้อหา
7	ปรากฏหน้าต่างสไลด์ใหม่และหน้าต่างงาน Slide Layout ขึ้น	จะปรากฏสไลด์หน้าใหม่ขึ้น ซึ่งโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จะเปิดหน้าต่างงาน Slide Layout ขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้เลือกรูปแบบของการจัดวางเนื้อหาบนหน้าต่างสไลด์
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรูปแบบเค้าโครงในการจัดวางเนื้อหาบนสไลด์ที่เป็นแบบ 3 ส่วน	คลิกเลือกรูปแบบเค้าโครงในการจัดวางเนื้อหาบนสไลด์

9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซึ่งส่วนต่าง ๆ 3 ส่วน ตามเสียงบรรยาย	ซึ่งในที่นี้จะเลือกให้มี 3 ส่วน คือ ชื่อของสไลด์ ส่วนของข้อความที่เป็นประเด็นสำคัญในเนื้อหา และส่วนของวัตถุที่ใช้ประกอบเนื้อหา ซึ่งส่วนของวัตถุที่ใช้ประกอบเนื้อหานี้ ได้แก่ รูปภาพ กราฟ ตาราง และวิดีโอ
10	คลิกเมาส์แล้วกรอกข้อความที่เป็นชื่อสไลด์	คลิกเมาส์และกรอกข้อความที่เป็นชื่อสไลด์
11	คลิกเมาส์แล้วกรอกข้อความส่วนของเนื้อหา	และส่วนของเนื้อหาโดยให้ใส่เฉพาะประเด็นที่สำคัญ
12	คลิกเมาส์เพื่อภาพที่บริเวณส่วนของวัตถุที่ใช้ประกอบเนื้อหา	คลิกเมาส์เพื่อแทรกวัตถุที่ใช้ในการประกอบเนื้อหา ซึ่งในที่นี้จะเลือกเป็นการแทรกภาพประกอบเนื้อหา
13	ปรากฏหน้าต่าง Insert Picture แล้วคลิกเมาส์ที่ช่อง Look in	จะปรากฏหน้าต่าง Insert Picture คลิกเมาส์ที่ช่อง Look in เพื่อเข้าไปเลือกโฟลเดอร์ของภาพที่ต้องการแทรก
14	คลิกเลือกไฟล์ภาพที่ต้องการ	คลิกเลือกไฟล์ภาพที่ต้องการ
15	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Insert	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Insert เพื่อแทรกภาพที่เลือกไว้ลงในสไลด์
16	ภาพที่เลือกไว้ปรากฏลงในสไลด์	ภาพจะปรากฏลงในสไลด์ ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้เมาส์คลิกลากเพื่อจัดวางภาพได้ตามต้องการ

- รู้จักกับงานพรีเซนเตชันและสไลด์
 - การแสดงงานพรีเซนเตชัน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่สไลด์ได้ใส่เนื้อหาต่าง ๆ แล้ว	หลังจากที่ได้สร้างงานนำเสนอแล้ว ผู้ใช้สามารถลองเปิดดูผลลัพธ์ได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสไลด์หน้าเริ่มต้นที่ต้องการเปิดแสดง	คลิกเมาส์เลือกสไลด์หน้าเริ่มต้นที่ต้องการเปิดแสดง
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Slide Show	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Slide Show ที่บริเวณปุ่มแสดงมุมมองด้านล่างของหน้าต่างการทำงานหลัก
4	สไลด์แสดงขึ้นเต็มหน้าจอ เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่บริเวณแถบควบคุมด้านล่าง	สไลด์ที่สร้างขึ้นจะถูกแสดงแบบเต็มหน้าจอ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลื่อนไปยังสไลด์ถัดไปจากแถบควบคุมด้านล่าง
5	กดปุ่ม Escape หน้าจอสไลด์ที่กำลังแสดงอยู่หายไป	และสามารถออกจากการชมได้โดยการกดปุ่ม Escape

- รู้จักกับงานพีริเซนเตชันและสไลด์
 - การบันทึกพีริเซนเตชันที่สร้าง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่สไลด์ได้ใส่เนื้อหาต่าง ๆ แล้ว	ก่อนปิดการทำงานของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ผู้ใช้จำเป็นต้องสั่งบันทึก หรือ Save งานพีริเซนเตชันที่สร้าง เพื่อนำกลับมาใช้ได้ในครั้งต่อไป ซึ่งผู้ใช้สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Save	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Save
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > Save	หรือเลือกคำสั่ง File > Save
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการบันทึกงานในช่อง Save in	เลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการบันทึกงานในช่อง Save in
5	พิมพ์ข้อความเพื่อตั้งชื่อให้กับไฟล์ที่จะบันทึก	ตั้งชื่อให้กับไฟล์ที่จะบันทึก โดยสามารถตั้งชื่อไฟล์ได้ยาวไม่เกิน 256 ตัวอักษร
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Save	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Save เพื่อบันทึกงาน

- การปิดไฟล์งาน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่สไลด์ได้ใส่เนื้อหาต่าง ๆ แล้ว	หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทำการบันทึกไฟล์งานแล้ว หากไม่ต้องการทำงานกับไฟล์นั้นอีก ก็ควรปิดไฟล์งาน ซึ่งขั้นตอนในการปิดไฟล์งานนั้น สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มกากบาทที่มุมบนขวามือบริเวณเมนูบาร์	คลิกเมาส์ที่ปุ่มกากบาทที่มุมบนขวามือบริเวณเมนูบาร์
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเมนู File > Close	หรือเลือกเมนู File > Close
4	ปรากฏหน้าจอให้บันทึกไฟล์	ซึ่งหากผู้ใช้มีบันทึกไฟล์งานก่อนปิด โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้บันทึกไฟล์ โดยมีตัวเลือก คือ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Yes	Yes บันทึกข้อมูลก่อนปิดไฟล์
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ No	No ไม่บันทึกข้อมูลก่อนปิดไฟล์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Cancel	Cancel ยกเลิกการปิดไฟล์ และกลับไปทำงานกับไฟล์นั้นอีกครั้ง

- เปิดไฟล์ที่เคยสร้างไว้มาแก้ไข

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	หากผู้ใช้ต้องการเปิดไฟล์ที่เคยบันทึกไว้ เพื่อนำมาแก้ไขหรือปรับปรุงเพิ่มเติม สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Open บนแถบเครื่องมือมาตรฐาน	คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Open บนแถบเครื่องมือมาตรฐาน
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File > Open	หรือ เลือกคำสั่ง File > Open
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์งานที่ช่อง Look in	เลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์งานที่ช่อง Look in
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกไฟล์ฟรีเซนต์ที่ต้องการ	คลิกเลือกไฟล์ฟรีเซนต์ที่ต้องการเปิด
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK ไฟล์งานที่เลือกไว้ถูกเปิดขึ้นมา	คลิกปุ่ม OK เพื่อเปิดไฟล์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง File โปรแกรมแสดงรายชื่อของไฟล์ที่เคยเปิดใช้งานบริเวณด้านล่างของเมนู	หรือ กรณีหนึ่ง เมื่อผู้ใช้เลือกคำสั่ง File โปรแกรมจะแสดงรายชื่อไฟล์ที่ผู้ใช้ได้เปิดทำงานก่อนหน้านี้ไว้
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ชื่อไฟล์ที่ต้องการเปิดด้านล่างของเมนู File ไฟล์ที่เลือกไว้ถูกเปิดขึ้นมาใช้งาน	และหากต้องการเปิดไฟล์ก็สามารถคลิกเมาส์เพื่อเปิดไฟล์นั้นขึ้นมาได้ทันที

- ออกจากโปรแกรม PowerPoint

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่สไลด์ต่าง ๆ ได้ใส่เนื้อหาแล้ว	ก่อนที่ผู้ใช้จะปิดเครื่อง ควรออกจากโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ซึ่งสามารถทำได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มกากบาทบริเวณขวามือ Title bar	คลิกเมาส์ที่ปุ่มกากบาทบริเวณขวามือ Title bar
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเมนู File > Exit	คลิกเลือกเมนู File > Exit
4	ปรากฏหน้าจอให้บันทึกไฟล์	ซึ่งหากผู้ใช้ลืมสั่งบันทึกไฟล์งานก่อนปิด โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้บันทึกไฟล์ โดยมีตัวเลือก คือ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Yes	Yes บันทึกข้อมูลก่อนปิดโปรแกรม
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ No	No ไม่บันทึกข้อมูลก่อนปิดโปรแกรม
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Cancel	Cancel ยกเลิกการปิดโปรแกรม และกลับไปทำงานกับไฟล์นั้นอีกครั้ง

- การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้บริเวณทาสก์เพน New Presentation ในหน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ในการสร้างงานพรีเซนเตชันนั้น เมื่อผู้ใช้ใช้คำสั่ง File > New โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จะเปิดหน้าต่างงานบริเวณทาสก์เพนเป็น New Presentation เพื่อให้ผู้ใช้เลือกสร้างงานพรีเซนเตชันได้ 5 รูปแบบ คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Blank Presentation ที่ปรากฏบนทาสก์เพน New Presentation	Blank Presentation
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง From Design Template ที่ปรากฏบนทาสก์เพน New Presentation	From Design Template
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง From AutoContent Wizard ที่ปรากฏบนทาสก์เพน New Presentation	From AutoContent Wizard
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Photo Album ที่ปรากฏบนทาสก์เพน New Presentation	Photo Album
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง On my computer ที่ปรากฏบนทาสก์เพน New Presentation	และ On my computer

- การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่

- สร้างงานแบบมีเค้าโครงเนื้อหา (From AutoContent Wizard)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ในการสร้างงานแบบมีเค้าโครงเนื้อหา หรือ From AutoContent Wizard นั้น โปรแกรมจะมีเนื้อหาและการดีไซน์กราฟิกมาให้ด้วย ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างงานได้อย่างรวดเร็ว เพียงทำการเลือกลักษณะของงานนำเสนอที่โปรแกรมจัดเตรียมให้ กรอกและแก้ไขข้อมูลในแต่ละหน้าสไลด์ ซึ่งมีวิธีการดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเมนู File > New	เลือกเมนู File > New เพื่อสร้างงานพรีเซนเตชัน
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก From AutoContent Wizard ที่แท็บเพน New Presentation	คลิกเมาส์เลือก From AutoContent Wizard ที่แท็บเพน New Presentation เพื่อสร้างงานแบบมีเค้าโครงเนื้อหา
4	ปรากฏหน้าต่างเริ่มต้นการสร้างพรีเซนเตชันแบบ From AutoContent Wizard เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม New	จะปรากฏหน้าต่างเริ่มต้น ให้คลิกที่ปุ่ม New
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อบริเวณที่ใช้สำหรับเลือกลักษณะงานนำเสนอ (Select the type of presentation you're going to give)	เลือกลักษณะงานนำเสนอ ซึ่งลักษณะงานนำเสนอ นั้นจะมีให้เลือก 5 รูปแบบ คือ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อที่ All	All จะเป็นการแสดงงานนำเสนอทั้งหมดเพื่อให้ผู้ใช้เลือก
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อที่ General	General จะเป็นแบบทั่วไป เช่น การประชุมระดมความคิด และการสอน เป็นต้น
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อที่ Coporate	Coporate จะเป็นแบบงานในองค์กร เช่น แนะนำบริษัท แผนธุรกิจ หรือแสดงผลการเงิน

9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Projects	Projects จะเป็นการนำเสนอโปรเจกต์ เช่น นำเสนอโครงการใหม่ รายงานความคืบหน้า เป็นต้น
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Sales / Marketing	และ Sales / Marketing จะเป็นแผนงานการขาย การตลาด เช่น แผนการตลาด แนะนำสินค้าและบริการ เป็นต้น
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกที่ Sales / Marketing	ซึ่งในที่นี้จะเลือกเป็น Sales / Marketing
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกที่ Marketing Plan	จากนั้น เลือกงานนำเสนอที่ต้องการ ซึ่งในที่นี้จะเลือกเป็น Marketing Plan
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Next	คลิกปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ บริเวณที่ใช้เลือกผลลัพธ์ ในรูปแบบของสื่อที่จะนำเสนอ (What type of output will you use ?)	เลือกผลลัพธ์ในรูปแบบของสื่อที่จะนำเสนอ ซึ่งจะประกอบไปด้วย
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ On – screen presentation	On – screen presentation เป็นการนำเสนองานบนหน้าจอด้วยคอมพิวเตอร์
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Web presentation	Web presentation เป็นการนำเสนองานบนเว็บ
17	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Black and white overheads	Black and white overheads เครื่องฉายโอเวอร์เฮดขาว-ดำ
18	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Color overheads	Color overheads เครื่องฉายโอเวอร์เฮดสี
19	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ 35 mm slides	35 mm slides เครื่องฉายสไลด์ขนาด 35 มม.ด
20	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ On – screen presentation	ซึ่งในที่นี้จะเลือกเป็น On – screen presentation
21	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Next	จากนั้น คลิกปุ่ม Next

22	ปรากฏหน้าจอสำหรับกรอกชื่องานและรายละเอียดต่าง ๆ	กรอกชื่องานฟรีเซน และข้อมูลที่ต้องการแสดงบนสไลด์
23	พิมพ์ชื่อของงานที่ช่อง Presentation title	โดยผู้ใช้สามารถพิมพ์ชื่องานที่ต้องการจะนำเสนอที่ช่อง Presentation title
24	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ส่วนสำหรับเติมรายละเอียดอื่น ๆ (Items to include on each slide :) แล้วคลิกเมาส์ที่ Date last updated และ Slide number	และเติมรายละเอียดอื่น ๆ ที่ส่วน Items to include on each slide : เช่น หากต้องการพิมพ์ข้อความใต้สไลด์ให้พิมพ์ที่ Footer และหากต้องการให้มีการแสดงวันที่ล่าสุดที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในสไลด์ ให้คลิกที่ Date last updated และหากต้องการแสดงหมายเลขหน้าสไลด์ให้คลิกที่ Slide number
25	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Next	จากนั้น คลิกปุ่ม Next
26	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ถูกสร้างโดยวิธี AutoContent Wizard	ก็จะเป็นการสิ้นสุดการสร้างงานฟรีเซนเตชั่นแบบ From AutoContent Wizard
27	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่บริเวณเค้าโครงเนื้อหาที่ถูกสร้างโดยวิธี AutoContent Wizard	จะสังเกตเห็นว่าการสร้างงานฟรีเซนเตชั่นแบบ From AutoContent Wizard นี้จะมีเค้าโครงของเนื้อหามาให้ด้วย ซึ่งผู้ใช้เพียงเข้าไปแก้ไขข้อมูลด้านในก็จะได้งานฟรีเซนเตชั่นอย่างง่ายดาย

- การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่

- สร้างงานพรีเซนจากไฟล์ต้นฉบับ (On my computer)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	การสร้างงานพรีเซนเตชันจากไฟล์ต้นฉบับ จะเป็นการสร้างงานเหมือนกับแบบ AutoContent Wizard คือเป็นการใช้ต้นแบบของเนื้อหา กราฟิก และข้อความที่โปรแกรมมีมาให้ แต่จะมีจุดดีกว่าคือ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ไฟล์ต้นแบบที่ผู้ใช้สร้างเองได้ ดังนั้น ผู้ใช้เพียงแค่ใส่ข้อมูลตามเค้าโครง เนื้อหา ก็จะได้นงานพรีเซนเตชันอย่างรวดเร็ว ซึ่งวิธีการสร้างงานพรีเซนเตชันจากไฟล์ต้นฉบับ สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก File > New	เลือก File > New
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก On my computer	คลิกเลือก On my computer จากทาสก์เพน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่แท็บ Presentations ที่หน้าจอกรอบข้อความ New Presentation	คลิกที่แท็บ Presentations เพื่อเปิดไฟล์ที่มีเค้าโครงเนื้อหาต้นแบบ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกไฟล์เนื้อหาต้นแบบ แล้วชี้บริเวณช่อง Preview ที่แสดงตัวอย่าง	เลือกไฟล์เนื้อหาต้นแบบ โดยสามารถดูตัวอย่างของไฟล์ที่เลือกนั้นได้จากช่อง Preview
6	เคอร์เซอร์(ลูกศร)คลิกที่ปุ่มOK	คลิกที่ปุ่ม OK เพื่อสร้างงานจากไฟล์ที่เลือกไว้
7	ปรากฏหน้าจอการทำงานหลักที่แสดงเค้าโครงของเนื้อหา เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่บริเวณแสดงเค้าโครงของเนื้อหา	จะปรากฏหน้าจอการทำงานหลักที่แสดงเค้าโครงของเนื้อหา
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสไลด์ แล้วทำการป้อนข้อมูลใหม่ลงในสไลด์ที่เลือกนั้น	คลิกเลือกสไลด์ แล้วป้อนข้อมูลได้ตามต้องการ

- การสร้างงานฟรีเซนต์ชันใหม่
- สร้างอัลบั้มภาพ (Photo Album)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	นอกจากการนำเสนอในรูปแบบข้อความแล้ว หากผู้ใช้ต้องการนำเสนองานที่เป็นการแสดงภาพเป็นหลักแล้ว ก็สามารถสร้างงานนำเสนอภาพได้อย่างรวดเร็ว ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก File > New	เลือก File > New
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Photo Album จากทาสก์เพน	คลิกเลือก Photo Album
4	ปรากฏหน้าจอ Photo Album เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม File / Disk ที่อยู่ใต้คำสั่ง Insert picture from	จะปรากฏหน้าจอ Photo Album คลิกที่ปุ่ม File / Disk ที่อยู่ใต้คำสั่ง Insert picture from เพื่อเลือกแหล่งเก็บภาพ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกโฟลเดอร์ของภาพที่ต้องการนำไปเสนอ Look in :	เลือกโฟลเดอร์ของภาพที่ต้องการนำไปเสนอ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกไฟล์ภาพ	เลือกไฟล์ภาพ
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกคลิกปุ่ม Insert	คลิกปุ่ม Insert
8	ปรากฏหน้าจอ Photo Album เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่กรอบ Pictures in album	จะกลับมาที่หน้าจอ Photo Album ที่กรอบของ Pictures in album จะปรากฏชื่อไฟล์ภาพที่ผู้ใช้ได้เลือกไว้
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มลูกศรขึ้น / ลง บริเวณด้านใต้กรอบคำสั่ง Pictures in album	ซึ่งหากเลือกไว้หลายไฟล์ผู้ใช้สามารถเลือกกำหนดลำดับของภาพที่จะนำเสนอได้โดยคลิกที่ปุ่มลูกศรขึ้น / ลง บริเวณด้านใต้กรอบคำสั่ง Pictures in album

10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก จำนวนภาพที่จะวางใน 1 หน้าสไลด์ที่ช่อง Picture layout	จากนั้นเลือกจำนวนภาพที่จะวางใน 1 หน้าสไลด์ที่ช่อง Picture layout ที่อยู่ในส่วนของ Album Layout
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกรูปแบบของกรอบรูป ที่ช่อง Framw shape	เลือกรูปแบบของกรอบรูปที่ช่อง Framw shape โดย สามารถดูตัวอย่างได้จากบริเวณ Preview ด้านขวามือ ซึ่งอยู่ในส่วนของ Album Layout เช่นเดียวกัน
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Create	คลิกปุ่ม Create ก็จะเป็นการสร้างงานนำเสนอภาพ

- การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่
 - สร้างงานพรีเซนเตชันโดยใช้ดีไซน์ต้นแบบ (From Design Template)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	การสร้างงานพรีเซนเตชันโดยใช้ดีไซน์ต้นแบบ หรือ From Design Template จะเป็นต้นแบบที่มีเฉพาะองค์ประกอบทางด้านศิลป์เท่านั้น ไม่มีเค้าโครงของเนื้อหามาให้ จะเหมาะสำหรับผู้ที่ไม่ถนัดในการตกแต่งสไลด์ แต่ต้องการสร้างเนื้อหาขึ้นมาเอง ซึ่งจะมีวิธีการสร้าง ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก File > New	เลือก File > New
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก From design template จากทาสก์เพน New Presentation	คลิกเลือก From design template
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกรูปแบบดีไซน์จากต้นแบบที่ต้องการที่ Apply a design template	เลือกรูปแบบดีไซน์จากต้นแบบที่ต้องการจากทาสก์เพน Slide Design
5	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่มีสไลด์ที่มีการตกแต่งกราฟิกตามดีไซน์ต้นแบบที่เลือกไว้ปรากฏขึ้น	จะได้เป็นหน้าสไลด์ที่มีการตกแต่งกราฟิกตามดีไซน์ต้นแบบ

- การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่

- สร้างงานนำเสนอด้วยแผ่นสไลด์เปล่า (Blank Presentation)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	การสร้างงานพรีเซนเตชันแบบสุดท้าย คือ การสร้างงานนำเสนอด้วยแผ่นสไลด์เปล่า ซึ่งอาจไม่เหมาะกับผู้ที่เริ่มต้น แต่สำหรับผู้ที่ต้องการให้งานนำเสนอที่สร้างมีความโดดเด่น ก็อาจเลือกสร้างสไลด์โดยเริ่มจากแผ่นสไลด์เปล่า จากนั้นจึงทำการตกแต่ง สร้างเนื้อหา และองค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละหน้าสไลด์ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการสร้างงานนำเสนอด้วยแผ่นสไลด์เปล่านี้นี้สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก File > New	เลือก File > New
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Blank Presentation จากทาสก์เพน New Presentation	คลิกเลือก Blank Presentation
4	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ปรากฏหน้าสไลด์เปล่า	จะปรากฏหน้าสไลด์เปล่าที่ผู้ใช้สามารถตกแต่งกราฟิกและใส่เนื้อหาในแต่ละหน้าได้ตามต้องการ

- รู้จักมุมมองการทำงานของโปรแกรม

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าตาการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	ในการสร้างงานฟรีเซนต์นั้นจะเริ่มตั้งแต่การวางโครงเรื่อง การใส่ส่วนประกอบของเนื้อหา การตกแต่งสไลด์ การใส่เอฟเฟกต์การเคลื่อนไหว และการนำเสนอผลงาน ซึ่งแต่ละกระบวนการทำงานก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อความสะดวกในการทำงาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จึงได้จัดให้มีมุมมองในการทำงานที่เหมาะสม
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่บริเวณปุ่มเลือกมุมมองในด้านล่างซ้ายของหน้าต่างโปรแกรม	ซึ่งในการเลือกมุมมองแต่ละแบบนั้น ผู้ใช้สามารถเลือกได้โดยการเลือกจากปุ่มมุมมองในด้านล่างซ้ายของหน้าต่างโปรแกรม ซึ่งจะมีมุมมองต่าง ๆ คือ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่ปุ่มมุมมองแบบปกติ (Normal View)	มุมมองแบบปกติ หรือ Normal View
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่ปุ่มมุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง (Slide Sorter View)	มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง หรือ Slide Sorter View
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่ปุ่มมุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง (Slide Show View)	และ มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง หรือ Slide Show View
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เมนู View แล้วชี้ที่บริเวณปุ่มเลือกมุมมองต่าง ๆ	หรือ อาจเลือกได้จากเมนู View แล้วเลือกมุมมองตามที่ต้องการ

- รู้จักมุมมองการทำงานของโปรแกรม
- มุมมอง Normal View (ปกติ)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่เป็นมุมมองแบบปกติ (Normal View)	มุมมองแบบปกติ หรือ Normal View เป็นมุมมองพื้นฐานในการทำงานบนโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ซึ่งเมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาก็จะแสดงมุมมองนี้ก่อนเสมอโดยมุมมองแบบปกตินี้จะประกอบไปด้วยการทำงานที่ต่างกัน 2 แบบ ซึ่งจะอยู่บริเวณหน้าต่างด้านซ้าย คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่และคลิกที่แท็บ Outline	แบบ Outline หรือ แบบเค้าร่าง จะแสดงเนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอ สำหรับให้ผู้ใช้จัดเรียงลำดับหัวข้อ และแก้ไขข้อความ หรือเพิ่มประเด็นที่ต้องการได้ง่าย ซึ่งจะแบ่งจอภาพการทำงานเป็น 3 ส่วน ได้แก่
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่หน้าต่างหลัก	หน้าต่างหลัก จะเป็นส่วนของสไลด์ที่ผู้ใช้ทำงานด้วยมากที่สุด เพราะในการตกแต่งสไลด์ พิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ใส่ภาพ ผู้ใช้จะทำงานบนพื้นที่นี้เสมอ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่หน้าต่างร่าง	หน้าต่างร่าง จะแสดงเนื้อหาในการนำเสนอที่อยู่บนสไลด์แต่ละแผ่น โดยมีการจัดลำดับชั้นของเนื้อหาอย่างเป็นระบบ โดยผู้ใช้สามารถเพิ่มหรือลบเนื้อหา หรือจัดลำดับชั้นของเนื้อหาบนสไลด์ได้อย่างรวดเร็ว
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่หน้าต่างบันทึกย่อ	และ หน้าต่างบันทึกย่อ เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถเขียนข้อความลงไปเพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมที่จะใช้บรรยายระหว่างการแสดงสไลด์ในแต่ละแผ่น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่และคลิกที่แท็บ Slides	การทำงานอีกแบบหนึ่งของมุมมองแบบปกติ คือ แบบ Slides หรือ แบบภาพนิ่ง จะใช้ในการปรับแต่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของสไลด์แต่ละแผ่น โดยผู้ใช้สามารถคลิกเลือกสไลด์ที่ต้องการทำงานได้จากหน้าต่าง Slides ทางด้านข้าง
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ Thumb nails ที่ปรากฏบนแท็บ Slides	นอกจากนี้ยังแสดงตัวอย่างของสไลด์ทั้งหมดในงานนำเสนอด้วยรูปแบบ Thumb nails เรียงลำดับตั้งแต่แผ่นแรกจนถึงแผ่นสุดท้าย ทำให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมด ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบองค์ประกอบของสไลด์ทำได้ง่ายขึ้น

- รู้จักมุมมองการทำงานของโปรแกรม
 - มุมมอง **Slide Sorter View** (ตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่เป็นมุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง (Slide Sorter View)	มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง หรือ Slide Sorter View ดังที่แสดงอยู่นี้ เป็นมุมมองที่แสดงสไลด์ทั้งหมดในงาน 프리เซนเตชัน
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้แผ่นสไลด์แผ่นแรกในมุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง (Slide Sorter View)	โดยจะแสดงสไลด์ทั้งหมดเรียงกันตามลำดับตั้งแต่สไลด์แผ่นแรกจนถึงแผ่นสุดท้าย ทำให้ผู้ชมมองเห็นสไลด์ได้พร้อมกัน และช่วยในการจัดเรียงลำดับการเพิ่ม – ลบแผ่นสไลด์ นอกจากนี้ยังช่วยในการใส่เอฟเฟกต์ในการเปลี่ยนแผ่นสไลด์ให้เห็นผลลัพธ์ได้ง่ายขึ้น

- รู้จักมุมมองการทำงานของโปรแกรม
 - มุมมอง **Slide Show View** (การนำเสนอภาพนิ่ง)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่แสดงมุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง (Slide Show View)	มุมมองสุดท้ายของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 คือ มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง หรือ Slide Show View ดังที่แสดงอยู่นี้ เป็นมุมมองที่ใช้แสดงงานพรีเซนเตชันให้กับผู้ชม เหมือนกับการฉายแผ่นสไลด์ทั่วไป
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่บริเวณปุ่มควบคุมการนำเสนอภาพที่อยู่ด้านล่างซ้ายของหน้าจอ	โดยผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนไปยังสไลด์ถัดไป หรือเลือกกระโดดไปยังสไลด์ที่ต้องการได้ โดยการใช้ปุ่มควบคุมการนำเสนอภาพที่อยู่ด้านล่างซ้ายของหน้าจอ ผู้ใช้งานสามารถใช้มุมมองนี้เพื่อตรวจสอบว่างานนำเสนอที่จัดทำนั้นถูกต้องเรียบร้อย
3	กดแป้น Escape กลับเข้าสู่หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003	เมื่อจบสไลด์ หรือต้องการยกเลิกการชมสไลด์ก็สามารถออกจากมุมมองนี้ได้โดยการกดแป้น Escape

- แทรกสไลด์แผ่นใหม่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าต่างการทำงานหลักของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่เป็นมุมมองแบบปกติ (Normal View) และสไลด์ต่าง ๆ ได้ใส่เนื้อหาแล้ว	ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการแทรกสไลด์แผ่นใหม่ เพื่อเพิ่มเนื้อหาให้กับงานนำเสนอ สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกมุมมอง Normal View ที่บริเวณปุ่มเลือกมุมมองในด้านล่างซ้ายของหน้าต่างโปรแกรม	คลิกเลือก Normal View
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกแท็บ Slides	เลือกแท็บ Slides
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกสไลด์ที่ต้องการให้สไลด์แผ่นใหม่เพิ่มเข้ามาต่อหลัง	คลิกเลือกสไลด์ที่ต้องการให้สไลด์แผ่นใหม่เพิ่มเข้ามาต่อหลัง
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม New Slide	คลิกปุ่ม New Slide
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง Insert > New Slide บนเมนูบาร์	หรือเลือกคำสั่ง Insert > New Slide
7	กดแป้น Control และแป้น m ที่คีย์บอร์ดพร้อมกัน	หรือกดแป้น Control และแป้น m พร้อมกัน
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อื่นที่สไลด์แผ่นใหม่ที่เพิ่มเข้ามา	จะปรากฏเห็นสไลด์แผ่นใหม่เพิ่มเข้ามา
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อื่นที่ทาสก์เพน Slide Layout	ที่ทาสก์เพนจะแสดงหน้าต่างงานเป็น Slide Layout เพื่อให้ผู้ใช้คลิกเลือกรูปแบบการจัดวางเนื้อหา
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกรูปแบบการจัดวาง	คลิกเลือกรูปแบบการจัดวางเนื้อหาในหน้าสไลด์

	เนื้อหาในหน้าสไลด์	
11	พิมพ์เนื้อหาและตกแต่งสไลด์ที่เพิ่มเข้ามาใหม่	ตกแต่งเนื้อหาลงในเค้าร่างตามต้องการ
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สไลด์แผ่นใหม่ที่ตกแต่งเนื้อหาเสร็จเรียบร้อยแล้ว	ก็จะได้สไลด์แผ่นใหม่ที่มีเนื้อหาเพิ่มขึ้นตามต้องการ

รูปแบบของการใส่เอฟเฟคต์ในงานพรีเซนเตชัน

- ใส่เอฟเฟคการเคลื่อนไหวเปลี่ยนหน้าสไลด์ (Slide Transition)

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ผู้ใช้ใส่ข้อมูลและปรับแต่งหน้าตาสไลด์ให้สวยงามเรียบร้อยแล้ว	ในการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 นั้น ผู้ใช้สามารถใส่เอฟเฟคการเคลื่อนไหวเปลี่ยนหน้าสไลด์ หรือ Slide Transition ได้เพื่อให้งานพรีเซนเตชันดูน่าติดตาม โดยสามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกมุมมองเป็น Slide Sorter View	เลือกมุมมองเป็น Slide Sorter View
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกคำสั่ง Slide Show > Slide Transition จากแถบเมนู (Menu bar)	เลือกคำสั่ง Slide Show > Slide Transition
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Slide ที่ต้องการใส่เอฟเฟค	คลิกเลือก Slide ที่ต้องการใส่เอฟเฟค
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเอฟเฟคต์ในการเปลี่ยนหน้าสไลด์จากช่อง Apply to selected slides ที่อยู่ใน Task Pane Slide Transition	เลือกเอฟเฟคต์ในการเปลี่ยนหน้าสไลด์
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกความเร็วในการเปลี่ยนหน้าสไลด์จากช่อง Speed ที่อยู่ในส่วนของ Modify transition ที่อยู่ใน Task Pane Slide Transition	เลือกความเร็วในการเปลี่ยนหน้าสไลด์

7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเสียงในการเปลี่ยนหน้าสไลด์จากช่อง Sound ที่อยู่ในส่วนของ Modify transition ที่อยู่ใน Task Pane Slide Transition	เลือกเสียงประกอบในการเปลี่ยนสไลด์
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่บริเวณ Advance Slide ที่อยู่ใน Task Pane Slide Transition	กำหนดการสั่งงานให้สไลด์เปลี่ยนหน้าซึ่งจะมีรายละเอียดคือ
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ช่อง On mouse click	หากคลิกให้มีเครื่องหมายถูกที่ช่อง On mouse click จะเป็นการสั่งให้เปลี่ยนสไลด์เมื่อมีการคลิกเมาส์
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ช่อง Automatically after และพิมพ์ใส่ค่าตัวเลข	หากคลิกให้มีเครื่องหมายถูกที่ช่อง Automatically after และกรอกตัวเลขลงไป จะเป็นการสั่งให้เปลี่ยนสไลด์เมื่อครบเวลาตามที่ตั้งไว้
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Apply to All Slides	หากคลิกที่ Apply to All Slides จะเป็นการใช้เอฟเฟกต์และค่าที่ตั้งไว้ให้มีผลกับสไลด์ทั้งหมด
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ที่เครื่องหมายแสดงการใส่เอฟเฟกต์การเปลี่ยนหน้าสไลด์บริเวณด้านล่างของสไลด์แต่ละหน้า	จะสังเกตได้ว่าหากสไลด์ใดที่มีการใส่เอฟเฟกต์ในการเปลี่ยนหน้าสไลด์แล้ว บริเวณด้านล่างของสไลด์นั้นจะมีเครื่องหมายแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่ามีการใส่เอฟเฟกต์ในการเปลี่ยนหน้าสไลด์ปรากฏให้ผู้ใช้ทราบด้วย
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Play	นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถคลิกที่ปุ่ม Play เพื่อดูผลลัพธ์การเคลื่อนไหวในสไลด์หน้าที่กำลังทำงานอยู่ได้
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Slide Show	และหากคลิกที่ Slide Show จะเป็นการแสดงผลงานฟรีเซนต์ชันของสไลด์ทั้งหมด

การเคลื่อนไหวแบบกำหนดเอง (Custom Animation)

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ผู้ใช้ใส่ข้อมูล และปรับแต่งหน้าตาสไลด์ให้สวยงามเรียบร้อยแล้ว	การใช้การเคลื่อนไหวแบบกำหนดเอง หรือ Custom Animation นี้จะเป็นการใส่ลูกเล่นการเคลื่อนไหวให้กับภาพ และวัตถุอื่น ๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการสร้างการเคลื่อนไหว	คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการสร้างการเคลื่อนไหว
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Slide Show > Custom Animation	คลิกเลือก Slide Show > Custom Animation
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Add Effect และเลือกเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ	คลิกที่ Add Effect และเลือกเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่บริเวณคำสั่งเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหว	โดยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 มีเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหวให้ผู้ใช้เลือกใช้ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ คือ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Entrance	Entrance เป็นการกำหนดเอฟเฟกต์ให้วัตถุเคลื่อนไหวเข้ามาปรากฏในสไลด์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Emphasis	Emphasis เป็นการเน้นวัตถุให้โดดเด่นขึ้นหลังจากที่วัตถุนั้นปรากฏอยู่ในสไลด์แล้ว
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง Exit	Exit เป็นการกำหนดให้วัตถุเคลื่อนไหวแล้วหายไป เมื่อไม่ต้องการแสดงวัตถุนั้นอยู่ในสไลด์อีก
9	เคอร์เซอร์(ลูกศร)ซี่ที่คำสั่ง Motion Paths	Motion Paths เป็นการกำหนดให้วัตถุเคลื่อนไหวไปตามแนวเส้นไกด์
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่คำสั่ง More Effect	More Effect เป็นการเลือกใช้เอฟเฟกต์เพิ่มเติมที่มีอยู่ภายในเมนู
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ช่อง Speed และพิมพ์ใส่ค่าตัวเลข	กำหนดความเร็วในการเคลื่อนไหวจากช่อง Speed
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ช่องรายการแสดงวัตถุที่เคลื่อนไหวที่อยู่บริเวณ Task Pane Custom Animation	จะเห็นได้ว่าการแสดงรายการของวัตถุที่เคลื่อนไหว

13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ AutoPreview	และหากผู้ใช้คลิกเลือกที่ AutoPreview จะเป็นการแสดงตัวอย่างการเคลื่อนไหวในขณะที่มีการกำหนดค่า
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Play	หากผู้ใช้ต้องการดูผลลัพธ์ของการเคลื่อนไหว สามารถคลิกได้ที่ปุ่ม Play
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Slide Show	และเมื่อต้องการแสดงผลงานฟรีเซนต์สไลด์ทั้งหมด สามารถคลิกที่ปุ่ม Slide Show

การเคลื่อนไหวแบบกำหนดเอง (Custom Animation)

- กำหนดหลายเอฟเฟกต์ให้วัตถุเดียวกัน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ผู้ใช้ใส่ข้อมูลและปรับแต่งหน้าตาสไลด์ให้สวยงาม อีกทั้งทำการใส่การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุเรียบร้อยแล้ว	การใช้การเคลื่อนไหวแบบกำหนดเอง หรือ Custom Animation นั้นผู้ใช้สามารถประยุกต์ใส่ลูกเล่นเพิ่มเติมโดยให้วัตถุเคลื่อนไหวได้มากกว่า 1 เอฟเฟกต์ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการสร้างการเคลื่อนไหว	คลิกเลือกวัตถุที่จะใส่การเคลื่อนไหวเพิ่มเติม
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ Add Effect และเลือกเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ	คลิกและเลือกเอฟเฟกต์การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุเพิ่มจากเดิม
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชีบช่องรายการแสดงวัตถุที่เคลื่อนไหวที่อยู่บริเวณ Task Pane Custom Animation	จะปรากฏรายการของวัตถุที่เคลื่อนไหวขึ้น
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Play	สามารถคลิกดูผลลัพธ์การเคลื่อนไหวได้ที่ปุ่ม Play

การเคลื่อนไหวแบบกำหนดเอง (Custom Animation)

- แก๊ไขและยกเลิกเอฟเฟคต์การเคลื่อนไหวของวัตถุ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ที่ผู้ใช้ใส่ข้อมูล และปรับแต่งหน้าตาสไลด์ให้สวยงาม อีกทั้งทำการใส่การเคลื่อนไหวให้กับวัตถุเรียบร้อยแล้ว	หากเอฟเฟคต์การเคลื่อนไหวที่ผู้ใช้เลือกให้กับวัตถุแสดงผลออกมาได้ไม่น่าสนใจ ผู้ใช้สามารถถอดออก หรือปรับเปลี่ยนเอฟเฟคต์การเคลื่อนไหวได้ใหม่ ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกลำดับรายการที่ต้องการแก้ไข จากช่องลำดับรายการแสดงวัตถุที่เคลื่อนไหวที่ อยู่บริเวณ Take Pane Custom Animation	คลิกเลือกลำดับรายการที่ต้องการแก้ไข จากช่องลำดับรายการแสดงวัตถุที่เคลื่อนไหวที่อยู่บริเวณ Take Pane Custom Animation
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือก Change และเอฟเฟคต์ที่ต้องการ	คลิกเลือก Change และเลือกเอฟเฟคต์ที่ต้องการเปลี่ยนใหม่
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Remove	หรือหากต้องการยกเลิกเอฟเฟคต์การเคลื่อนไหว ให้คลิกที่ Remove

- แนะนำหน้าต่างวินโดวส์ของ Excel 2003

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกับโปรแกรมอื่น ๆ ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Title bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Title bar หรือ แถบชื่อเรื่อง แสดงชื่อโปรแกรมและชื่อเวิร์คบุ๊กที่ใช้งานอยู่
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Menu bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Menu bar หรือแถบเมนูคำสั่งสำหรับการทำงานต่าง ๆ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Tool bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Tool bar หรือแถบเครื่องมือที่เป็นปุ่มคำสั่งเพื่อช่วยให้ทำงานได้เร็วขึ้น
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Formula bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	นอกจากนั้นแล้วหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ก็จะมีส่วนที่เป็นพื้นที่การทำงานเฉพาะ ได้แก่ Formula bar หรือแถบสูตรคำนวณ เป็นบริเวณที่ใช้พิมพ์หรือแสดงสูตรคำนวณ , ใส่ข้อมูล และแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ในเซลล์
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Worksheet บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Worksheet หรือแผ่นงาน เป็นพื้นที่สำหรับใช้กรอกข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นตาราง ซึ่งแต่ละช่องของตารางจะเรียกว่า “เซลล์”
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Task pane บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Task pane เป็นหน้าต่างที่ใช้แสดงคำสั่งสำหรับการทำงานบางอย่าง เช่น การแทรกภาพคลิปอาร์ต การสร้าง Workbook ใหม่
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ Status bar บนหน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	Status bar เป็นส่วนที่แสดงสถานะการทำงานต่าง ๆ เช่น การกดแป้น Numlock และแสดงผลรวมจากกลุ่มตัวเลขที่เลือก

- ทำความรู้จักกับ **Worksheet**

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นวนส่วนของ Worksheet บนหน้าจอโปรแกรม	Worksheet หรือ Sheet หรือแผ่นงาน คือพื้นที่ในการทำงานของโปรแกรมนั้นเอง ในพื้นที่ของ Worksheet นั้นจะประกอบไปด้วยช่องตารางสี่เหลี่ยมจำนวนมาก ซึ่งแต่ละส่วนจะมีชื่อเรียกและการใช้งาน คือ
2	ทำแถบ HightLight แถวใดแถวหนึ่งบน Worksheet แล้วลากแถบ HightLight จากบนลงล่าง และใช้เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อัดแถบ HightLight นั้น	Row หรือ “แถว” คือ พื้นที่แถวแนวนอนจากบนลงล่าง ชื่อของแถวคือหมายเลขที่แสดงที่หัวแถว
3	ทำ แถบ HightLight คอลัมน์ใดคอลัมน์หนึ่งบน Worksheet แล้วลากแถบ HightLight จากซ้ายไปขวา และใช้ เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อัดแถบ HightLight นั้น	Column หรือ คอลัมน์ คือ พื้นที่แถวแนวตั้งจากซ้ายไปขวา ชื่อของคอลัมน์ก็คือตัวอักษรที่อยู่บนหัวคอลัมน์
4	คลิกเลือกที่เซลล์ B3 และใช้เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้อัด	Cell คือพื้นที่ที่ใช้สำหรับกรอกข้อมูลต่าง ๆ Cell แต่ละ Cell จะมีชื่อสำหรับใช้อ้างอิงที่ใช้ตำแหน่งของแถวและคอลัมน์มาประกอบกันเป็นชื่อ เช่น ขณะนี้ Cell ที่กำลังใช้งานอยู่ที่คอลัมน์ B แถวที่ 3 ก็จะเรียกว่า Cell B3

- สร้าง **Workbook** ใหม่ได้อย่างง่าย ๆ
- เริ่มใส่ข้อมูล

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	ในการใส่ข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 สามารถทำได้ตามลำดับขั้นตอนตามตัวอย่าง โดยในตัวอย่างจะเป็นการสร้างข้อมูลเพื่อสรุปค่าใช้จ่ายส่วนตัวประจำเดือน
2	คลิกเลือกที่เซลล์ A1	คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการใส่ข้อมูล
3	พิมพ์ข้อความ “รายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน มกราคม” แล้วกดแป้น Enter	ใส่ข้อมูลตามต้องการ โดยเมื่อใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเมื่อกดแป้น Enter เซลล์ก็จะเลื่อนไปยังเซลล์ลำดับถัดไป ซึ่งในที่นี้ก็คือ เซลล์ A2 โดยอัตโนมัติ
4	กดแป้น Enter เซลล์ที่กำลังเลือกเปลี่ยนไปที่เซลล์ A3	กดแป้น Enter อีกครั้ง เพื่อทำการเว้นช่องว่าง จะเห็นได้ว่าในขณะนี้เซลล์ที่กำลังเลือกจะเปลี่ยนจากเซลล์ A2 เป็นเซลล์ A3
5	พิมพ์ข้อความ “ค่าผ่อนคอนโด , ค่าน้ำมันรถ , ค่าบัตรเครดิต , ค่าน้ำ , ค่าไฟ , ค่าอาหาร , เงินเดือนแม่ , เบ็ดเตล็ด และรวม” และกดแป้น Enter ทุกครั้ง หลังจากพิมพ์จบแต่ละรายการ	พิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ
6	คลิกที่เซลล์ B3 พิมพ์ข้อความ “ค่าใช้จ่าย(บาท)”	-
7	ใส่ตัวเลขค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยกดแป้น Enter ทุกครั้งที่พิมพ์จบแต่ละรายการ	-
8	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม	เมื่อทำการใส่ข้อมูลเสร็จสิ้นก็จะได้เวิร์กชีตของข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม

- สร้าง **Workbook** ใหม่ได้อย่างง่าย ๆ
- ใส่สูตรหาผลรวมแบบง่าย ๆ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน มกราคม	ขั้นตอนต่อไปเราจะทำการใส่สูตรหาผลรวมแบบง่าย ๆ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้
2	คลิกที่เซลล์ B12	คลิกที่เซลล์ B12
3	คลิกปุ่ม Autosum	คลิกปุ่ม Autosum หรือผลรวมอัตโนมัติที่อยู่บน Tool bar เพื่อใส่สูตรหาผลรวมของจำนวนเงิน หรือ ฟังก์ชัน SUM ของเซลล์ต่าง ๆ ที่อยู่เหนือเซลล์ B12
4	คลิกปุ่ม Autosum ซ้ำอีกครั้ง	คลิกปุ่ม Autosum ซ้ำอีกครั้ง ก็จะได้ตัวเลขผลรวมของจำนวนเงินในเซลล์ B12

- สร้าง **Workbook** ใหม่ได้อย่างง่าย ๆ
- จัดรูปแบบให้กับเวิร์กชีต

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน มกราคม ที่ได้ผลรวมเรียบร้อยแล้ว	หากเราต้องการจัดรูปแบบให้กับเวิร์กชีตให้น่าสนใจ เราสามารถจัดรูปแบบให้ดูน่าสนใจมากขึ้นได้ เช่น เน้นหัวเรื่องด้วยตัวหนา , ใส่สี ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้
2	คลิกที่เซลล์ A1 และคลิกปุ่ม Bold เพื่อเน้นข้อความหัวเรื่องให้เป็นตัวหนา	เราสามารถตกแต่งข้อความ โดยใช้ปุ่มคำสั่ง เพื่อเลือกแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร และสีตัวอักษร โดยในที่นี้เราจะเลือกลักษณะตัวอักษรให้เป็นตัวหนา เพื่อเน้นข้อความที่เป็นหัวเรื่อง
3	คลิกเซลล์ A3 ค้างไว้และลากไปทางขวาจนถึงเซลล์ B3 จากนั้นคลิกปุ่ม Bold	และเน้นหัวของคอลัมน์นี้เป็นตัวหนา
4	คลิกปุ่ม Borders หรือปุ่มเส้นขอบ แล้วคลิกปุ่มที่มีเส้นหนาด้านล่าง เพื่อติเส้นให้เซลล์ A3 และ B3	นอกจากนี้ เรายังสามารถทำการติเส้นขอบได้โดยการ ใช้ปุ่ม Borders หรือปุ่มเส้นขอบ เพื่อทำการติเส้นขอบให้กับข้อมูล
5	คลิกเลือกเซลล์ A3 และ B3 แล้วคลิกปุ่ม Font Color (สีแบบอักษร) เพื่อใส่สีให้กับตัวอักษร โดยเลือกสีตามต้องการ	และสามารถทำการใส่สีตัวอักษรได้โดยการใช้ปุ่ม Font Color หรือสีแบบอักษร เพื่อใส่สีให้กับตัวอักษรที่เราต้องการ ซึ่งในที่นี้จะใส่สีให้กับข้อความที่เป็นหัวเรื่อง ซึ่งก็คือข้อความที่อยู่ในเซลล์ A3 และ B3
6	คลิกเลือกเซลล์ A12 และ B12 แล้วคลิกปุ่ม Fill Color (สีเติม) เพื่อเติมสีพื้นให้กับข้อความ โดยเลือกสีตามต้องการ	และยังสามารถใส่สีพื้นให้กับข้อมูลได้โดยการใช้ปุ่ม Fill Color หรือสีเติม เพื่อเลือกสีสำหรับเติมเป็นพื้นให้กับข้อความได้ตามต้องการ ซึ่งในที่นี้จะเป็นการใส่สีพื้นให้กับข้อความในเซลล์ A12 และ B12 ซึ่งเป็นข้อความในบรรทัดผลรวม
7	เลือกเซลล์ B4 – B12 ด้วยการคลิกแล้วลากคลุม แล้ว	เรายังสามารถจัดรูปแบบตัวเลขให้มีเครื่องหมายจุลภาค หรือเครื่องหมายคอมมา โดยการคลิกที่ปุ่ม

	คลิกปุ่ม Comma Style (จุลภาค)	Comma Style หรือปุ่มจุลภาค เพื่อใช้สำหรับการแบ่งหลักและให้ข้อมูลที่ต้องการมีทศนิยม 2 ตำแหน่ง
8	ขยายขนาดคอลัมน์ A	หากต้องการทำการขยายคอลัมน์ เราสามารถทำได้โดยเลื่อนเมาส์ไปที่เส้นแบ่งระหว่างคอลัมน์ เมื่อเมาส์พอยน์เตอร์เปลี่ยนเป็นรูปลูกศร 2 หัว ดังตัวอย่าง ก็สามารถทำการคลิกแล้วลากเพื่อทำการขยายขนาดคอลัมน์ได้ตามต้องการ
9	เลือกเซลล์ B3 แล้วคลิกปุ่ม Align Right (จัดชิดขวา)	และหากต้องการจัดข้อความชิดด้านซ้าย , ชิดด้านขวา หรืออยู่กึ่งกลางของเซลล์ เราสามารถคลิกที่ปุ่มให้ทำการจัดได้ โดยในที่นี้จะจัดข้อความ “ค่าใช้จ่าย (บาท)” ให้ชิดด้านขวาของเซลล์ ก็คลิกที่ปุ่ม Align Right หรือจัดชิดขวา ก็จะได้ข้อความชิดด้านขวาของเซลล์ตามต้องการ
10	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม ที่ได้จัดรูปแบบเรียบร้อยแล้ว	เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนก็จะได้เวิร์กชีตที่จัดรูปแบบตามต้องการ

- สร้าง **Workbook** ใหม่ได้อย่างง่าย ๆ
- เก็บบันทึกเวิร์กบุ๊ก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน มกราคม ที่ได้จัดรูปแบบเรียบร้อยแล้ว	เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานทั้งหมดแล้ว หากผู้ใช้ต้องการเก็บบันทึกเวิร์กบุ๊กไว้ เพื่อเรียกดูหรือแก้ไข เราสามารถทำการเก็บบันทึกเวิร์กบุ๊กได้
2	คลิกปุ่ม Save บน Tool bar	โดยการคลิกปุ่ม Save หรือปุ่มบันทึกบน Tool bar
3	คลิกเมาส์เพื่อเลือก Drive หรือ Folder ที่ต้องการเก็บบันทึก	เลือก Drive หรือ Folder ที่ต้องการเก็บบันทึก
4	ทำการตั้งชื่อไฟล์	ตั้งชื่อไฟล์ตามต้องการ
5	คลิกปุ่มคำสั่ง Save	คลิกปุ่มคำสั่ง Save หรือบันทึก ก็จะสามารถเก็บบันทึกเวิร์กบุ๊กไว้ได้ตามต้องการ

- สร้าง **Workbook** ใหม่ได้อย่างง่าย ๆ
- ปิดเวิร์กบุ๊ก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน มกราคม ที่ได้จัดรูปแบบเรียบร้อยแล้ว	หากต้องการปิดเวิร์กบุ๊ก
2	เมาส์คลิกที่ปุ่มกากบาทที่อยู่บน Menubar	ผู้ใช้สามารถทำการคลิกปุ่มกากบาทที่อยู่บน Menubar เพื่อทำการปิดเวิร์กบุ๊กได้ทันที
3	หน้าจอ Pop Up ที่ถามว่า ต้องการ Save ข้อมูลหรือไม่	หากเวิร์กบุ๊กมีการแก้ไข และยังไม่ได้เก็บบันทึก โปรแกรมจะถามว่าต้องการบันทึกไว้หรือไม่
4	คลิกที่ปุ่ม Save , No , Cancel ที่หน้าจอ Pop Up ตามต้องการ	หากต้องการให้คลิกที่ปุ่ม Save หรือบันทึก หากไม่ต้องการให้คลิกที่ปุ่ม No หรือไม่ใช่ หรือคลิกที่ปุ่ม Cancel หรือปุ่มยกเลิก เพื่อยกเลิกคำสั่ง

- การใช้แถบเครื่องมือ (Tool bar)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือ (Tool bar) ที่หน้าจอโปรแกรม	โดยปกติโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จะแสดง Tool bar หรือแถบเครื่องมือเพียง 2 ชุด คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)	แถบเครื่องมือมาตรฐาน หรือ Standard Tool bar ซึ่งจะมีปุ่มเครื่องมือที่ใช้บ่อย ๆ หรือเป็นพื้นฐานของโปรแกรม เช่น
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่ม New บนแถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)	ปุ่ม New
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่ม Close บนแถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)	ปุ่ม Close
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ปุ่ม Save บนแถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)	หรือปุ่ม Save เป็นต้น
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	และอีกแถบเครื่องมือหนึ่งคือ แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ หรือ Formatting Tool bar ซึ่งแถบเครื่องมือนี้จะมีปุ่มเครื่องมือที่ใช้จัดรูปแบบข้อมูลในเซลล์ เช่น เลือกขนาดตัวอักษร , ลักษณะตัวอักษร , จัดข้อมูลชิดขวา – ซ้าย และการใส่สีข้อความ เป็นต้น

- การใช้แถบเครื่องมือ (Tool bar)
- ปรับแต่งการแสดงผลของแถบเครื่องมือ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือ (Tool bar) ที่หน้าจอโปรแกรม	โดยปกติแถบเครื่องมือของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จะแสดงซ้อนกันอยู่ในแถวเดียวกัน และจะแสดงเฉพาะปุ่มที่มีการใช้งานล่าสุดไว้ ซึ่งหากผู้ใช้ต้องการปรับแต่งการแสดงผลก็สามารถทำได้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่มลูกศรเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ ปรากฏกล่องแสดงปุ่มที่ไม่ได้แสดง	โดยคลิกที่ปุ่มลูกศรเล็ก ๆ ด้านหลังแถบเครื่องมือ ก็ จะ ปรากฏกล่องแสดงปุ่มที่ไม่ได้แสดง และมีคำสั่งอยู่ 2 คำสั่ง คือ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Show Button on Two Rows (แสดงปุ่มบน 2 แถว)	Show Button on Two Rows หรือแสดงปุ่มบน 2 แถว เพื่อให้แสดงแถบเครื่องมือ 2 แถว คือบนและล่าง
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Add or Remove Button (เพิ่มหรือเอาปุ่มออก)	และคำสั่ง Add or Remove Button หรือเพิ่มหรือเอาปุ่มออก ซึ่งคำสั่งนี้จะให้เลือกว่าจะเพิ่มหรือยกเลิกปุ่มใดบ้าง โดยคลิกหน้าปุ่มให้มีเครื่องหมายถูก และคลิกซ้ำหากต้องการยกเลิก
5	คลิกที่หัวของแถบเครื่องมือ แล้วนำไปวางยังตำแหน่งที่ต้องการบนเวิร์กชีต	นอกจากนี้แล้ว คลิกที่หัวของแถบเครื่องมือเพื่อทำการลากไปวางยังตำแหน่งใหม่ที่ต้องการได้อีกด้วย

- เปิดเวิร์กบุ๊กเก่าขึ้นมาใช้งาน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	หากผู้ใช้ต้องการเปิดเวิร์กบุ๊กเก่าที่ได้บันทึกไว้ขึ้นมาใช้งาน สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Open (เปิด)	คลิกปุ่ม Open หรือปุ่มเปิด
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ลูกศรท้ายช่อง Look in (มองหา) แล้วเลือกไปยัง Drive หรือ Folder ที่เก็บไฟล์ “ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม” ที่ได้จัดทำไว้	คลิกลูกศรท้ายช่อง Look in หรือช่องมองหา แล้วเลือก Drive หรือ Folder ที่เก็บเวิร์กบุ๊กไว้
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกชื่อไฟล์	คลิกที่ชื่อไฟล์ที่ต้องการ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Open (เปิด)	คลิกปุ่ม Open หรือปุ่มเปิด
6	หน้าจอเวิร์กบุ๊ก “ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม” ที่ได้เลือกไว้	เวิร์กบุ๊กเก่าที่ผู้ใช้ต้องการใช้งานก็จะปรากฏขึ้นมาพร้อมให้ผู้ใช้ใช้งานได้ทันที

- แก้ไขข้อมูลในเซลล์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนมกราคม ที่ได้จัดรูปแบบเรียบร้อยแล้ว	หากข้อมูลในเซลล์เกิดการผิดพลาดและผู้ใช้ต้องการแก้ไข สามารถทำได้ง่าย และหากเซลล์นั้นถูกนำไปใช้ในการคำนวณ Excel ก็จะคำนวณตามสูตรที่ใส่ไว้เดิมอย่างถูกต้องเสมอ วิธีแก้ไขข้อมูลในเซลล์ทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เซลล์ A1 จากนั้นกดคีย์ F2 แล้วพิมพ์ 2548 ต่อท้าย	คลิกตรงเซลล์ที่จะแก้ไข แล้วกดคีย์ F2 จากนั้นจึงใช้ปุ่มลูกศรเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการแก้ไข และพิมพ์ข้อมูลใหม่ลงไป
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เซลล์ A9 จากนั้นกดคีย์ F2 แล้วกดปุ่ม Backspace เพื่อลบคำว่า “อาหาร” ออกไป และพิมพ์คำว่า “โทรศัพท์” เข้าไปแทน	หรือคลิกตรงเซลล์ที่จะแก้ไข กดคีย์ F2 จากนั้นกดปุ่ม Backspace เพื่อลบข้อมูลเดิม แล้วพิมพ์ข้อมูลใหม่ลงไป
4	คลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึก	ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องกดคีย์ Enter เมื่อจบการแก้ไขในแต่ละเซลล์ แต่สามารถคลิกเลือกเซลล์ถัดไปได้ทันที ยกเว้นการแก้ไขเซลล์สุดท้ายควรกดคีย์ Enter ด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าโปรแกรมได้รับข้อมูลที่แก้ไขไป และเมื่อทำการแก้ไขเสร็จสิ้น จึงทำการบันทึก

- คีย์บอร์ดกับการแก้ไขข้อมูล

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	แป้น Keyboard ของคอมพิวเตอร์	โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 มีการใช้ปุ่มคำสั่งบนคีย์บอร์ดเข้ามาช่วยการทำงานด้วยหลายปุ่ม ซึ่งหน้าที่ของปุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่จะเหมือนกับโปรแกรมทั่ว ๆ ไป ดังนี้
2	ปุ่มลูกศรซ้าย – ขวา	ลูกศรซ้าย – ขวา เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางซ้ายหรือทางขวา
3	ปุ่มลูกศรขึ้น – ลง	ลูกศรขึ้น – ลง เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นหรือลง
4	ปุ่ม ESC	ปุ่ม Escape เพื่อยกเลิกการแก้ไข โดยข้อมูลในเซลล์จะคงเดิม
5	ปุ่ม Backspace	ปุ่ม Backspace ใช้ลบตัวอักษรที่อยู่ทางซ้ายของเคอร์เซอร์ หรือลบข้อความที่เลือก
6	ปุ่ม Delete	ปุ่ม Delete ใช้ลบตัวอักษรที่อยู่ทางขวาของเคอร์เซอร์ หรือลบข้อความที่เลือก
7	ปุ่ม Ctrl + ปุ่ม Delete	ปุ่ม Control และปุ่ม Delete หากกดพร้อมกันจะเป็นการลบข้อความที่อยู่ทางขวาของเคอร์เซอร์ทั้งหมด
8	ปุ่ม Home	ปุ่ม Home ใช้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังต้นข้อมูล
9	ปุ่ม End	ปุ่ม End ใช้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังท้ายข้อมูล
10	ปุ่ม Insert	ปุ่ม Insert ใช้เพื่อสลับการทำงานระหว่างการพิมพ์แทรก กับการพิมพ์ทับ
11	ปุ่ม Ctrl +ปุ่ม C	ปุ่ม Control และปุ่ม C หากกดพร้อมกัน จะเป็นการคัดลอกข้อความที่เลือกไว้ไปเก็บในคลิปบอร์ด
12	ปุ่ม Ctrl +ปุ่ม X	ปุ่ม Control และปุ่ม X หากกดพร้อมกัน จะเป็นการลบข้อความที่เลือกไว้ออกจากเอกสาร แล้วนำไปเก็บไว้ในคลิปบอร์ด
13	ปุ่ม Ctrl +ปุ่ม V	ปุ่ม Control และปุ่ม V หากกดพร้อมกัน จะเป็นการวางข้อความจากคลิปบอร์ดลงตรงตำแหน่งเซลล์ที่เลือก

- ปิดโปรแกรม Excel

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	เมื่อผู้ใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และหากต้องการเลิกใช้งานโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์โปรแกรม Excel มุมบนซ้ายสุดของ Titlebar	ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์โปรแกรม Excel มุมซ้ายสุดของ Titlebar
3	เปิดโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ขึ้นมาใหม่ แล้วทำการปิดโดยใช้เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เครื่องหมายกากบาท มุมบนขวาสุดของ Titlebar	หรือคลิกที่เครื่องหมายกากบาท มุมบนขวาสุดของ Titlebar
4	เปิดโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ขึ้นมาใหม่ แล้วทำการปิดโดยใช้คำสั่ง File > Exit (แฟ้ม > จบการทำงาน) ที่ Menu bar	หรือเลือกคำสั่ง File > Exit หรือ แฟ้ม > จบการทำงาน ที่ Menu bar

- การเลื่อนเวิร์กชีต

- การเลื่อนเวิร์กชีตโดยใช้เมาส์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	เวิร์กชีตของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 เป็นตารางคำนวณที่มีขนาดใหญ่มาก ส่วนที่เห็นบนจอภาพจะเป็นเพียงบางส่วนของเวิร์กชีตทั้งหมด ในระหว่างการทำงานผู้ใช้อาจจำเป็นต้องทำการเลื่อนเวิร์กชีตเพื่อให้เซลล์ที่ต้องการปรากฏขึ้นบนหน้าจอ ซึ่งวิธีการเลื่อนเวิร์กชีตสามารถทำได้โดยการใช้สโครลบาร์
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกหัวลูกศรด้านซ้ายและขวาที่บริเวณสโครลบาร์ของเวิร์กชีต	โดยที่เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มลูกศรที่ปลายด้านซ้าย และด้านขวาทั้ง 2 ข้างของ สโครลบาร์จะเป็นการเลื่อนไปด้านซ้าย หรือด้านขวาทีละ 1 แถว หรือ 1 คอลัมน์ หรือหากคลิกค้างไว้ก็จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกหัวลูกศรด้านบนและล่างที่บริเวณ สโครลบาร์ของเวิร์กชีต	หรือหากเป็นผู้ใช้คลิกที่ปุ่มลูกศรที่ปลายบนและล่างของ สโครลบาร์ก็จะเป็นการเลื่อนไปทางด้านบนหรือด้านล่าง และหากคลิกค้างไว้ก็จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตไปเรื่อย ๆ
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกและลากแถบเลื่อนที่อยู่ในสโครลบาร์ทั้งทางด้านข้างและด้านล่าง	หรือผู้ใช้อาจทำการคลิกและลากแถบเลื่อนที่อยู่ในสโครลบาร์ทั้งทางด้านข้างและด้านล่าง เพื่อเลื่อนเวิร์กชีตไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ทันที

- การเลื่อนเวิร์กชีต

- การเลื่อนเวิร์กชีตและเลือกเซลล์โดยใช้ปุ่มบนคีย์บอร์ด

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003	นอกจากการใช้เมาส์เพื่อเลื่อนเวิร์กชีตแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถใช้ปุ่มบนคีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนเวิร์กชีตและเลือกเซลล์ได้ ดังนี้
2	ปุ่มลูกศรบน , ล่าง , ซ้าย , ขวา	ใช้ปุ่มลูกศรสี่ทิศเลื่อนไปเซลล์ถัดไปตามทิศทางของลูกศร
3	ปุ่ม Control + ปุ่มลูกศรซ้าย	ปุ่ม Control และปุ่มลูกศรซ้าย หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ซ้ายสุดของชุดข้อมูลในแถวเดียวกัน
4	ปุ่ม Control + ปุ่มลูกศรขวา	ปุ่ม Control และปุ่มลูกศรขวา หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ขวาสุดของชุดข้อมูลในแถวเดียวกัน
5	ปุ่ม Control + ปุ่มลูกศรบน	ปุ่ม Control และปุ่มลูกศรบน หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์บนสุดของชุดข้อมูลในคอลัมน์เดียวกัน
6	ปุ่ม Control + ปุ่มลูกศรล่าง	ปุ่ม Control และปุ่มลูกศรล่าง หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ล่างสุดของชุดข้อมูลในคอลัมน์เดียวกัน
7	ปุ่ม Enter	ปุ่ม Enter จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ที่อยู่ถัดลงไปทางด้านล่าง
8	ปุ่ม Tab	ปุ่ม Tab จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ถัดไปทางขวาที่ไม่ได้ถูกล็อคไว้
9	ปุ่ม Shift + ปุ่ม Tab	ปุ่ม Shift และปุ่ม Tab หากกดพร้อมกันจะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ถัดไปทางซ้ายที่ไม่ได้ถูกล็อคไว้
10	ปุ่ม Home	ปุ่ม Home จะเป็นการเลื่อนไปยังคอลัมน์ A ของแถวปัจจุบัน
11	ปุ่ม Control + ปุ่ม Home	ปุ่ม Control และปุ่ม Home หากกดพร้อมกันจะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ A1
12	ปุ่ม End	ปุ่ม End มักใช้ร่วมกับปุ่มลูกศร โดยหากกดปุ่ม End ค้างไว้แล้วกดปุ่มลูกศร จะให้ผลเหมือนกับการกดปุ่ม

		Control พร้อมกับปุ่มลูกศร
13	ปุ่ม Control + ปุ่ม End	ปุ่ม Control และปุ่ม End หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนไปยังเซลล์ที่อยู่มุมขวาล่างสุดของเวิร์กชีต
14	ปุ่ม Page Down	ปุ่ม Page Down จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตลงทีละ 1 หน้าจอ
15	ปุ่ม Page Up	ปุ่ม Page Up จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตขึ้นทีละ 1 หน้าจอ
16	ปุ่ม Alt + ปุ่ม Page Up	ปุ่ม Alternate และปุ่ม Page Up หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตไปทางขวาทีละ 1 หน้าจอ
17	ปุ่ม Alt + ปุ่ม Page Down	ปุ่ม Alternate และปุ่ม Page Down หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตไปทางซ้ายทีละ 1 หน้าจอ
18	ปุ่ม Control + ปุ่ม Backspace	ปุ่ม Control และปุ่ม Backspace หากกดพร้อมกัน จะเป็นการเลื่อนเวิร์กชีตเพื่อให้เซลล์ที่กำลังเลือกปรากฏบนหน้าจอ

- การเลือกเซลล์หลาย ๆ เซลล์โดยใช้เมาส์

- เลือกกลุ่มเซลล์แบบต่อเนื่อง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่มีการใส่ข้อมูลแล้ว	ในการทำงานต่าง ๆ กับเซลล์ เช่น จัดรูปแบบ , คัดลอก , เคลื่อนย้าย มักจะกระทำกับหลาย ๆ เซลล์พร้อมกันไปที่เดียว ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องมีการเลือกเซลล์หลาย ๆ เซลล์ในครั้งเดียว ซึ่งมีวิธีการเลือกได้หลายวิธี
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเมาส์ค้างในเซลล์แรกที่ต้องการจะเลือกแล้วลากเมาส์ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่จะเลือก	อาจโดยวิธีการคลิกเมาส์ค้างในเซลล์แรกที่ต้องการจะเลือกแล้วลากเมาส์ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่จะเลือก แล้วจึงปล่อยเมาส์

- การเลือกเซลล์หลาย ๆ เซลล์โดยใช้เมาส์
 - เลือกกลุ่มเซลล์แบบไม่ต่อเนื่อง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่มีการใส่ข้อมูลแล้ว	หรืออาจเลือกกลุ่มเซลล์แบบไม่ต่อเนื่อง โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเมาส์ค้างแล้วลากกลุ่มเซลล์กลุ่มแรก	คลิกแล้วลากเพื่อเลือกเซลล์กลุ่มแรกแบบต่อเนื่อง
3	กดปุ่ม Ctrl ค้างเอาไว้แล้วคลิกเลือกเซลล์กลุ่มที่สอง	กดปุ่ม Ctrl ค้างเอาไว้แล้วคลิกเลือกเซลล์กลุ่มที่สองเสร็จแล้วจึงปล่อยปุ่ม Ctrl เซลล์ทั้ง 2 กลุ่มจะถูกเลือกเป็นชุดเดียวกัน

- การเลือกเซลหลาย ๆ เซลโดยใช้เมาส์
 - เลือกเซลทั้งคอลัมน์หรือหลายคอลัมน์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่มีการใส่ข้อมูลแล้ว	หรืออาจใช้วิธีการเลือกเซลแบบหลายคอลัมน์ได้ โดย
2	คลิกเมาส์ตรงชื่อคอลัมน์เพื่อเลือกข้อมูลทั้งคอลัมน์	คลิกเมาส์ตรงชื่อคอลัมน์
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเมาส์แล้วลากจากคอลัมน์แรกไปยังคอลัมน์ที่ต้องการ แล้วปล่อยเมาส์	หรือหากจะเลือกทีเดียวหลาย ๆ คอลัมน์ ก็ให้คลิกลากเมาส์จากคอลัมน์แรกไปยังคอลัมน์ที่ต้องการ แล้วปล่อยเมาส์

- การเลือกเซลหลาย ๆ เซลโดยใช้เมาส์
 - เลือกเซลทั้งแถวหรือหลายแถว

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่มีการใส่ข้อมูลแล้ว	หรือหากต้องการเลือกเซลทั้งแถว ก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกตรงชื่อแถวด้านบน	คลิกตรงชื่อแถวที่ต้องการ ทุก ๆ เซลในแถวนั้นก็จะถูกเลือกพร้อม ๆ กัน
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกตรงชื่อแถวด้านบน แล้วลากเมาส์ต่อไปจนครอบคลุมทุกแถวที่ต้องการ	หรือหากต้องการเลือกครั้งเดียวหลาย ๆ แถว ก็คลิกลากเมาส์ต่อไปยังแถวต่อ ๆ ไปจนครอบคลุมทุกแถวที่ต้องการจึงปล่อยเมาส์

- การเลือกเซลล์หลาย ๆ เซลล์โดยใช้เมาส์
 - เลือกเซลล์ทั้งเวิร์กชีต

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่มีการใส่ข้อมูลแล้ว	หรือหากผู้ใช้งานต้องการเลือกเซลล์ทั้งเวิร์กชีต ก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่มุมเวิร์กชีต แล้วคลิกที่มุมเวิร์กชีต	คลิกเมาส์ที่มุมเวิร์กชีต ตรงจุดที่ชื่อแถวตัดกับชื่อคอลัมน์ เซลล์ทั้งเวิร์กชีตก็จะถูกเลือกพร้อมกันทั้งหมด

- ข้อมูลประเภทต่าง ๆ
 - ข้อมูลประเภทข้อความหรือลาเบล (Label)

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อมูลที่ใส่ในเวิร์กชีตจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ ข้อความหรือค่าอธิบาย และตัวเลขที่เป็นค่าของสิ่งต่าง ๆ เช่น จำนวนเงิน ในตอนนี้จะเป็นการอธิบายเพิ่มเติมถึงลักษณะพิเศษของข้อมูลประเภทต่าง ๆ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ข้อมูลประเภทข้อความต่าง ๆ ที่อยู่ในเซลล์	ข้อมูลประเภทแรก คือ ข้อมูลประเภทข้อความ หรือเลเบล มีลักษณะเป็นตัวอักษรหรือข้อความ ซึ่งใน Excel จะเรียกว่าเลเบล เช่น “รายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน”, “ค่าอาหาร”, “ยอดรวม”, “จำนวนเงิน” ซึ่งอาจมีตัวเลขปนอยู่ด้วยก็ได้ หรือจะเป็นตัวเลขที่ไม่นำไปใช้คำนวณก็ได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์

- ข้อมูลประเภทต่าง ๆ
- ข้อมูลประเภทตัวเลข

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ข้อมูลอีกประเภทหนึ่ง คือ ข้อมูลประเภทตัวเลข
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ข้อมูลประเภทตัวเลขต่าง ๆ ที่อยู่ในเซลล์	ตัวเลขใน Excel มักจะเป็นค่าของสิ่งต่าง ๆ เช่น จำนวนนักเรียน , จำนวนสินค้า , จำนวนเงินในบัญชีธนาคาร หรือเปอร์เซ็นต์ส่วนลดค่าขายสินค้า ซึ่งมักนำไปใช้ในการคำนวณอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หาผลรวม , ค่าเฉลี่ย , อัตราส่วน โดยสามารถจะกรอกตัวเลขได้ค่อนข้างอิสระ คือ ใส่จุดทศนิยม เครื่องหมายคอมม่า เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์ ไปด้วย หรือในแบบเลขเศษส่วนก็ได้

- ข้อมูลประเภทต่าง ๆ
- ข้อมูลประเภทวันที่และเวลา

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ข้อมูลประเภทสุดท้าย คือ ข้อมูลประเภทวันที่และเวลา
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ข้อมูลประเภทวันที่และเวลาที่อยู่ในเซลล์	วันที่และเวลาเป็นข้อมูลอีกประเภทหนึ่งที่มักใส่ในเวิร์กชีต และมีหลายรูปแบบด้วยกัน ดังนั้น Excel จึงรับรู้ข้อมูลประเภทนี้ได้หลายลักษณะด้วย

- ปรับขนาดเซลล์

- ปรับความกว้างของคอลัมน์ด้วยการคลิกลากเมาส์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ในการใช้งานโปรแกรม Excel หากผู้ใช้ต้องการปรับความกว้างของคอลัมน์สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่เส้นแบ่งคอลัมน์ และลูกศรเปลี่ยนเป็นรูปลูกศร 2 หัว	เลื่อนเมาส์ไปที่เส้นแบ่งคอลัมน์ จนเมื่อเมาส์พอยน์เตอร์เปลี่ยนเป็นรูปลูกศร 2 หัวดังภาพ
3	คลิกเมาส์แล้วลากปรับขนาดของเซลล์จนได้ขนาดที่ต้องการแล้วปล่อย	ให้ทำการคลิกลากเมาส์ จนเมื่อได้ขนาดที่ต้องการแล้วจึงปล่อยเมาส์ ก็จะได้ความกว้างของคอลัมน์ตามต้องการ

- ลบข้อมูลในเซลล์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	การลบข้อมูลในโปรแกรม Excel หมายถึง การลบข้อมูล หรือรูปแบบของข้อมูลที่กำหนดไว้ในเซลล์ หรือทั้งสองอย่างออกไป โดยที่เซลล์นั้นและเซลล์อื่น ๆ โดยรอบยังคงอยู่อย่างเดิม ซึ่งมีวิธีการง่าย ๆ คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการจะลบ	คลิกเลือกเซลล์ที่จะลบ
3	กดคีย์ Delete บนคีย์บอร์ด	จากนั้นกดคีย์ Delete บนคีย์บอร์ด
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการจะลบ แล้วคลิกขวาให้เมนูคำสั่งปรากฏออกมา แล้วเลือกคำสั่ง Clear Contents (ล้างเนื้อหา)	หรือ คลิกขวาที่เซลล์แล้วเลือกล้างเนื้อหา หรือ Clear Contents

- แทรกหรือลบแถว

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	หากผู้ใช้มีความจำเป็นที่จะต้องแทรกรายการข้อมูลใหม่ เข้าไปในระหว่างกลางของข้อมูลอื่นในเวิร์กชีต หรือลบข้อมูลเดิมออกบางรายการ สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกแถวที่ต้องการจะแทรกหรือลบข้อมูล	คลิกเลือกแถวที่ต้องการจะแทรกหรือลบข้อมูล
3	คลิกขวาบนแถวที่เลือก	คลิกขวาบนแถวที่เลือก แล้วเลือกการทำงาน
4	เลือกคำสั่ง Insert ปรากฏแถวใหม่แทรกขึ้นมา	โดยหากเลือกคำสั่ง Insert หรือแทรก จะเป็นการแทรกแถวข้อมูลใหม่ โดยแถวใหม่ที่แทรกเข้ามาจะเป็นแถวว่าง ๆ ตามจำนวนแถวที่เลือก
5	เลือกคำสั่ง Delete แถวที่เลือกนั้นหายไป	และหากเลือกคำสั่ง Delete หรือลบ จะเป็นการลบแถวข้อมูลที่เลือกนั้น
6	คลิกเลือกคำสั่ง ตัวเลือกการแทรก หรือ Insert เลือกรูปแบบให้เหมาะกับแถวหรือคอลัมน์	จากนั้นคลิกปุ่มตัวเลือกการแทรก หรือ Insert เพื่อเลือกรูปแบบให้กับแถวหรือคอลัมน์ใหม่

- แทรกหรือลบคอลัมน์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการแทรกหรือลบคอลัมน์ ก็สามารถทำได้ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกแถวที่ต้องการจะแทรกหรือลบข้อมูล	เลือกคอลัมน์ที่จะแทรกหรือลบ
3	คลิกขวานบนแถวที่เลือก	คลิกขวานบนคอลัมน์ที่เลือก แล้วเลือกการทำงาน
4	เลือกคำสั่ง Insert ปรากฏแถวใหม่แทรกขึ้นมา	เลือกคำสั่ง Insert หรือแทรก จะได้คอลัมน์ใหม่ว่าง ๆ แทรกเข้ามาทางด้านซ้ายของคอลัมน์ที่เลือก
5	เลือกคำสั่ง Delete แถวที่เลือกนั้นหายไป	หากเลือกคำสั่ง Delete หรือลบ จะทำให้คอลัมน์ที่เลือกนั้นถูกลบไป และจะเลื่อนคอลัมน์ทางขวามือเข้ามาแทนที่

- แทรกหรือลบเซลล์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่างๆ แล้ว	ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ต้องการแทรกหรือลบข้อมูลที่เดียวทั้งแถว (หรือทั้งคอลัมน์) แต่ต้องการแทรกหรือลบเพียงบางเซลล์ ก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกแถวที่ต้องการจะแทรกหรือลบข้อมูล	เลือกเซลล์ที่จะแทรกหรือลบออกจากเวิร์กชีต
3	คลิกขวามุมบนแถวที่เลือก	คลิกขวามุมบนเซลล์ที่เลือกไว้ แล้วเลือกคำสั่ง
4	เลือกคำสั่ง Insert	Insert หรือแทรก เพื่อแทรกเซลล์ใหม่
5	เลือกคำสั่ง Delete	Delete หรือลบ เพื่อลบเซลล์ที่เลือกไว้
6	ไอคอนลูกบ็อกซ์คำสั่งของคำสั่ง Insert / Delete	เมื่อเลือกคำสั่งแล้ว จะปรากฏไอคอนลูกบ็อกซ์ Insert หรือ Delete ขึ้นมา โดยมีคำสั่งต่าง ๆ คือ
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Shift cells left (เลื่อนเซลล์ไปทางซ้าย) แล้วเลือก	Shift cells left หรือ เลื่อนเซลล์ไปทางซ้าย โดยเมื่อเลือกคำสั่งนี้ จะเป็นการลบเซลล์ แล้วขยับเซลล์อื่นที่อยู่ทางขวาทั้งหมดเข้ามาแทนที่
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Shift cells up (เลื่อนเซลล์ขึ้น) แล้วเลือก	Shift cells up หรือ เลื่อนเซลล์ขึ้น จะเป็นการลบเซลล์ แล้วขยับเซลล์อื่นด้านล่างทั้งหมดขึ้นมาแทนที่
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Shift cells right (เลื่อนเซลล์ไปทางขวา) แล้วเลือก	Shift cells right หรือ เลื่อนเซลล์ไปทางขวา จะเป็นการแทรกเซลล์ใหม่ โดยการขยับเซลล์เดิมไปทางขวา
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Shift cells down (เลื่อนเซลล์ลง) แล้วเลือก	Shift cells down หรือ เลื่อนเซลล์ลง จะเป็นการแทรกเซลล์ใหม่ แล้วขยับเซลล์เดิมและเซลล์อื่น ๆ ด้านล่างทั้งหมดให้เลื่อนลงไปอีก
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Entire row(ทั้งแถว) แล้วเลือก	Entire row หรือ ทั้งแถว จะเป็นการแทรกหรือลบเซลล์ทั้งแถว
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง Entire column (ทั้งคอลัมน์) แล้วเลือก	Entire column หรือ ทั้งคอลัมน์ จะเป็นการแทรกหรือลบเซลล์ทั้งคอลัมน์
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่คำสั่ง OK แล้วเลือก	เมื่อเลือกคำสั่งในไอคอนลูกบ็อกซ์แล้ว คลิกปุ่ม OK

- การจัดการเวิร์กชีต

- ตั้งชื่อเวิร์กชีตให้สื่อความหมาย

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	โปรแกรม Excel อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถตั้งชื่อของเวิร์กชีตในแต่ละหน้าได้อย่างอิสระ ดังนั้นผู้ใช้จึงควรตั้งชื่อสื่อความหมายให้กับเวิร์กชีตที่ใช้งานด้วย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ชื่อเวิร์กชีตแล้วดับเบิลคลิก	ดับเบิลคลิกที่ชื่อเวิร์กชีต
3	พิมพ์ชื่อใหม่ เสร็จแล้วกด Enter	พิมพ์ชื่อใหม่ โดยชื่อใหม่ที่ตั้งนั้นจะต้องมีจำนวนไม่เกิน 32 ตัวอักษร จากนั้นกด Enter
4	ได้ชื่อเวิร์กชีตใหม่	ก็จะได้ชื่อเวิร์กชีตใหม่ตามต้องการ

- การจัดการเวิร์กชีต

- เลือกและแสดงหน้าเวิร์กชีต

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ในโปรแกรม Excel หากผู้ใช้ต้องการเลือกและแสดงหน้าเวิร์กชีต ก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นิเวณกลุ่มลูกศรที่ใช้ในการเลื่อนหน้าเวิร์กชีต	การคลิกที่ลูกศรเล็ก ๆ บริเวณชื่อของเวิร์กชีต
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นิเวณลูกศรซ้ายสุดแล้วคลิก หน้าเวิร์กชีตจะเลื่อนหน้าแรกให้เห็น	โดยเมื่อคลิกที่ลูกศรซ้ายสุด จะเป็นการเลื่อนให้เห็นเวิร์กชีตแรก
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้นิเวณลูกศรลำดับถัดไปแล้วคลิก เวิร์กชีตเลื่อนไปทางซ้ายที่ละเวิร์กชีต	ลูกศรถัดมา จะเป็นการเลื่อนไปทางซ้ายทีละเวิร์กชีต

5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ลูกศร ลำดับถัดไปแล้วคลิก เวิร์ก ชีตเลื่อนไปทางขวาที่ละ เวิร์กชีต	ลูกศรลำดับถัดไป จะไปการเลื่อนไปทางขวาที่ละเวิร์ก ชีต
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ลูกศร ขวาสุดแล้วคลิก หน้าเวิร์ก ชีตจะเลื่อนหน้าสุดท้ายให้ เห็น	และลูกศรที่อยู่ทางด้านขวาสุด จะเป็นการเลื่อนให้เห็น เวิร์กชีตสุดท้าย
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ชื่อ เวิร์กชีต ปรากฏหน้าเวิร์ก ชีตที่เลือก	และนอกจากที่จะสามารถคลิกที่ลูกศรเพื่อทำการเลื่อน เวิร์กชีตแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถคลิกเลือกเวิร์กชีตที่ชื่อ เวิร์กชีตเพื่อไปที่หน้าเวิร์กชีตที่ต้องการได้ทันที

- การจัดการเวิร์กชีต

- เพิ่มเวิร์กชีตใหม่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภท ต่าง ๆ แล้ว	นอกจากนี้ หากผู้ใช้ต้องการเพิ่มเวิร์กชีตใหม่ ก็ สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกตำแหน่งเวิร์กชีตที่ ต้องการจะแทรก	คลิกที่ตำแหน่งเวิร์กชีตที่ต้องการจะแทรก
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือก คำสั่ง Insert > Worksheet (แทรก > แผ่นงาน)	เลือกคำสั่ง Insert > Worksheet หรือ แทรก > แผ่นงาน
4	ได้เวิร์กชีตใหม่เพิ่มขึ้นมา	จะได้เวิร์กชีตใหม่เพิ่มขึ้นมา โดยเวิร์กชีตที่เพิ่มขึ้นมา ใหม่นั้น จะอยู่ทางซ้ายของเวิร์กชีตที่เลือก

- การจัดการเวิร์กชีต

- ลบเวิร์กชีตออกจากเวิร์กบุ๊ก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	หากผู้ใช้ต้องการลบเวิร์กชีตที่ไม่ได้ใช้งานก็สามารถลบทิ้งได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเวิร์กชีตที่ต้องการลบ	คลิกเลือกเวิร์กชีตที่ต้องการลบ
3	กดปุ่ม Shift ค้างไว้แล้วคลิกเลือกที่ละเวิร์กชีต	โดยหากต้องการลบหลายเวิร์กชีตติดกัน ให้กดปุ่ม Shift ค้างไว้แล้วคลิกเลือกที่ละเวิร์กชีต
4	กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกเลือกที่ละเวิร์กชีต	หากต้องการลบหลายเวิร์กชีตที่ไม่ติดกัน ให้กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกเลือกที่ละเวิร์กชีต
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาที่เวิร์กชีตใดก็ได้ แล้วเลือกคำสั่ง Select All Sheets (เลือกแผ่นงานทั้งหมด)	หากต้องการลบทุกเวิร์กชีตให้คลิกขวาที่เวิร์กชีตใดก็ได้ แล้วเลือก Select All Sheets หรือ เลือกแผ่นงานทั้งหมด
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกขวาเลือกเวิร์กชีตที่ต้องการลบ ปรากฏคำสั่ง เลือกคำสั่ง Delete (ลบ)	จากนั้นคลิกขวาที่ชื่อเวิร์กชีตนั้น แล้วเลือก Delete
7	ปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ ข้อความถามยืนยันการลบ	หากในเวิร์กชีตมีข้อมูลอยู่จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ ข้อความถามยืนยันการลบ
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม Delete	คลิกปุ่ม Delete เพื่อยืนยันการลบ

- จัดแต่งเวิร์กชีตอัตโนมัติ (AutoFormat)

- จัดแต่งทุกอย่างอัตโนมัติ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	ผู้ใช้งานสามารถใช้โปรแกรม Excel ช่วยตกแต่งเวิร์กชีตให้ก่อนได้ ซึ่งจะเป็นการใช้คำสั่งรวม ๆ กัน เช่น จัดข้อความ ตัวเลข สีพื้น เส้นขอบให้โดยอัตโนมัติ โดยเลือกจากรูปแบบที่โปรแกรมได้เตรียมไว้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่เซลล์ใดเซลล์หนึ่งในกลุ่มข้อมูล	คลิกที่เซลล์ใดเซลล์หนึ่งในกลุ่มข้อมูล
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือกคำสั่ง Format > Auto Format (รูปแบบ > จัดรูปแบบอัตโนมัติ)	เลือกคำสั่ง Format > AutoFormat หรือ รูปแบบ > จัดรูปแบบอัตโนมัติ
4	คลิกเลือกรูปแบบที่ต้องการ	คลิกเลือกรูปแบบที่ต้องการ
5	คลิกปุ่ม OK	คลิกปุ่ม OK

- จัดแต่งเวิร์กชีตอัตโนมัติ (AutoFormat)

- จัดแต่งตามต้นแบบเฉพาะอย่าง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	หากผู้ใช้ต้องการดึงเฉพาะลักษณะบางอย่างของต้นแบบมาใช้ก็สามารถทำได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ เซลใดเซลล์หนึ่งในกลุ่มข้อมูล	คลิกที่เซลล์ใดเซลล์หนึ่ง
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือกคำสั่ง Format > AutoFormat (รูปแบบ > จัดรูปแบบอัตโนมัติ)	เลือกคำสั่ง Format > AutoFormat หรือ รูปแบบ > จัดรูปแบบอัตโนมัติ
4	ปรากฏไดอะล็อกบ็อกสำหรับเลือกการจัดรูปแบบ เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ บริเวณกลุ่มคำสั่ง Formats to apply	จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกสำหรับเลือกการจัดรูปแบบขึ้น คลิกเลือกที่ด้านล่างของไดอะล็อกบ็อกในส่วนของ Formats to apply ซึ่งจะเป็นส่วนสำหรับใช้ในการจัดแต่งเฉพาะอย่าง ได้ตามต้องการ โดยมีตัวเลือกต่าง ๆ คือ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Number	Number เป็นการจัดรูปแบบตัวเลข
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Border	Border เป็นการติเส้นขอบเซลล์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Font	Font เป็นการจัดรูปแบบข้อความ
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Pattern	Pattern เป็นการใส่สีพื้น
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Alignment	Alignment เป็นการจัดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ คำสั่ง Width / Height	Width / Height เป็นการปรับความกว้าง / ความสูงของเซลล์

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- กำหนดรูปแบบและลักษณะตัวอักษร

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	ในการจัดรูปแบบในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 จะใช้แถบเครื่องมือ Formatting หรือแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ ได้โดยตรง
2	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ช่องสำหรับเลือกแบบตัวอักษรบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	โดยสามารถเลือกแบบตัวอักษรได้
3	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ช่องสำหรับเลือกขนาดตัวอักษรบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	สามารถเลือกขนาดตัวอักษรได้
4	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์สำหรับเลือกสีตัวอักษรบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	กำหนดสีตัวอักษรได้ตามต้องการ
5	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์สำหรับเปลี่ยนอักษรเป็นตัวหนา (Bold) บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	กำหนดลักษณะอักษรเป็นตัวหนา หรือ Bold
6	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์สำหรับเปลี่ยนอักษรเป็นตัวเอียง (Italic) บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	กำหนดลักษณะอักษรเป็นตัวเอียง หรือ Italic
7	เฟอร์เชอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์สำหรับเปลี่ยนอักษรเป็นตัวขีดเส้นใต้ (Underline) บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ	กำหนดลักษณะอักษรเป็นตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หรือ Underline

8	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ	นอกจากจะสามารถจัดรูปแบบโดยการใช้แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting) แล้ว ผู้ใช้ยังสามารถใช้คำสั่ง Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลล์ เพื่อทำการจัดรูปแบบของเซลล์ได้ด้วย โดย
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์ที่จะกำหนดรูปแบบตัวอักษร	เลือกเซลล์ที่จะกำหนดรูปแบบตัวอักษร
10	คลิกเมาส์ขวา แล้วเลือกคำสั่ง Format Cells (จัดรูปแบบเซลล์)	คลิกเมาส์ขวา แล้วเลือกคำสั่ง Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลล์ หรือเลือกที่เมนู Format > Cells หรือ รูปแบบ > เซลล์
11	คลิกที่แท็บ Font หรือ แบบอักษร	คลิกที่แท็บ Font หรือ แบบอักษร
12	คลิกเลือก Font จากรายการในช่อง Font	คลิกเลือก Font หรือแบบตัวอักษรจากรายการในช่อง Font หรือ แบบอักษร โดยดูตัวอย่างได้ในช่องแสดงตัวอย่าง หรือช่อง Preview
13	คลิกเลือกลักษณะตัวอักษรจากช่อง Font Style	คลิกเลือกลักษณะตัวอักษรว่าเป็นตัวปกติ (regular) ตัวหนา (bold) หรือตัวเอน (italic) จากช่อง Font Style หรือ ช่องลักษณะแบบอักษร
14	คลิกเลือกขนาดตัวอักษรจากช่อง Size	เลือกขนาดตัวอักษรจากช่อง Size หรือ ขนาด
15	คลิกเลือกสีตัวอักษรในช่อง Color	เลือกสีตัวอักษรในช่อง Color หรือ สี
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK	คลิก OK

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- จัดตำแหน่งของข้อมูล

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	ในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 หากเซลล์มีขนาดกว้างหรือสูงกว่าข้อมูล ผู้ใช้อาจจัดให้ข้อมูลอยู่ชิดด้านใดด้านหนึ่งของเซลล์ หรือให้ขึ้นกับชนิดของข้อมูลก็ได้
2	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่เครื่องมือจัดตำแหน่งข้อมูลที่อยู่บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	โดยการใช้เครื่องมือจัดตำแหน่งข้อมูลที่อยู่บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ เช่นเดียวกับการกำหนดรูปแบบและลักษณะตัวอักษร
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่อยู่บนเครื่องมือจัดตำแหน่งข้อมูล	ซึ่งมีสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดตำแหน่งข้อมูลดังนี้
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์จัดข้อมูลชิดซ้าย	จัดข้อมูลชิดซ้าย
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์จัดข้อมูลชิดขวา	จัดข้อมูลชิดขวา
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์จัดข้อมูลกึ่งกลางเซลล์	จัดข้อมูลกึ่งกลางเซลล์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่สัญลักษณ์จัดข้อมูลแบบผสมและจัดกึ่งกลาง	จัดข้อมูลแบบผสมและจัดกึ่งกลาง

8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่สัญลักษณ์จัดย่อหน้าซ้าย – ขวาเซล	จัดย่อหน้าซ้าย – ขวาเซล
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่สัญลักษณ์ยกเลิกการจัดย่อหน้า	ยกเลิกการจัดย่อหน้า
10	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ	นอกจากจะสามารถจัดรูปแบบโดยใช้แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting) แล้ว ผู้ใช้ยังสามารถใช้คำสั่ง Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลเพื่อทำการจัดตำแหน่งของข้อมูลได้ด้วย
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลที่จะกำหนดรูปแบบตัวอักษร	เลือกเซลที่จะกำหนดรูปแบบตัวอักษร
12	คลิกเมาส์ขวา แล้วเลือกคำสั่ง Format Cells (จัดรูปแบบเซล)	คลิกเมาส์ขวา เลือก Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซล
13	คลิกที่แท็บ Alignment หรือ การจัดตำแหน่ง	คลิกแท็บ Alignment หรือ การจัดตำแหน่ง เพื่อเลือกลักษณะการจัดตำแหน่ง
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ช่อง Horizontal บนแท็บ Alignment	เลือกลักษณะการจัดตำแหน่งในช่องแนวนอน หรือ Horizontal ซึ่งจะมีคำสั่งต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจัดตำแหน่ง ดังนี้
15	คลิกเลือก General จากรายการในช่อง Horizontal	General หรือ ทั่วไป ตำแหน่งจะขึ้นกับประเภทข้อมูล คือ ข้อความจะชิดซ้าย ส่วนข้อมูลอื่นจะชิดขวา
16	คลิกเลือก Left (Indent) จากรายการในช่อง Horizontal	Left (Indent) หรือ ซ้าย (ย่อหน้า) จะเป็นการจัดข้อมูลชิดซ้ายเสมอ โดยมีช่อง Indent หรือ การเยื้อง ให้เว้นระยะห่างจากขอบซ้ายเซลที่ตัวอักษร ซึ่งหากปล่อยไว้ให้เป็น 0 ก็จะเป็นการจัดชิดขอบด้านซ้ายของเซลไปเลย
17	คลิกเลือก Center จากรายการในช่อง Horizontal	Center หรือ กึ่งกลาง เป็นการจัดข้อมูลไว้ระหว่างขอบซ้ายและขอบขวาของเซล
18	คลิกเลือก Right (Indent) จากรายการในช่อง Horizontal	Right (Indent) หรือ ขวา (ย่อหน้า) จะเป็นการจัดข้อมูลชิดขอบขวาของเซล และจัด Indent หรือ การเยื้อง ให้เว้นระยะห่างจากขอบขวาเซลที่ตัวอักษร

19	คลิกเลือก Fill จากรายการในช่อง Horizontal	Fill หรือ เต็ม เป็นการแสดงข้อมูลเข้าไปเรื่อย ๆ จนเต็มเซลล์
20	คลิกเลือก Justify จากรายการในช่อง Horizontal	Justify หรือ ชิดขอบ คำสั่งนี้จะนำข้อความยาวเกินเซลล์จะตัดคำแบ่งออกเป็นหลาย ๆ บรรทัด และแต่ละบรรทัดจะจัดข้อความชิดขอบทั้งซ้ายและขวา
21	คลิกเลือก Center Across Selection จากรายการในช่อง Horizontal	Center Across Selection หรือ กึ่งกลางของส่วนที่เลือกทั้งหมด เป็นวิธีการจัดข้อมูลให้อยู่กึ่งกลางระหว่างหลายคอลัมน์ โดยไม่มีการเชื่อมเซลล์เข้าด้วยกัน
22	คลิกเลือก Distributed (Indent) จากรายการในช่อง Horizontal	Distributed (Indent) หรือ กระจาย (ย่อหน้า) คำสั่งนี้จะคล้ายกับแบบชิดขอบ แต่อาจมีการเพิ่มระยะระหว่างตัวอักษร เพื่อไม่ให้บรรทัดระหว่างประโยคห่างเกินไป
23	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่ช่อง Vertical บนแท็บ Alignment	จากนั้นเลือกลักษณะการจัดตำแหน่งในช่องแนวตั้ง หรือ Vertical ซึ่งจะมีคำสั่งต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจัดตำแหน่ง ดังนี้
24	คลิกเลือก Top จากรายการในช่อง Vertical	Top หรือ ด้านบน จะเป็นการจัดข้อมูลชิดด้านบนของเซลล์
25	คลิกเลือก Center จากรายการในช่อง Vertical	Center หรือ กึ่งกลาง จะเป็นการจัดข้อมูลไว้ระหว่างขอบบนและขอบล่างของเซลล์
26	คลิกเลือก Bottom จากรายการในช่อง Vertical	Bottom หรือ ด้านล่าง จะเป็นการจัดข้อมูลชิดด้านล่างของเซลล์
27	คลิกเลือก Justify จากรายการในช่อง Vertical	Justify หรือ ชิดขอบ ในกรณีที่ข้อความมีหลายบรรทัด จะยืดระยะระหว่างบรรทัดจนชิดทั้งขอบบนและล่าง
28	คลิกเลือก Distributed จากรายการในช่อง Vertical	Distributed หรือ กระจาย จะเหมือนกับคำสั่ง Distributed (Indent) หรือ กระจาย (ย่อหน้า) แต่จะมีผลเฉพาะกรณีที่ข้อความอยู่ในแนวตั้ง
29	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK	เมื่อเลือกจัดรูปแบบได้ตามต้องการแล้ว ก็คลิกที่ OK

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- สร้างเซลล์ขนาดใหญ่สำหรับข้อความยาว ๆ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	หากผู้ใช้มีข้อความในเซลล์ที่ยาวเกินกว่าขนาดของคอลัมน์นั้น แล้วมันเข้าไปในคอลัมน์อื่น ๆ และข้อมูลของเซลล์อื่นในคอลัมน์เดียวกันยังคงอยู่ได้พอดี โปรแกรม Microsoft Excel 2003 มีวิธีการแก้ปัญหานี้คือ จับกลุ่มเซลล์หลาย ๆ เซลล์มาเชื่อม หรือ Merge กัน เป็นเซลล์ขนาดใหญ่เพียงเซลล์เดียว และยังสามารถจัดข้อมูลในเซลล์ให้อยู่กึ่งกลางได้ โดยมีวิธีการดังนี้ คือ
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการ	คลิกเลือกเซลล์ทั้งหมดที่ต้องการรวมและจัดกึ่งกลาง
3	คลิกปุ่ม Merge and Center (ผสานและจัดกึ่งกลาง)	คลิกปุ่ม Merge and Center หรือ ผสานและจัดกึ่งกลาง

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- การหมุนข้อมูลในเซลล์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว ที่มีบางเซลล์มีหัวรายการข้อมูลยาว แต่มีข้อมูลภายใต้หัวรายการนั้นเป็นข้อความสั้น ๆ	บางครั้งข้อมูลที่กรอกลงไปมีความยาวมาก แต่ปรากฏว่าข้อมูลภายใต้หัวรายการกลับเป็นข้อความสั้น ๆ และหากขยายความกว้างของเซลล์ให้เท่ากับข้อความก็จะทำให้การแสดงผลไม่สวยงาม ผู้ใช้สามารถปรับแก้ปัญหานี้ได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการ	คลิกเลือกกลุ่มเซลล์ที่ต้องการ
3	คลิกขวาแล้วเลือกคำสั่ง Format Cells (จัดรูปแบบเซลล์)	คลิกขวาแล้วเลือก Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลล์
4	คลิกที่แท็บ Alignment	คลิกที่แท็บ Alignment
5	คลิกเพื่อจัดเรียงข้อมูลตามแนวตั้ง เลือกมุมเอียงตามต้องการ หรือใส่ค่าองศา เพื่อหมุนข้อมูล ที่รอบคำสั่ง Orientation	คลิกเพื่อจัดเรียงข้อมูลตามแนวตั้ง เลือกมุมเอียงตามต้องการ หรือใส่ค่าองศา เพื่อหมุนข้อมูล ที่รอบคำสั่ง Orientation
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ชี้ที่เซลล์ที่มีการหมุนแล้ว และเส้นกรอบของเซลล์นั้นหมุนตามไปด้วย	ซึ่งหากภายในเซลล์นั้นมีการใส่เส้นกรอบไว้ เส้นนั้นก็ จะหมุนตามทิศทางของข้อความด้วย

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- ใส่เส้นกรอบเซลล์

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	เส้นตารางสีเทาที่เห็นอยู่บนเวิร์กชีตนั้นเป็นเพียงเส้นแนวของตาราง เพื่อให้รู้ขอบเขตเวลาใส่ข้อมูลเท่านั้น หากผู้ใช้ต้องการให้มีเส้นตารางสามารถกำหนดได้ โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกกลุ่มเซลล์	คลิกเลือกกลุ่มเซลล์ที่ต้องการใส่เส้นขอบ
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกลูกศรหลังปุ่ม Border (เส้นขอบ)	คลิกลูกศรหลังปุ่ม Border หรือปุ่มเส้นขอบที่อยู่บนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบ
4	คลิกเลือกรูปแบบเส้นขอบ	คลิกเลือกรูปแบบเส้นขอบ โดยรูปแบบของเส้นขอบที่มีให้เลือก คือ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ยกเลิกเส้นขอบ	ยกเลิกเส้นขอบ
6	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบด้านซ้ายเซลล์	ใส่เส้นขอบด้านซ้ายเซลล์
7	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบด้านล่างเซลล์เป็นเส้นคู่	ใส่เส้นขอบด้านล่างเซลล์เป็นเส้นคู่
8	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบบนและล่างเซลล์	ใส่เส้นขอบบนและล่างเซลล์
9	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบบนปกติ และเส้นล่างเซลล์หนา	ใส่เส้นขอบบนปกติ และเส้นล่างเซลล์หนา
10	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบล้อมรอบเซลล์เป็นเส้นบาง	ใส่เส้นขอบล้อมรอบเซลล์เป็นเส้นบาง
11	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่	ใส่เส้นขอบด้านล่างเซลล์

	สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบ ด้านล่างเซลล์	
12	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบ ด้านขวาเซลล์	ใส่เส้นขอบด้านขวาเซลล์
13	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบ ด้านล่างเซลล์เป็นเส้นหนา	ใส่เส้นขอบด้านล่างเซลล์เป็นเส้นหนา
14	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ สัญลักษณ์ใส่เส้นเดี่ยว ด้านบนและใส่เส้นคู่ด้านล่าง เซลล์	ใส่เส้นเดี่ยวด้านบนและใส่เส้นคู่ด้านล่างเซลล์
15	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบ ล้อมรอบเซลล์ทั้งหมด	ใส่เส้นขอบล้อมรอบเซลล์ทั้งหมด
16	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ สัญลักษณ์ใส่เส้นขอบ ล้อมรอบเซลล์เป็นเส้นหนา	ใส่เส้นขอบล้อมรอบเซลล์เป็นเส้นหนา
17	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่งที่ปุ่ม คำสั่ง Draw Borders	หรือ วาดกำหนดขอบเขตของเส้นขอบเอง โดยใช้ คำสั่ง Draw Borders
18	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภท ต่าง ๆ แล้ว ที่ยังไม่ได้ใส่ เส้นขอบ	หรือผู้ใช้สามารถใช้คำสั่ง Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลล์ ในการใส่เส้นกรอบเซลล์ได้ โดย
19	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิก เลือกเซลล์หรือกลุ่มเซลล์ที่ ต้องการใส่เส้นขอบ	เลือกเซลล์หรือกลุ่มเซลล์ที่ต้องการใส่เส้นขอบ
20	คลิกเมาส์ขวาเลือก Format Cells (จัดรูปแบบเซลล์)	คลิกเมาส์ขวาเลือก Format Cells หรือ จัดรูปแบบ เซลล์
21	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ เมนู Format > Cells (รูปแบบ > เซลล์)	หรือเลือกเมนู Format > Cells หรือ รูปแบบ > เซลล์

22	คลิกแท็บ Border (เส้นขอบ)	คลิกแท็บ Border หรือ เส้นขอบ
23	คลิกเลือกรูปแบบหรือขนาดของเส้นที่จะใช้เป็นกรอบจากช่อง Style (ลักษณะ)	เลือกรูปแบบหรือขนาดของเส้นที่จะใช้เป็นกรอบจากช่อง Style หรือ ลักษณะ
24	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) เลือกสีของเส้นขอบจากช่อง Color (สี)	เลือกสีของเส้นขอบจากช่อง Color หรือ สี
25	คลิกปุ่มเลือกแนวเส้น	คลิกปุ่มเลือกแนวเส้นที่ต้องการ
26	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Inside (ภายใน)	หากต้องการใส่กรอบแบ่งระหว่างข้อมูลแต่ละเซลล์ ให้คลิกที่ปุ่ม Inside หรือ ภายใน
27	คลิกปุ่ม OK	คลิก OK ก็จะได้ลักษณะเส้นขอบตามต้องการ

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- การวาดเส้นขอบด้วยตนเอง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ ลูกศรหลังปุ่ม Borders แล้ว คลิกปุ่ม Draws Borders	เมื่อผู้ใช้คลิกที่ลูกศรหลังปุ่ม Borders แล้วคลิกปุ่ม Draws Borders จะมีแถบเครื่องมือสำหรับการวาด เส้นขึ้นมาให้เลือก ดังนี้
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง Draw Border (วาด เส้นขอบตาราง)	Draw Border หรือ วาดเส้นขอบตาราง เพื่อวาด ตารางตามขอบเขตที่ลากเมาส์ผ่าน
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง Draw Border Grid (วาดเส้นขอบเซลล์)	Draw Border Grid หรือ วาดเส้นขอบเซลล์ เพื่อวาด เส้นตามเส้นกริดของเซลล์ทุกเซลล์ที่ลากเมาส์ผ่าน
4	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง Erase Border	Erase Border เพื่อลบเส้นขอบออก
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) ซี่ที่ปุ่ม คำสั่ง Line Color	Line Color เพื่อเลือกสีเส้นขอบ

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์

- ระบายสีพื้นเซลล์และไล่ลวดลาย

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว	หากผู้ใช้ต้องการใส่สีพื้นเซลล์และไล่ลวดลาย ก็สามารถทำได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกเซลล์หรือกลุ่มเซลล์ที่ต้องการเติมสี	เลือกเซลล์หรือกลุ่มเซลล์ที่ต้องการเติมสี
3	คลิกปุ่ม Fill Color (สีเติม) ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ แล้วเลือกสีที่ต้องการจากตารางสี	คลิกปุ่ม Fill Color หรือ สีเติม ที่แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ แล้วเลือกสีที่ต้องการจากตารางสี
4	คลิกเมาส์ขวาแล้วเลือก Format Cells (จัดรูปแบบเซลล์) แล้วคลิกที่แท็บ Patterns (ลวดลาย) แล้วเลือกสีพื้น หรือลวดลายที่ต้องการ	หรือคลิกเมาส์ขวาแล้วเลือก Format Cells หรือ จัดรูปแบบเซลล์ แล้วคลิกที่แท็บ Patterns หรือ ลวดลาย แล้วเลือกสีพื้น หรือลวดลายที่ต้องการ
5	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกปุ่ม OK	คลิก OK

- ตกแต่งข้อมูลในเซลล์
- ยกเลิกสีพื้นเซลล์ออก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ที่ใส่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ แล้ว ที่ใส่สีพื้นแล้ว	หลังจากที่ได้กำหนดสีพื้นไปแล้ว หากไม่ต้องการใช้สีสามารถยกเลิกสีได้โดย
2	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกที่ปุ่ม Fill Color (สีเติม)	คลิกที่ปุ่ม Fill Color หรือ สีเติม
3	เคอร์เซอร์ (ลูกศร) คลิกเลือกที่ No Fill (ไม่เติม)	แล้วเลือกที่ No Fill หรือ ไม่เติม

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ตัวอย่าง การใช้ e-Learning สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน

การสร้างบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ด้วยโปรแกรม PHP โปรแกรม Macromedia Flash และ EDIT PLUS ตามหลักการออกแบบบทเรียน e-Learning และเก็บบันทึกลงในคอมพิวเตอร์

บทเรียน บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ประกอบไปด้วย

เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word

เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint

เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel

วิธีการเข้าสู่ e-Learning ชุด Microsoft Office

1. เปิดเครื่องเข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
2. เปิด Internet Explorer จากนั้นเข้าสู่บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

หน้าที่ 1

e-learning

ชุด Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

Microsoft Office Word 2003
ใช้งานในรูปแบบของการพิมพ์เอกสาร การสร้างงานเอกสาร เช่น จดหมาย ใบเสนอราคา รายงาน หรือแม่กระทั่ง เอกสารที่มีความซับซ้อนมาก

เข้าสู่บทเรียน

Microsoft Office Excel 2003
โปรแกรมช่วยคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูล มีความสามารถในการคำนวณ

เข้าสู่บทเรียน

Microsoft Office PowerPoint 2003
เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดทำงานนำเสนอแบบเคลื่อนไหว คอมพิวเตอร์โดยสามารถ กรอกรวบรวม กราฟ รูปภาพ ไดอะแกรม หรือภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ

เข้าสู่บทเรียน

** กรณีโปรแกรมไม่ทำงานให้ดาวน์โหลด Flash Player และการติดตั้งโปรแกรม

Flash Player

บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ประกอบไปด้วย

เรื่องที่ 1 Microsoft Office Word

เรื่องที่ 2 Microsoft Office PowerPoint

เรื่องที่ 3 Microsoft Office Excel

โดยจะมีปูมการเข้าสู่ e-Learning ชุด Microsoft Office โดยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้ทดลองหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้ทดลองหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้ทดลองหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โปรแกรม Microsoft Office Excel ทำการเรียนรู้ดังนี้
การเข้าสู่บทเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะเข้าสู่บทเรียน จากการคลิกเข้าสู่บทเรียน โปรแกรม Microsoft Office Word, ดังรูปด้านล่างนี้

Microsoft Office Word 2003
ใช้งานในรูปแบบของการพิมพ์เอกสาร
การสร้างงานเอกสาร เช่น จดหมาย ใบเสนอราคา
รายงาน หรือใบเสร็จ
เอกสารที่มีความซับซ้อนมาก

ให้นักเรียน เรียนตามจุดประสงค์และทำข้อสอบ

จุดประสงค์ที่ 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาที)
1	มีอะไรใหม่ใน Word 2003	0.38
2	เปิดโปรแกรม Word 2003	0.38
3	หน้าต่างใหม่ของ Word 2003	2.23
4	แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard)	4.16
5	แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting)	3.13
6	ช่องแสดงแถบเครื่องมือ	0.85
7	แถบแสดงแถบเครื่องมือของ WordArt	0.60

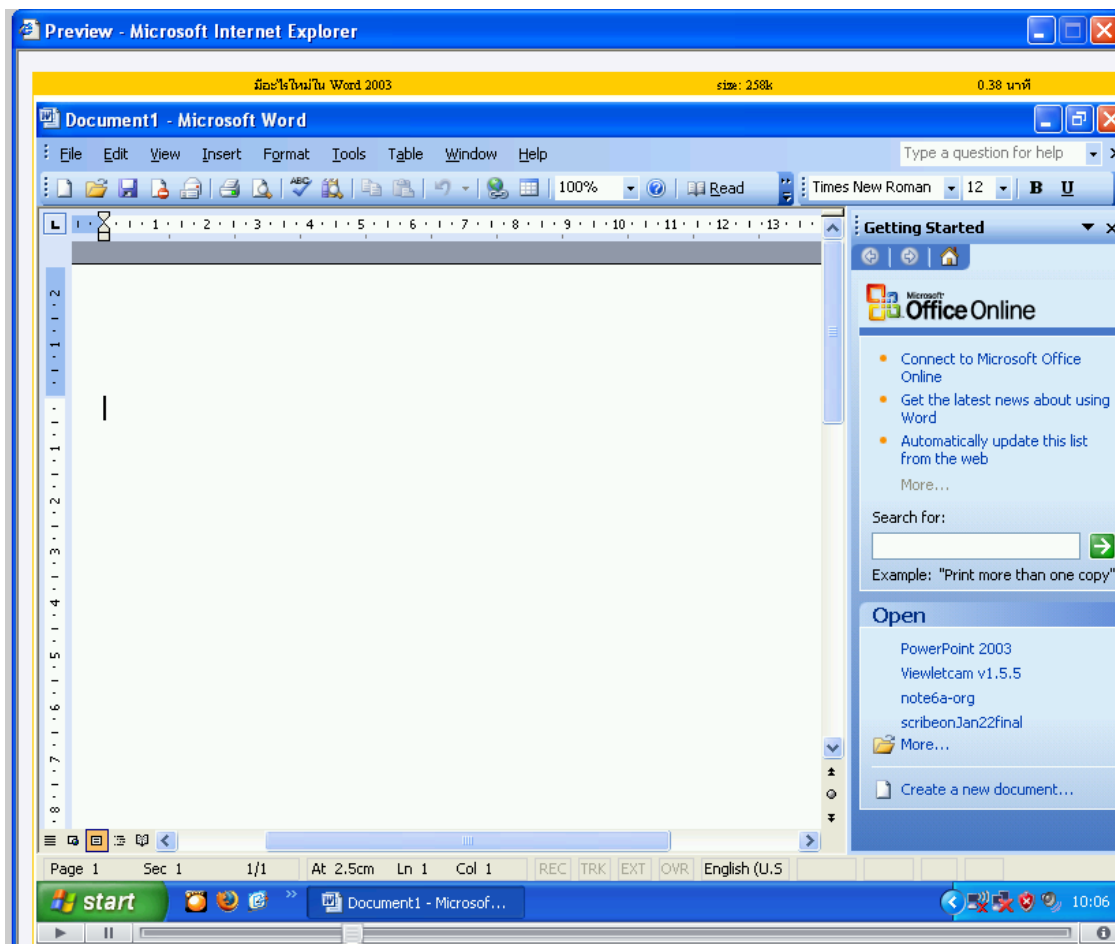
จุดประสงค์ที่ 2 ผู้เรียนสามารถสร้างป้อนข้อมูลและบันทึกผลการใช้

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาที)
1	เริ่มกรอกข้อความ	2.23
2	เก็บบันทึกเอกสาร (save)	1.45
3	ปิดเอกสาร (Close Document)	0.86
4	สร้างเอกสารใหม่	0.78
5	เปิดเอกสารเก่ามาใช้งาน	0.60

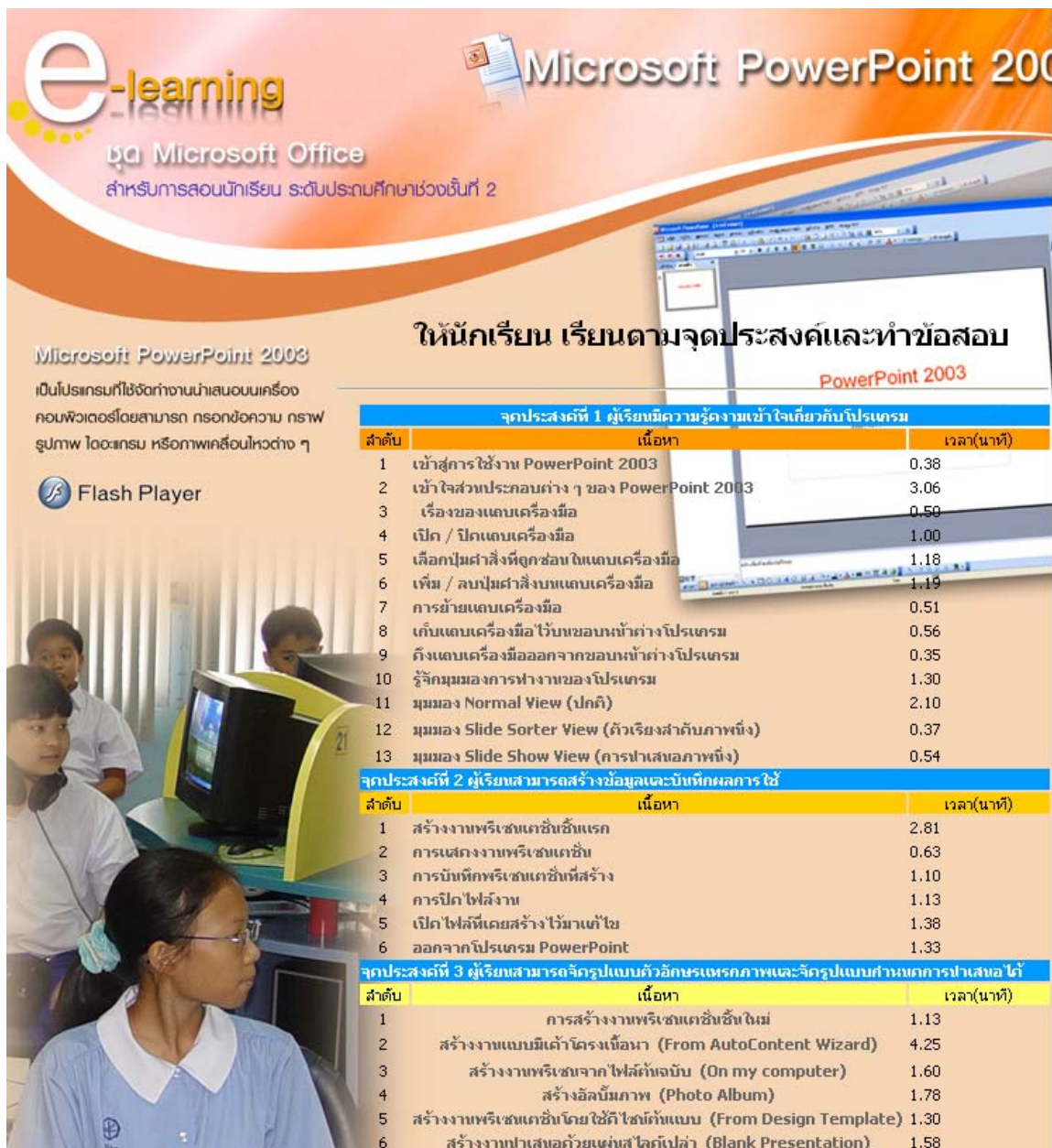
จุดประสงค์ที่ 3 ผู้เรียนสามารถจัดรูปแบบตัวอักษรแทรกภาพและจัดรูปแบบได้

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาที)
1	การแทรกข้อความ	1.45
2	ลบข้อความ	0.78
3	แก้ข้อความให้ถูกต้อง	1.40
4	เปลี่ยนข้อความ	0.60
5	เปลี่ยนฟอนต์และขนาดตัวอักษร	1.16
6	แทรกภาพด้วยคำสั่ง Insert Picture	1.13
7	คำสั่ง Insert Clip Art	1.23
8	จัดวางรูปภาพร่วมกับข้อความ (Text Wrapping)	1.63
9	ปรับขอบเขตของรูป (Wrap Point)	1.20
10	การเคลื่อนย้ายรูปภาพ	0.63
11	การจัดลำดับชั้นของรูปภาพ	1.22
12	จัดภาพเป็นกลุ่มและยกเลิก	1.51
13	การลดขนาดไฟล์ภาพ	2.60
14	การลบรูปภาพ	0.41
15	เริ่มสร้างข้อความด้วย WordArt	1.66

เมื่อนักเรียนคลิกสามารถเข้าสู่บทเรียนโดย บทเรียนจะทำการสอน **e-Learning ชุด Microsoft Office** จะทำการสอนโดยพร้อมแสดงภาพประกอบคำบรรยายในแต่ละหัวข้อ



การเข้าสู่บทเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะเข้าสู่บทเรียน จากการคลิกเข้าสู่บทเรียน โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint ดังรูปด้านล่างนี้



e-learning
ชุด Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

Microsoft PowerPoint 2003
เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดทำงานนำเสนอบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยสามารถ กรอกข้อความ กราฟ รูป mv ไอคอน หรือภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ

Flash Player

ให้นักเรียน เรียนตามจุดประสงค์และทำข้อสอบ

จุดประสงค์ที่ 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาท)
1	เข้าสู่การใช้งาน PowerPoint 2003	0.38
2	เข้าใจส่วนประกอบต่าง ๆ ของ PowerPoint 2003	3.06
3	เรื่องของแถบเครื่องมือ	0.50
4	เปิด / ปิดแถบเครื่องมือ	1.00
5	เลือกปุ่มคำสั่งที่ถูกซ่อนในแถบเครื่องมือ	1.18
6	เพิ่ม / ลบปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ	1.19
7	การย้ายแถบเครื่องมือ	0.51
8	เก็บแถบเครื่องมือไว้บนขอบหน้าต่างโปรแกรม	0.56
9	ดึงแถบเครื่องมือออกจากขอบหน้าต่างโปรแกรม	0.35
10	รู้จักมุมมองการทำงานของโปรแกรม	1.30
11	มุมมอง Normal View (ปกติ)	2.10
12	มุมมอง Slide Sorter View (ตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง)	0.37
13	มุมมอง Slide Show View (การนำเสนอภาพนิ่ง)	0.54

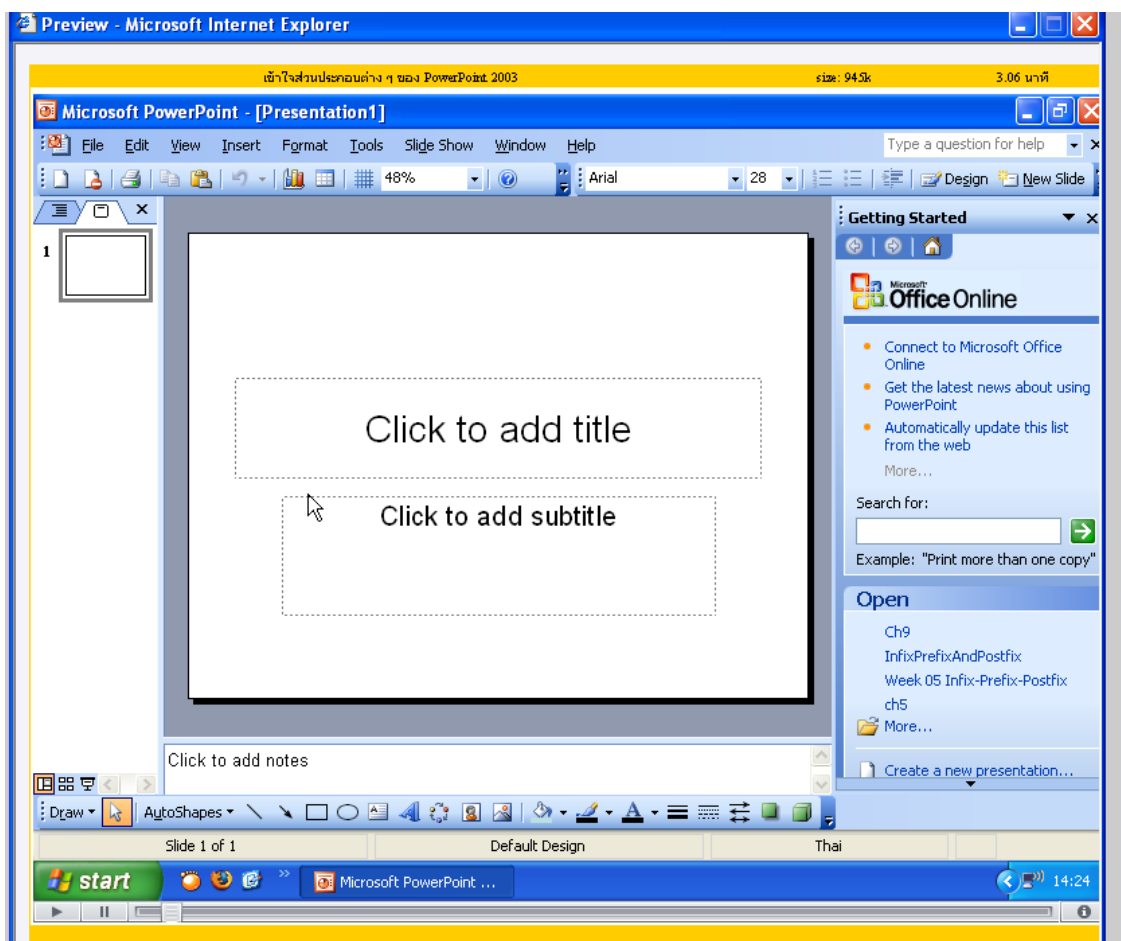
จุดประสงค์ที่ 2 ผู้เรียนสามารถสร้างข้อมูลและบันทึกผลการใช้

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาท)
1	สร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่	2.81
2	การแสดงผลงานพรีเซนเตชัน	0.63
3	การบันทึกพรีเซนเตชันที่สร้าง	1.10
4	การเปิดไฟล์งาน	1.13
5	เปิดไฟล์ที่เคยสร้างไว้มาแก้ไข	1.38
6	ออกจากโปรแกรม PowerPoint	1.33

จุดประสงค์ที่ 3 ผู้เรียนสามารถจัดรูปแบบตัวอักษรแทรกภาพและจัดรูปแบบการนำเสนอได้

ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาท)
1	การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่	1.13
2	สร้างงานแบบมีเค้าโครงเนื้อหา (From AutoContent Wizard)	4.25
3	สร้างงานพรีเซนเตชันจากไฟล์ที่จัดเก็บ (On my computer)	1.60
4	สร้างอัลบั้มภาพ (Photo Album)	1.78
5	สร้างงานพรีเซนเตชันโดยใช้ธีมที่กำหนด (From Design Template)	1.30
6	สร้างงานนำเสนอด้วยแผ่นสไลด์เปล่า (Blank Presentation)	1.58

เมื่อนักเรียนคลิกสามารถเข้าสู่บทเรียนโดย บทเรียนจะทำการสอน **e-Learning** ชุด **Microsoft Office** จะทำการสอนโดยพร้อมแสดงภาพประกอบคำบรรยายในแต่ละหัวข้อ



การเข้าสู่บทเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเข้าสู่บทเรียน จากการคลิก
เข้าสู่บทเรียน โปรแกรม Microsoft Office Excel ดังรูปด้านล่างนี้



๒๐ Microsoft Office
สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2



Microsoft Excel 2003

Microsoft Office Excel 2003

โปรแกรมช่วยคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูล
มีความสามารถเด่นในการคำนวณ

 Flash Player

ให้นักเรียน เรียนตามจุดประสงค์และทำข้อสอบ

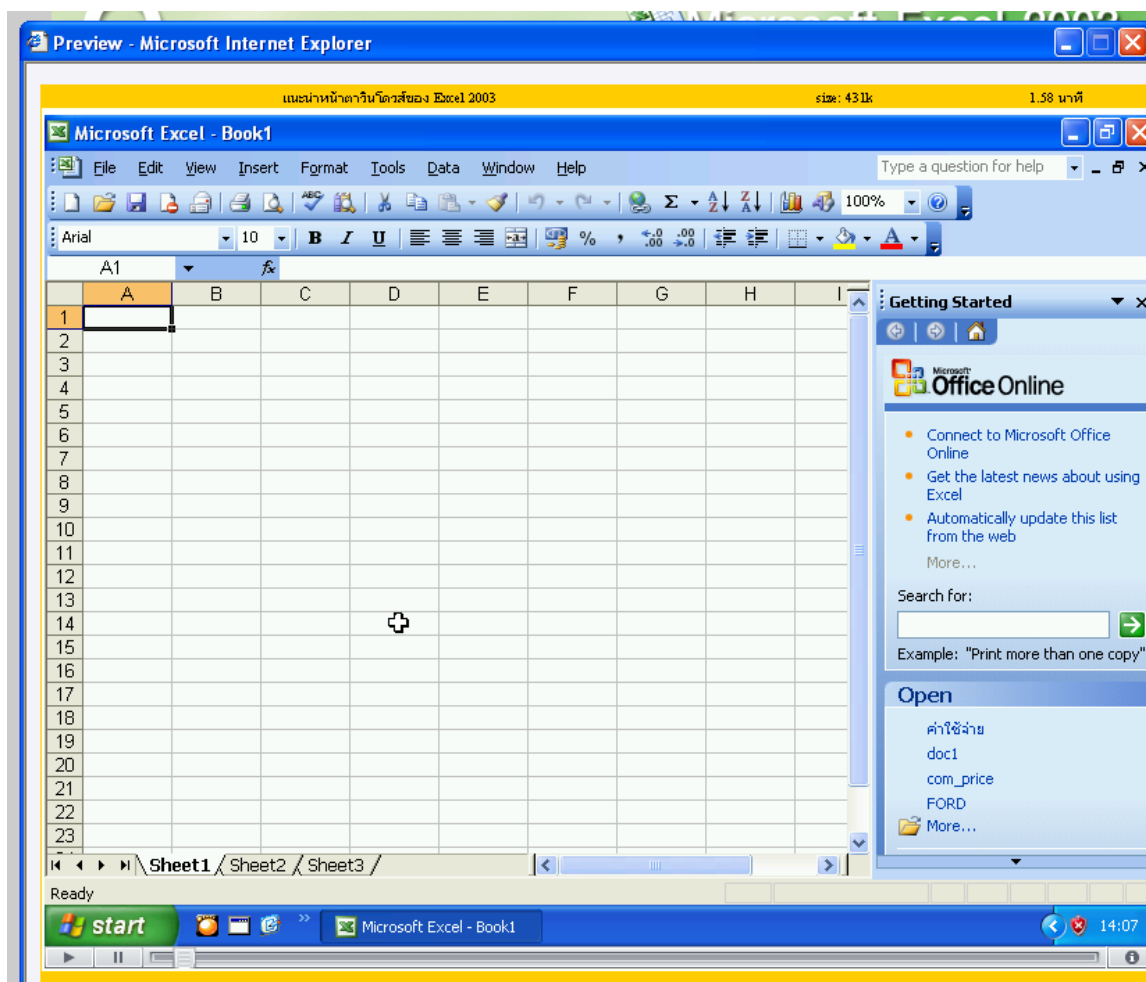


จุดประสงค์ที่ 1 ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม		
ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาที)
1	แนะนำหน้าตาหน้าจอของ Excel 2003	1.58
2	ทำความเข้าใจกับ Worksheet	1.00
3	การใช้แถบเครื่องมือ (Tool bar)	0.85
4	ปรับแต่งการแสดงผลของแถบเครื่องมือ	1.11
5	ดัดแปลงการแก้ไขข้อมูล	1.76
6	การเลื่อนเวิร์กชีตโดยใช้เมาส์	1.26
7	การเลื่อนเวิร์กชีตและเลือกเซลล์โดยใช้ปุ่มบนคีย์บอร์ด	2.85
8	ข้อมูลประเภทข้อความหรือเวลา (Label)	1.10
9	ข้อมูลประเภทตัวเลข	0.66
10	ข้อมูลประเภทวันที่และเวลา	0.31

จุดประสงค์ที่ 2 ผู้เรียนสามารถสร้างป้อนข้อมูลและบันทึกผลการใช้		
ลำดับ	เนื้อหา	เวลา(นาที)
1	เริ่มใส่ข้อมูล	1.50
2	ใส่สูตรหาผลรวมแบบง่าย ๆ	0.43
3	เก็บบันทึกเวิร์กบุ๊ก	0.61
4	ปิดเวิร์กบุ๊ก	0.61
5	เปิดเวิร์กบุ๊กเก่าขึ้นมาใช้งาน	0.66
6	แก้ไขข้อมูลในเซลล์	0.85
7	ปิดโปรแกรม Excel	0.50
8	เลือกกลุ่มเซลล์แบบต่อเนื่อง	0.50
9	เลือกกลุ่มเซลล์แบบไม่ต่อเนื่อง	0.31
10	เลือกเซลล์ทั้งคอลัมน์หรือหลายคอลัมน์	0.26
11	เลือกเซลล์ทั้งแถวหรือหลายแถว	0.36
12	เลือกเซลล์ทั้งเวิร์กชีต	0.26
13	เลือกและแสดงหน้าเวิร์กชีต	0.96
14	เพิ่มเวิร์กชีตใหม่	0.46

จุดประสงค์ที่ 3 ผู้เรียนสามารถจัดรูปแบบตัวอักษรแทรกภาพและจัดรูปแบบได้

เมื่อนักเรียนคลิกสามารถเข้าสู่บทเรียนโดย บทเรียนจะทำการสอน **e-Learning** ชุด **Microsoft Office** จะทำการสอนโดยพร้อมแสดงภาพประกอบคำบรรยายในแต่ละหัวข้อ



ภาคผนวก ค
การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 1 ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ของแบบทดสอบระหว่างเรียน 1.2.1

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC
Microsoft Word				
1. การสร้างเอกสารใหม่	1	1	1	1.00
2. การรูปแบบตัวอักษร	1	1	1	1.00
3. การนำภาพมาใส่ในเอกสาร	1	1	1	1.00
4. การสร้างข้อความด้วย WordArt	1	1	1	1.00
5. ความสมบูรณ์ของข้อมูล	1	1	1	1.00
Microsoft Excel				
1. การสร้างเวิร์กบุ๊กและการบันทึกเวิร์กบุ๊ก	1	1	1	1.00
2. ตกแต่งข้อมูลในเซลล์	1	1	1	1.00
3. จัดแต่งเวิร์กชีต	1	1	1	1.00
4. การสร้างสูตร	1	1	1	1.00
5. ความสมบูรณ์ของข้อมูล	1	1	1	1.00
Microsoft PowerPoint				
1. การสร้างงานพรีเซนเตชันขึ้นใหม่ และการบันทึกพรีเซนเตชันที่สร้าง	1	1	1	1.00
2. สร้างงานพรีเซนเตชันโดยใช้ดีไซน์ต้นแบบ	1	1	1	1.00
3. การนำภาพมาใส่ในพรีเซนเตชัน	1	1	1	1.00
4. การกำหนดคุณลักษณะงานพรีเซนเตชัน	1	1	1	1.00
5. ความสมบูรณ์ของข้อมูล	1	1	1	1.00

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ตาราง 2 การแสดงดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหา 1.2.1

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	เฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์							
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง							
2.1 การเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ (Unity) และมีสัมพันธภาพ (Coherence)	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้ เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
2.5 เนื้อหาที่มีความยาก ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ							
3.1 ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
3.2 ควบคุมกับเนื้อหา	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
รวม	56.00	56.00	63.00	175.00	58.33	3.30	
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.00	4.00	4.50	12.50	4.17	0.24	ดี

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตาราง 3 การแสดงดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านเทคโนโลยี 1.2.1

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	เฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ภาพและภาษา							
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
บทเรียน							
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
ของผู้เรียน							
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้อง	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
กับเนื้อหาในบทเรียน							
2. ตัวอักษรและสี							
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.5 สีของภาพและกราฟิก	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
3. เสียง							
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์							
4.1 การควบคุมบทเรียน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
4.2 การออกแบบหน้าจอของ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
บทเรียนโดยรวม							
4.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์	4	3	4	11	3.67	0.47	ดี
ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน							
4.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	4	4	3	11	3.67	0.47	ดี
4.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
เนื้อหา							
4.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการ	4	4	5	13	4.33	0.47	ดี
นำเสนอ							
รวม	72.00	71.00	74.00	217.00	72.33	2.36	
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.00	3.94	4.11	12.06	4.02	0.13	ดี

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ผู้เรียน

ตาราง 4 แสดงประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15 คน

ลำดับ	word		PowerPoint		Excel	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2
1	12	12	14	12	13	14
2	13	15	13	12	14	15
3	11	13	13	14	12	12
4	12	12	13	12	12	12
5	13	13	13	14	11	12
6	12	13	14	15	14	15
7	13	14	12	12	11	13
8	13	13	13	14	14	15
9	14	15	14	15	14	15
10	14	15	14	15	14	15
11	12	14	11	14	14	15
12	14	14	10	14	11	14
13	13	12	13	13	14	12
14	12	11	12	13	14	9
15	13	12	13	14	13	12
เฉลี่ย	12.73	13.20	12.80	13.53	13.00	13.33
คะแนนรวม	191	198	192	203	195	200
ร้อยละ	84.89	88.00	85.33	90.22	86.67	88.89

ตาราง 5 ความเชื่อมั่นของผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	word		PowerPoint		Excel	
	ผู้วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ
1	12	13	12	10	14	12
2	15	14	12	11	15	14
3	13	14	14	12	12	11
4	12	13	12	10	12	11
5	13	12	14	12	12	11
6	13	12	15	14	15	14
7	14	13	12	12	13	13
8	13	12	14	13	15	12
9	15	14	15	13	15	13
10	15	14	15	13	15	13
11	14	13	14	14	15	13
12	14	13	14	13	14	13
13	12	9	13	13	12	11
14	11	8	13	12	9	11
15	12	9	14	13	12	11
คะแนนเฉลี่ย	13.20	12.20	13.53	12.33	13.33	12.20
ผลรวม	198	183	203	185	200	183
ร้อยละ	88.00	81.33	90.22	82.22	88.89	81.33
ความเชื่อมั่น		0.76		0.79		0.80

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ผู้เรียน

ตาราง 6 แสดงประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

ลำดับ	word		PowerPoint		Excel	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2
1	13	12	14	14	14	14
2	15	15	14	14	15	15
3	12	10	14	14	13	12
4	13	12	14	14	13	12
5	13	13	14	14	12	12
6	13	13	15	15	15	15
7	13	12	13	12	12	12
8	13	13	14	14	15	15
9	15	15	10	11	15	15
10	15	15	15	15	15	15
11	15	15	15	15	13	13
12	15	15	15	15	15	15
13	15	15	15	15	15	15
14	15	15	13	12	14	14
15	14	15	14	14	14	14
16	14	15	14	14	13	14
17	13	12	14	14	14	14
18	13	12	15	15	14	14
19	14	14	14	14	15	15
20	13	13	13	12	15	15
21	15	15	14	14	11	12
22	13	14	14	15	10	12
23	13	13	13	12	14	14

ตาราง 6 (ต่อ)

ลำดับ	word		PowerPoint		Excel	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2
24	14	15	13	13	13	13
25	12	11	15	15	15	15
26	13	13	15	15	15	15
27	12	12	9	9	9	9
28	14	15	15	15	15	15
29	12	12	15	15	15	15
30	14	15	14	15	14	15
เฉลี่ย	13.60	13.53	13.67	13.60	13.73	13.83
คะแนนรวม	408	406	410	408	412	415
ร้อยละ	90.67	90.22	91.11	90.67	91.56	92.22

ประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

ตาราง 7 ตารางแสดงผลการใช้บทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office

เลขที่	ผลสัมฤทธิ์ Word	ผลสัมฤทธิ์ PowerPoint	ผลสัมฤทธิ์ Excel
1	15	13	15
2	15	13	14
3	15	13	15
4	15	15	13
5	15	15	15
6	15	15	15
7	15	15	14
8	15	15	15
9	15	13	13
10	15	12	15
11	14	15	12
12	15	13	10
13	15	15	14
14	14	13	15
15	15	15	15
16	15	15	15
17	15	15	15
18	14	15	15
19	15	15	15
20	15	12	15
21	11	15	15
22	15	12	15
23	15	15	15
24	13	15	15
25	15	15	15
26	13	15	15
27	15	15	15

ตาราง 7 (ต่อ)

เลขที่	Word		PowerPoint		Excel	
	ระหว่าง เรียน	ผลสัมฤทธิ์	ระหว่าง เรียน	ผลสัมฤทธิ์	ระหว่าง เรียน	ผลสัมฤทธิ์
28		15		15		15
29		15		15		11
30		15		14		15
31		15		15		15
32		15		15		15
33		15		15		15
34		15		14		11
35		15		15		12
36		14		14		8
37		11		12		9
38		15		13		15
39		14		15		15
40		13		15		15
41		15		9		15
42		13		14		14
43		15		12		11
44		14		15		12
45		14		11		10
46		15		15		15
47		11		15		15
48		13		15		13
49		14		13		10
50		15		15		15
รวม		720.00		703.00		686.00
ค่าเฉลี่ย		96.00		93.73		91.47

ภาคผนวก ง
แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ Microsoft Office Word

คำสั่ง นักเรียนสร้างเอกสาร Microsoft Office Word ดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนสร้างแฟ้มเอกสาร 1 แฟ้ม
2. กำหนดขนาดตัวอักษร 16 Point แบบตัวอักษร CordiaUPC
3. ให้นักเรียนพิมพ์ข้อความ และข้อความที่เหลือพร้อมกับแทรกรูปภาพ พร้อมกับประดิษฐ์

ตัวอักษร ด้วยข้อความที่ให้มา ดังนี้

1. ประวัติส่วนตัว
2. ชื่อ – สกุล
3. วันเกิด
4. อายุ
5. น้ำหนัก
6. ส่วนสูง
7. หมู่เลือด
8. เรียนที่โรงเรียน
9. ระดับชั้น

และเมื่อสร้างผลงานแล้วให้นักเรียนแทรกรูปภาพประกอบเพื่อความสวยงาม

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ PowerPoint

คำสั่ง ให้นักเรียนสร้างงานนำเสนอ โดยมีรูปแบบ ดังนี้
ให้สร้างสไลด์อย่างน้อย 5 สไลด์พร้อมตกแต่ง โดยมีรายละเอียดสไลด์ ดังนี้

สไลด์ที่ 1 ผลงานของ

ชื่อ-สกุลนักเรียน

สไลด์ที่ 2 เกี่ยวกับโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน

ระดับชั้น

เลขที่

อาจารย์ประจำชั้น

สไลด์ที่ 3 ที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่

ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

เบอร์โทรศัพท์

สไลด์ที่ 4 เกี่ยวกับครอบครัว

ชื่อบิดา

ชื่อมารดา

มีพี่น้อง

เป็นบุตรคนที่

สไลด์ที่ 5 ความฝัน

ให้เขียนอธิบายความฝันของนักเรียน

เมื่อสร้างผลงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการบันทึกผลงานไว้ในโฟลเดอร์

(ป.5-4 เลขที่ 1 ด.ญ.สาริต ประสานมิตร)

1. Slide Design

2. Custom Animation

3. Slide Transition

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ Microsoft Office Excel

คำสั่ง ให้นักเรียนสร้างเอกสาร Microsoft Office Excel ดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนสร้างแฟ้มเอกสาร 1 แฟ้ม
2. กำหนดขนาดตัวอักษร 16 Point แบบตัวอักษร CordiaUPC
3. กรอกข้อมูลตามตัวอย่างพร้อมตกแต่งตาราง
4. กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง ใช้สูตรและฟังก์ชันใดถูกต้อง คือ สูตร Sum
- 5 Save ชื่อของนักเรียนและห้องของนักเรียนเอง

ตัวอย่างผลงาน

ชื่อ - สกุล ด.ช.สาธิต ประสานมิตร ชั้น ป.4/4 เลขที่ 1

วัน เดือน ปี	รายการ	รายรับ	รายจ่าย	คงเหลือ
1 ก.ค. 50	เงินคงเหลือ / ยอดยกมา			100
	รับเงินจากคุณแม่	100		200
	ซื้อขนม		25	175
	ซื้อการ์ตูน		40	135
2 ก.ค. 50	รับเงินจากคุณแม่	100		235
	ซื้อขนม		20	215
3 ก.ค. 50	รับเงินจากคุณแม่	100		315
	ซื้อขนม			315
	เงินคงเหลือ			315

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

แบบประเมินผลบทเรียน ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office

สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ผู้ผลิต นายสุภโชค แสงวงศ์

ผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง.....ระดับ.....

สังกัด.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
1. ภาพและภาษา						
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน						
1.2 ความชัดเจนของภาพ						
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน						
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
2. ตัวอักษรและสี						
2.1 รูปแบบตัวอักษร						
2.2 ขนาดของตัวอักษร						
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร						
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง						
2.5 สีของภาพและกราฟิก						
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควร ปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
3. เสี่ยง						
3.1 ความชัดเจนของเสี่ยงบรรยาย						
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ						
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์						
4.1 การควบคุมบทเรียน						
4.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน โดยรวม						
4.3 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน						
4.4 รูปแบบในการดำเนินการเรียน						
4.5 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา						
4.6 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านมีคุณค่ายิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ้างอิง ขอขอบคุณ
ที่กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

แบบประเมินผลด้านเนื้อหา
 ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office
 สำหรับการสอนนักเรียน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ผู้ผลิต นายศุภโชค แสงวงศ์

ผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง.....ระดับ.....

สังกัด.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์						
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์						
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์						
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
2.1 การเสนอเนื้อหา มีเอกภาพ (Unity) และมีสัมพันธภาพ (Coherence)						
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ						
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา						
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหาและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน						
2.5 เนื้อหา มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน						
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง						
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ						
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ						
3.1 ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน						
3.2 ควบคุมกับเนื้อหา						
3.3 ความชัดเจนของข้อความถาม						
3.4 ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านมีคุณค่ายิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ้างอิง ขอขอบคุณที่กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต | คณบดีคณะนิเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. ดร.กุลล อิศดุลย์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. อาจารย์คมสันต์ นิทยาภรณ์ | สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์สุพรรณิการ์ ประไพย์ | คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล |
| 3. อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย | โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) |

หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ ศธ 0519.12/ 13 58

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ กุมภาพันธ์ 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์สุรัช สิกขบัณฑิต

เนื่องด้วย นายสุภโชค แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์ เสาวณีย์ สิกขบัณฑิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบวัด/โปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุภโชค แสงวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 081 - 7937917

ที่ ศธ 0519.12/ 4438



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

14 กรกฎาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

เนื่องด้วย นายสุกโชก แสงวงศ์ นิตยระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุพรรณิกการ ประไพย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุกโชก แสงวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ: สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ มีถ้อย 083-773-7357



บันทึกข้อความ

วันที่รับเรื่อง	32/9
วันที่ส่งเรื่อง	10.254

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5646 , 5731

ที่ ศร 0519.12/ 1359

วันที่

2 พฤษภาคม 2550

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นายสุกโชค แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์ เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง และ อาจารย์กุศล อิศกุลซ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัด / โปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตเผยแพร่ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุกโชค แสงวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์

1/11/50 ผศ.สุกโชค แสงวงศ์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5646 , 5731

ที่ ศธ 0519.12/4๗๖

วันที่ 17 กรกฎาคม 2550

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เชิญผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายสุภโชค แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์คมสันต์ นิทยาภรณ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ นายสุภโชค แสงวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5646 , 5731

ที่ ศธ 0519.12/4936 วันที่ 17 กรกฎาคม 2550

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นายสุภโชค แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบายเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชิญชวน นายสุภโชค แสงวงศ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5644, 5731

ที่ ศบ 0519.12/3 ๑ ๑ วันที่ ๖ / มิถุนายน 2550

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นายสุกโชก แสงวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2” โดยมี รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลการวิจัย โดยจะขอให้ นิสิตระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 220 คน ทำแบบทดสอบ ผลการใช้ E-LEARNING ชุด MICROSOFT OFFICE สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2550 – เดือนสิงหาคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายสุกโชก แสงวงศ์ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายศุภโชค แสงวงศ์
วันเดือนปีเกิด	31 ธันวาคม 2519
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัด ร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	100 หมู่ 3 ตำบลพุ่มแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม 49180

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนนาแกพิทยาคม จังหวัดนครพนม
พ.ศ. 2538	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนธาตุพนม จังหวัดนครพนม
พ.ศ. 2540	อนุปริญญา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (อ.วท.) จากสถาบันราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ. 2542	ปริญญาตรีวิทยาการคอมพิวเตอร์ (วทบ.) จากสถาบันราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ. 2550	การศึกษามหาบัณฑิต(กศ.ม.) จากสาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ