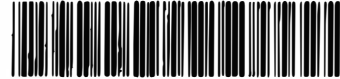


๗๓๖๘๔๖๐

BOOK VRU



1000172317



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Development of IT Instruction Package : Microsoft PowerPoint 2003

for Students at Valaya Alongkorn Rajabhat University

under Royal Patronage



นางชนาดา วีระพันธ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ปีงบประมาณ 2550

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากสถาบันวิจัยและพัฒนา ที่ได้ให้คำแนะนำแนวทางในการดำเนินวิธีการวิจัยและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์ในการสร้างเครื่องมือวิจัยและดำเนินการทดลองในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาตรวจประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนและให้คำแนะนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกขั้นตอน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเป็นอย่างดี ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒน์ ชินนาทศิริกุล อาจารย์พงษ์พัฒน์ สมใจ และอาจารย์ธิดารัตน์ จอดนอก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน ผู้เป็นกำลังใจทุกท่านที่คอยสนับสนุน ส่งเสริม และร่วมแก้ปัญหาด้วยดีเสมอมา

ชญาดา วีระพันธ์

ตุลาคม 2551

ชื่องานวิจัย : การพัฒนาชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint2003 สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ชื่อผู้วิจัย : นางชนาดา วีระพันธ์

คณะ/สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีงบประมาณ : 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนด้วยชุดการสอน

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ที่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 จากนั้นจึงนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ปีการศึกษา 1/2551 จำนวน 50 คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน ในระหว่างการเรียนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบ หลังเรียนจบทุกหน่วย หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอน E_1/E_2 และวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้สถิติที่ แบบข้อมูล 2 ชุด มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนเรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.04/81.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ 80/80 และวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติที่ (t-test) พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

Title : Development of IT Instruction Package : Microsoft PowerPoint 2003 for Students at Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage

Author : Mrs. Chayada Weerapan

Faculty : The Faculty of Science and Technology , Information Technology

Academic Year: 2550

Abstract

The purposes of this research aimed to develop and evaluate the efficiency of Instruction Package : Microsoft PowerPoint2003 , and to compare student's learning achievement by pre and post using the Instruction Package.

There are three steps in this research. First, Instruction Package was developed, which consists of 1) teacher's handbook, 2) teacher' aids, 3) exercises and 4) tests. After that, experiment was performed with 50 students who enrolled in Information Technology course at 1st semester year 2008 , Valaya Alongkorn Rajabhat University. Students did pre-test before teaching started, then in the class when instruction was started, students studied Microsoft PowerPoint2003 using Instruction Package, later they were required to do exercises and post-test. Finally, in evaluation, pre-test and post-test scores were compared by E_1 / E_2 (E_1 is the exercise scores in each unit, and E_2 is the progress result between pre-test and post-test), and find the progress by using t-test evaluation between two 2 relative data sets.

The result showed that Instruction Package: Microsoft PowerPoint2003 had the efficiency at 84/04/81.04, which is higher than the identified 80/80. Based on t- test evaluation, the Instruction Package had raised the student's learning achievement at the significant level at 0.01.

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลักสูตรวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	5
2.2 ความหมายของชุดการสอน	7
2.3 หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการสอน	8
2.4 ประเภทและส่วนประกอบของชุดการสอน	9
2.5 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน	11
2.6 เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	12
2.7 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	13
2.8 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้และผลิตสื่อการเรียนการสอน	18
2.9 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง	20
2.10 การวางแผนการสร้างแบบทดสอบ	24
2.11 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	32
3.2 วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา	32
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการประเมินผล	36
3.4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	
4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน	52
4.2 ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	54
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	57
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	57
5.3 ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก ก	
รายละเอียดของหลักสูตร	62
ภาคผนวก ข	
การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องการใช้งาน Microsoft PowerPoint2003	65
รายละเอียดหัวข้อเรื่องและแหล่งข้อมูล	66
การประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่อง	67

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่องและความรู้ของเนื้อหา	72
การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	76
ภาคผนวก ค	
ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน	80
ตารางวิเคราะห์การออกข้อสอบ	84
ตารางวิเคราะห์จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์	87
ตารางวิเคราะห์สื่อการสอน	91
ภาคผนวก ง	
ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง	100
ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของข้อสอบ	103
ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ	103
ค่าความเชื่อมั่น	113
ภาคผนวก จ	
ผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดหลังบทเรียน	116
ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	119
การทดสอบค่าที (t-test)	121
การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	122
ภาคผนวก ฉ	
แบบประเมินชุดการสอน	125
ตัวอย่างคู่มือครู	129
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	138
ประวัติผู้วิจัย	147

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน	28
2.2 วิเคราะห์ข้อสอบ	29
3.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน	42
3.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน	44
4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัดหลังบทเรียน(ค่า E_1)	53
4.2 แสดงผลคะแนนของแบบทดสอบ(ค่า E_2)	54
4.3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน(ค่า E_1, E_2)	54
4.4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน (ค่า t-test)	55

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระดับวัตถุประสงค์การสอนกับจำนวนข้อสอบที่ใช้วัด	27
3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา	33
3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	36
3.3 ขั้นตอนการสร้างคู่มือครู	38
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัด	40
3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	45

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันการจัดรูปแบบการเรียนการสอนต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาและเติมเต็มความสมบูรณ์ทุกด้านของมนุษย์ หนทางหนึ่งที่สำคัญคือ การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ บทบาทของสถาบันการศึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและแนวทางการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องทำความเข้าใจและยอมรับกับการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วนำมาปรับปรุงกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม โดยที่การปรับเปลี่ยนนี้จะต้องสอดคล้องกับการเรียนของนักศึกษาด้วย การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น จะทำให้บทบาทของผู้เรียนเปลี่ยนจากผู้รับมาเป็นผู้เรียน และเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้อย่างเดียว มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียนจากเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง บอกความรู้และควบคุมกิจกรรมทุกอย่างในห้องเรียน ให้ผู้เรียนได้คิด ได้เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติงานจริง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนสำคัญ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้ง ร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แม้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน แต่กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพเท่านั้น ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพและความสามารถตลอดจนคุณลักษณะต่างๆ ของคนที่ จะเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2542) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้นแนวทางจัดการศึกษา ควรนำเอาแนวคิดกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน เพราะแนวคิดกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะช่วย ให้ การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะชุดการสอน(เสาวนีย์, 2528:292)

จากประสบการณ์การสอนและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอน ซึ่งเป็นนวัตกรรม ที่มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อกระบวนการเรียนการสอนขึ้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากชุดการสอน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ

กระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการของตน เน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง และปฏิบัติงานได้จริง โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ผู้วิจัยมีความสนใจ ที่จะพัฒนาชุดการสอน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขึ้นมาเพื่อจะได้นำผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำหรับครูอาจารย์ ในการพัฒนาชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและยกระดับคุณภาพการศึกษาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนและหลังการนำ ชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2.2 เพื่อสร้างชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 ชุดการสอนที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยศึกษาจากชุดการสอนที่สร้างขึ้นสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ในภาคการศึกษาที่ 1 / 2551

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2551 โปรแกรมรัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 50 คน

1.4.3 ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

1.4.4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

1.4.4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ การเรียนด้วยชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

1.4.4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Power Point 2003 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาวิชา ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน แผนการสอน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

1.5.2 คู่มือครู หมายถึง ชุดเอกสารที่เป็นแนวทางที่เตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนจะดำเนินการสอน โดยบอกรายละเอียดของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ใบเนื้อหา วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน เวลาที่ใช้ในการสอนและแบบฝึกหัด/เฉลยแบบฝึกหัด

1.5.3 คู่มือผู้เรียน หมายถึง ชุดเอกสารที่ประกอบไปด้วยรายละเอียดของใบเนื้อหา ใบกิจกรรม และแบบฝึกหัด ที่รวบรวมจากคู่มือครู ให้ผู้เรียนใช้ประกอบในการเรียน

1.5.4 สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

1.5.5 แบบฝึกหัด หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้น ใช้สำหรับประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาในระหว่างเรียน โดยให้นักศึกษาทำหลังจากเรียนจบในแต่ละหัวข้อ

1.5.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้น สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังจากการเรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นครบทุกหัวข้อแล้ว

1.5.7 ประสิทธิภาพชุดการสอน หมายถึง คุณภาพชุดการสอนที่วัดจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักศึกษาทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนของนักศึกษาทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ

1.5.8 ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หรือรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียง และมีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน อยู่ในระดับที่สูงขึ้น

1.6.2 ได้ชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Power Point 2003 เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.6.3 เป็นแนวทางในการพัฒนา ชุดการสอน ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน

1.6.4 เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเรียนการสอนโดยใช้ ชุดการสอน พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
- 2.2 ความหมายของชุดการสอน
- 2.3 ประเภทและส่วนประกอบของชุดการสอน
- 2.4 หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการสอน
- 2.5 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน
- 2.6 เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
- 2.7 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 2.8 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้และผลิตสื่อการเรียนการสอน
- 2.9 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง
- 2.10 การวางแผนการสร้างแบบทดสอบ
- 2.11 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

จากการศึกษาลักษณะรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) มีลักษณะดังนี้ หน่วยกิต 3(2-2-5) เวลาเรียน 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน และคำอธิบายรายวิชา ได้กำหนดให้นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการเอกสาร การนำเสนอข้อมูล และการจัดตารางการทำงาน ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล การเลือกแหล่งสารสนเทศ การวิเคราะห์ การประเมินคุณค่าสารสนเทศและการใช้

ซึ่งจากคำอธิบายรายวิชาได้แจกแจงเป็นวัตถุประสงค์รายวิชาได้ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในการเลือกซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งความสำคัญของ

เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์และการใช้งาน
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

โปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ และ โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

6. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล
7. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพิษภัยจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ซึ่งประกอบไปด้วย 6 บทเรียน ดังนี้

บทที่ 1 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

บทที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศ

บทที่ 3 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์

บทที่ 4 โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ

บทที่ 5 อินเทอร์เน็ต

บทที่ 6 รู้เท่าทันเทคโนโลยี

ซึ่งจากบทเรียนทั้งหมด 6 บท ผู้วิจัยได้เลือกมา 1 บท มาจัดทำเป็นชุดการสอน โดยเรื่องที่เลือกมา คือ บทที่ 4 โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ เรื่อง Microsoft PowerPoint โดยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่างๆ มาสร้างสไลด์

หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่างๆ ในสไลด์

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชุดการสอน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนหรือ ชุดการเรียนการสอน (Instructional Package) มีนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้ กล่าวถึงความหมายของชุดการสอนไว้ดังนี้

2.2.1 ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอน คือ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เลือกสรรแล้วอันประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่รวมไว้เป็นระเบียบในกล่องการสอน เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมดนี้ได้อย่างได้ผลดีขึ้น (ประหยัด, 2522 : 170)

ชุดการเรียนการสอน คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสม (Multimedia Systems) เพื่อสนองจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ให้สะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน (นิพนธ์, 2520 : 62)

ชุดการสอน (Instructional Package หรือ Instruction Kit) คือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายไว้เป็นชุด ๆ เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้สอนดำเนินการสอนที่มีคุณภาพเท่าเทียมกัน อยู่ในมาตรฐานเดียวกันและยัง ทำให้ประหยัดเวลาในการเตรียมการสอน ทำให้การสอนเรื่องนั้นๆ บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันด้วยวิธีเดียวกัน และช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ(เสาวนีย์, 2538: 291)

ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา มาส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กาญจนา, 2524: 117)

ชุดการสอน เป็นวัตรกรรมการศึกษาและการสอนที่เกี่ยวกับการปฏิรูปหลักสูตรโดยเป็นระบบ การนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์แต่ละหน่วยมาช่วยให้เกิด การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน (ไชยยศ, 2526: 196)

ชุดการสอน เป็นการนำสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้ร่วมกัน ในรูปแบบของสื่อประสม โดยการใช้สื่อประสมนี้เป็นการนำสื่อดิจิทัลตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป มาใช้ร่วมกันในการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นการใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือการศึกษารายบุคคล (กิดานันท์, 2531: 81)

ชุดการสอน เป็นนวัตรกรรมการใช้สื่อการสอนแบบประสม (Multimedia) ที่จัดขึ้นสำหรับ หน่วยการเรียนการสอนตามหัวข้อ เนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาใช้ในการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งนิยมจัดสื่อการสอนประสมรวมไว้เป็น กล่องหรือเป็นซองหรือเป็นกระเป๋าแล้วแต่ผู้จัดจะสร้างขึ้น (อัญชลีและสุกัญญา, 2524 : 157)

จากความหมายของชุดการสอนที่นักการศึกษาหลายๆท่าน ที่ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่าชุดการสอน หมายถึง ชุดสื่อประสมที่มีการนำนวัตกรรมการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับ เนื้อหาวิชาและ ประสบการณ์โดยนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้อาจารย์ดำเนินการสอนไปตามที่ มุ่งหวัง และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการสอน

หลักการและทฤษฎีที่สำคัญพื้นฐานในการสร้างชุดการสอน คือ

2.3.1 การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi Media Approach) เป็นการนำเอาสื่อในการสอน หลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ความพยายามอันนี้ก็เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียน การสอนจากเดิมที่เคยยึดครูเป็นแหล่งให้ความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้แหล่ง ความรู้จากสื่อประเภทต่าง ๆ

2.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ กระทำดังนี้

2.3.2.1 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3.2.2 ตรวจสอบผลการเรียนของตนเองว่าถูกหรือผิดได้ทันที

2.3.2.3 มีการเสริมแรงคือผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ ดีใจ ที่ตนเองทำได้

ถูกต้องเป็นการให้กำลังใจที่จะเรียนต่อไป

2.3.2.4 เรียนรู้ไปทีละขั้น ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

2.3.3 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักการศึกษาได้นำหลัก จิตวิทยาในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้ เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้ตามวิถีทางของเขา และใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่ง ๆ ที่แตกต่างกันไป ความแตกต่างเหล่านี้มีความแตกต่างใน ด้าน ความสามารถ(Ability) สติปัญญา (Intelligence) ความต้องการ (Need) ความสนใจ (Interest) ร่างกาย (Physical) อารมณ์ (Emotion) และสังคม (Social) ผู้สร้างชุดการสอนจึงพยายามที่จะหาวิธีการที่ เหมาะสมในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุดนั้น ๆ

2.3.4 การใช้วิธีวิเคราะห์แบบ (System Analysis) โดยการจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกันกับ สภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน ทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบมีการ ตรวจสอบทุกขั้นตอน มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เป็นที่เชื่อถือได้ จึงนำเอาออกมาใช้ (เสาวณีย์, 2528: 292-293)

จากคำกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ในการสร้างชุดการสอนนั้นจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะผู้เรียนแต่ละคนไม่ว่าจะเป็นในด้านสติปัญญา และความสามารถย่อมมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ให้ได้มากที่สุด

2.4 ประเภทและส่วนประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนแบ่งออกตามลักษณะการใช้ได้ 4 ประเภท ดังนี้

2.4.1 ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ นักเรียนได้ใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยมีห้องเรียนพิเศษที่เรียกว่าห้องเรียนรายบุคคล ซึ่งจะเป็น การเรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล หลังจากเรียนจบแล้วจะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลความก้าวหน้าและเรียนชุดต่อไปตามลำดับ ครูจะให้ความช่วยเหลือจะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลความก้าวหน้า และเรียนชุดต่อไปตามลำดับ ครูจะให้ความช่วยเหลือนักเรียนในฐานะผู้ประสานงาน ชุดการสอนแบบนี้จะส่งเสริมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเต็มความสามารถโดยไม่ต้องคอยผู้อื่น (รุ่งทิวา, 2527: 88) ซึ่งถือว่าเป็นการถูกต้องและยุติธรรมในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ชุดการสอนแบบนี้ อาจจะเรียกว่าบทเรียน โมดูล(Instructional Module) (ชม, 2524: 102)

2.4.2 ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ครูกับนักเรียนอยู่ต่างที่ ต่างเวลา กัน มุ่งสอนให้นักเรียนได้เรียนด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์รายการวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ ภาพยนตร์และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา เช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นต้น (ชัยยงค์และคณะ, 2524: 118)

2.4.3 ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม สำหรับชุดการสอนแบบนี้มุ่งให้นักเรียนนักศึกษาได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน เช่น ในห้องเรียนกิจกรรมการเรียนร่วมกันตามสื่อและหัวข้อที่กำหนดไว้ ชุดการสอนนี้จะประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนนักเรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ บทบาทของครูนั้นจะ เป็นเพียงผู้จัดเตรียมประสบการณ์ ผู้ประสานงาน และผู้ตอบคำถาม เมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้วนักเรียนอาจจะสนใจในการเรียนเสริมจากศูนย์สำรองที่เตรียมไว้ เพื่อไม่เป็นการเสียเวลาที่ต้องรอคอยเมื่อกลุ่มอื่นยังเรียนไม่เสร็จในแต่ละศูนย์ (รุ่งทิวา, 2527: 88) ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มนี้จะใช้ร่วมกับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

2.4.3.1 คู่มือครู เป็นสิ่งช่วยการสอนแบบศูนย์การเรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในคู่มือครูจะมีคำชี้แจงสำหรับครู สิ่งทีครูต้องเตรียม บทบาทของนักเรียน การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง แผนการสอนเนื้อหาสาระประจำศูนย์ต่าง ๆ แบบทดสอบก่อนการเรียนและหลังเรียน

2.4.3.2 สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม จะมีบัตรคำสั่ง บัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม หรือบัตรนำอภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งสื่อการเรียนอื่นๆ เช่นรูปภาพ แบบเรียน เป็นต้น จำนวน บัตร ต่าง ๆ หรือสื่อการเรียนอาจมีเท่ากับจำนวนนักเรียนในกลุ่มหรืออาจใช้ร่วมกันได้ไม่จำเป็นต้องครบทุกคน

2.4.3.3 แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดตามที่มอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรม อาจแยกเป็น ชุด ๆ หรือรวมเป็นเล่มได้

2.4.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สำหรับการประเมินผลผลการเรียนซึ่งใช้ก่อนการเรียน หรือหลังการเรียน โดยมีกระดาษคำตอบไว้พร้อม การทดสอบก่อนการเรียนเพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิม ของนักเรียนแล้วเก็บผลไว้เปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังการเรียน โดยการทดสอบหลังเรียนนั้น จะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนการเรียนการประเมินผล จะใช้แบบอิงเกณฑ์ (วาสนา, 2525: 138)

2.2.4 ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียน การสอนให้ครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทครูให้พูดน้อยลง และเปิด โอกาส ให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้นเนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้ บางครั้งจึงเรียกว่า “ชุด การสอนสำหรับครู” ชุดการสอนประกอบการบรรยายจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งเป็นหัวข้อที่ จะบรรยายและประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับ โดยสื่อที่ใช้จะเป็นการรวมสื่อ เช่นแผ่นคำสอน สไลด์ประกอบคำบรรยายในเทป แผนภูมิ แผ่นภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้อภิปรายตามหัวข้อและปัญหาที่ครูกำหนดให้ (ไชยยศ, 2525: 197)

ชุดการสอนนี้จะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ (วาสนา, 2525: 138-139)

2.2.4.1 คู่มือครู ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รายละเอียดของเนื้อหาวิชาวิธีดำเนินการสอนคำแนะนำในการใช้สื่อการสอนตามลำดับ และหนังสือ ประกอบการค้นคว้าสำหรับครู

2.2.4.2 สื่อการเรียนการสอน (Instructional Media) จะใช้ประกอบการสอน ซึ่งมี หลายชนิดเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลยิ่งขึ้น สื่อการเรียนการสอนจะต้องได้รับการเลือกสรร อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2.4.3 แบบฝึกหัดเสริมทักษะ (Workbook) แบบฝึกหัดตามที่มีมอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรมอาจแยกเป็นชุดๆ หรือรวมกันเป็นเล่ม

2.2.4.4 แบบทดสอบที่ใช้ในการทดลองก่อนการเรียนและหลังการเรียน

ดังนั้นได้สรุปเอาหลักการต่าง ๆ นำมาสร้างเป็นชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ซึ่งประกอบด้วย

1. คู่มือครู ที่ประกอบไปด้วยจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ตารางปฏิบัติการ (กิจกรรมการเรียนการสอน) แบบร่างกระดาน ใบเนื้อหาใบรายการถามตอบ ใบกิจกรรมพร้อมแนวคำตอบ และเฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สื่อการเรียนการสอนซึ่งจัดทำมาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาโดยจัดทำเป็นเพาเวอร์พอยต์ ประกอบการสอนหรือประกอบการอธิบายกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่

3. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5 ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน

ขั้นตอนการสร้างชุดการสอนการสร้างชุดการสอนโดยทั่วไปมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ (บุญเกื้อ, 2545 : 97-99)

2.5.1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นสหวิทยาการตามความเหมาะสม

2.5.2 กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณ เนื้อหาวิชาที่ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์ หรือ หนึ่งครั้ง

2.5.3 กำหนดหัวข้อเรื่องผู้สอน จะต้องถามตนเองว่าในการสอนแต่ละหน่วยนั้นผู้สอน ควรจะให้ประสบการณ์อะไรกับผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดหัวข้อเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย

2.5.4 กำหนดความคิดรวบยอดและหลักการ จะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่องโดยสรุปรวมแนวความคิด สาระ และหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาที่สอนให้สอดคล้องกัน

2.5.5 กำหนดวัตถุประสงค์ ให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่ต้องมีเงื่อนไข และเกณฑ์พฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

2.5.6 กำหนดกิจกรรมการเรียน โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะ เป็นแนวทางในการเลือกและการผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง การตอบคำถาม การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเล่นเกมส์ เป็นต้น

2.5.7 กำหนดแบบประเมินผล แบบประเมินผลต้องตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยให้การสอบแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้วผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

2.5.8 เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการที่ผู้สอนใช้ ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นให้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

2.5.9 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เพื่อเป็นหลักประกันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล

2.5.10 ชุดการสอนที่ได้ปรับปรุง และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดการสอนและระดับการศึกษาโดยกำหนดขั้นตอนการใช้ได้ดังนี้

2.5.10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน

2.5.10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

2.5.10.3 ขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (ขั้นสอน) ผู้สอนบรรยาย หรือ แบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

2.5.10.4 ขึ้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญ

2.5.10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปแล้ว

2.6 เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพชุดการสอน

การหาประสิทธิภาพชุดการสอนที่ได้จากการวัดผลค่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด จากการทำแบบฝึกหัดหลังบทเรียนทุกหัวข้อเรื่อง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพไว้หลากหลาย คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของรายวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการสอนดังนี้ (เสาวณีย์, 2526: 56-57)

2.6.1 ถ้าเนื้อหาง่าย หรือเป็นชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นต่อจากที่มีผู้สร้างชุดการสอนนี้ไว้แล้ว การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพจะตั้งไว้ที่ 90/90 เป็นอย่างต่ำ

2.6.2 ถ้าเนื้อหาที่ค่อนข้างยาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นไว้ที่ 80/80

2.6.3 บทเรียนสำหรับบุคคลทั่วไป ไม่ระบุกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอน , ควรกำหนดไว้ระหว่าง ร้อยละ 80-85 (มนต์ชัย, 2545: 329-330)

2.6.4 บทเรียนวิชาปฏิบัติ วิชาประลอง หรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่าง ร้อยละ 80-85

2.6.5 บทเรียนที่มีเนื้อหาวิชายากและซับซ้อน ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่าปกติ ควร กำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85-90

การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพจากผลการทดสอบครั้งแรก (E_1) กับผลการทดสอบครั้งหลัง (E_2) สามารถอธิบายได้ดังนี้

E_1 (80, 90) ตัวแรก คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดได้จากการ ทำแบบฝึกหัด ระหว่างเรียนทุกหัวเรื่องรวมกันโดยคิดเป็นร้อยละ

E_2 (80,90) ตัวหลัง คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์หลังเรียนครบทุกหัวเรื่อง โดยคิดเป็นร้อยละ

2.7 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) นั้นมีความสำคัญต่อกระบวนการเรียน การสอนเป็นอย่างยิ่ง เพราะสอดคล้องกับแนวความคิดของนักวัดผลอีกหลายท่าน เช่น กานเย่ (Gagne, 1974) ได้พิจารณาเห็นว่า วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนอย่างหนึ่งก็คือ เพื่อที่จะแสดงออกถึงผล การเรียนในเชิงปฏิบัติ ซึ่งรวมไปถึงการจำกัดสถานการณ์อย่างเฉพาะเจาะจง โดยมุ่งที่จะวัดและ ประเมินผลในเชิงประจักษ์ได้ด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาไม่ใช่การสะสมความรู้ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ ถาวร ในปัจจุบันจึงเป็นที่ยอมรับกันว่า ผลผลิตของการเรียนรู้จะสังเกตได้จากพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป ของผู้เรียน ฉะนั้นจุดประสงค์ของการเรียนการสอนจึงควรระบุอยู่ในรูปพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของ ผู้เรียน ดังนั้นจุดประสงค์ของการเรียนรู้ก่อนสอนจึงควรระบุอยู่ในรูปของพฤติกรรมที่ต้องการ อันเป็น ประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการเรียนการสอน ตลอดจนเป็น แนวทางในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Tyler, 1930)

การจัดการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมายหลักคือ ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการเปลี่ยน แปลงพฤติกรรม ให้สามารถทำอะไรได้โดยที่ไม่เคยทำมาก่อน ดังนั้น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จึง เป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็น ตัวกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนและ ความสามารถของผู้เรียนอย่างชัดแจ้งภายหลังจากที่ได้กระบวนการเรียนการสอนแล้ว โดยผู้เรียนจะต้อง แสดงพฤติกรรมที่ต้องวัดได้ ดังนั้นองค์ประกอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจึงจำเป็นต้องมี

องค์ประกอบที่เป็นคำที่สามารถวัดและประเมินได้จึงกล่าวได้ว่า วัดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แท้จริงก็คือ ข้อความซึ่งบ่งบอกพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ อันเกิดจากการสอนหรือการศึกษาด้วยสื่อการเรียนใด ๆ ก็ตาม พฤติกรรมดังกล่าวนั้นจะต้องสังเกต และวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดผล (สุราษฎร์, 2531:72)

2.7.1 ข้อดีของวัดประสงค์เชิงพฤติกรรม

กฤษมันต์ (2540: 56) ได้กล่าวถึงข้อดีของวัดประสงค์เชิงพฤติกรรม ไว้ดังนี้

2.7.1.1 ช่วยให้นักเรียนได้รู้เป้าหมายที่แน่ชัด นักเรียนจะต้องเรียนอะไร อย่างไร และจะต้องแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างไร

2.7.1.2 ช่วยให้นักวางแผนหลักสูตร สามารถจัดลำดับรายวิชา และหน่วยการสอนได้ดียิ่งขึ้น การที่ทราบว่านักเรียนสามารถทำอะไรได้บ้างก่อนเริ่มต้นการเรียน จะช่วยจัดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน และสามารถเพิ่มส่วนที่ขาดได้ดียิ่งขึ้น

2.7.1.3 ช่วยในการสื่อความหมายให้ผู้อื่นได้ทราบว่ากำลังสอนอะไร

2.7.1.4 ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวินิจฉัยได้ว่า นักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ถึงระดับไหน อย่างไร

2.7.1.5 ช่วยด้านการวัดผล ประเมินผล และติดตามผล ทำให้การออกข้อสอบวัดได้ตรงกับจุดประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายมากขึ้น

2.7.1.6 ช่วยประหยัดเวลาในการเรียนการสอน เนื่องจากผู้สอนได้กำหนดทิศทาง ที่จะบรรลุเป้าหมายไว้ล่วงหน้าอย่างเด่นชัด

2.7.2 องค์ประกอบของวัดประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบไปด้วยประกอบด้วย 3 ส่วน (กานดา, 2528: 21)

2.7.2.1 พฤติกรรมการแสดงออก (Task or Behavior) การแสดงออกเป็นตัวบ่งบอกพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ทำหน้าที่อธิบายบอกว่าผู้เรียนต้องทำอะไรบ้าง และต้องแสดงอาการกริยาอย่างไรออกมา จึงจะเป็นที่ยอมรับได้ว่าเขาได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์นั้น ๆ แล้ว เช่น บอกชื่อส่วนต่าง ๆ ของสก็ด หรืออธิบายวิธีการใช้สก็ด ๆ ขึ้นงาน

2.7.2.2 เงื่อนไข หรือขอบเขต (Condition) เป็นข้อความที่กำหนดขึ้นเพื่อบอกถึงสถานะการแสดงออกของผู้เรียนว่าต้องอยู่ภายใต้ของขอบเขตอะไรบ้าง คือ ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้ใกล้เคียงกัน ส่วนผู้เรียนเองก็สามารถจะบอกได้ว่าต้องทำอะไรหลังจากจบบทเรียนแล้ว เช่น จำแนกประเภทของการยึดชิ้นงาน จงยกตัวอย่างชิ้นงานที่กำหนด 10 ชิ้นให้ถูกต้อง

2.7.2.3 มาตรฐาน หรือเกณฑ์ (Standard or Criteria) เป็นการกำหนดว่าผู้เรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมถึงระดับใดจึงจะยอมรับได้ว่าผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น ๆ ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงวัย และความสามารถของผู้เรียนในระดับนั้น ๆ ด้วยมาตรฐานของวัตถุประสงค์อาจกำหนดด้วยเกณฑ์ดังนี้

1. กำหนดด้วยเวลา เช่น เสร็จภายในเวลา 20 นาที
2. กำหนดด้วยสัดส่วน เช่น 8 ใน 10 ข้อ
3. กำหนดจำนวนต่ำสุด เช่น ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด
4. ระบุเป็นค่าประมาณ เช่น ความผิดพลาด 0.01 มม.

จากการศึกษาเรื่องวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นข้อความที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ อันเกิดจากการสอนหรือการศึกษาด้วยสื่อการเรียนใด ๆ ก็ตาม โดยที่พฤติกรรมดังกล่าวนั้นจะต้องสังเกต และวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดผล โดยมีข้อดีทั้งผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหาร เพื่อที่จะทราบถึงจุดมุ่งหมายของการเรียน ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ พฤติกรรมการแสดงออก เงื่อนไขหรือขอบเขต มาตรฐานหรือเกณฑ์

2.7.3 การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องเพื่อเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สุราษฎร์, 2531: 42-52)

การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องเพื่อเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเริ่มจากการรวบรวมหัวข้อเรื่องของวิชานั้น ๆ ด้วยการสำรวจว่าเนื้อหาในหลักสูตรรายวิชาเกี่ยวข้องกับอะไร จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ หลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ จากประสบการณ์และจากการสังเกตการทำงาน แล้วนำหัวข้อที่ได้จากแหล่งข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บรวบรวมเข้าด้วยกันไว้ในรายการหัวข้อ (Topic Listing Sheet) ลำดับต่อไป ทำการประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่องได้แก่การส่งเสริมการแก้ปัญหา โดยให้คะแนนของหัวข้อเรื่องเป็น X I O และมีเกณฑ์จะใช้เป็นข้อพิจารณา ดังนี้

การส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา พิจารณาว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้วคาดว่าผู้เรียนจะนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียน หรือการทำงานได้มากน้อยแค่ไหนดังนี้

X = ส่งเสริมการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการเรียนและการทำงานเป็นอย่างมาก ถ้าไม่ได้ศึกษาหัวข้อเรื่องนี้แล้วจะไม่สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในหัวข้อนั้นได้ล่วงหน้า

I = ช่วยและส่งเสริมการแก้ปัญหา คือถ้าได้ศึกษาหัวข้อนั้น ๆ แล้วจะสามารถแก้ปัญหาในวิชานั้น ๆ ได้ถูกต้องและรวดเร็วเพิ่มมากขึ้นด้วย

O = เกือบจะไม่ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาในการเรียนหรือการทำงานจะให้ผู้เรียนได้ศึกษาหรือไม่ ก็เกิดคุณค่าในการแก้ปัญหาในวิชานั้น ๆ ได้พอ

เมื่อได้หัวข้อเรื่องที่ได้ประเมินความสำคัญแล้ว ให้นำไปวิเคราะห์แยกย่อยในรายละเอียดของแต่ละหัวข้อเรื่อง เพื่อกำหนดจุดสำคัญที่สอนในแต่ละหัวข้อเรื่องเรียกว่า การกำหนดรายการเนื้อหาสำคัญ (Main Element) โดยศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อเรื่องนั้น ๆ เอกสารต่าง ๆ รวมถึงจากประสบการณ์และผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้น ๆ

หลังจากนั้นจึงกำหนดขอบเขตความรู้สำหรับแต่ละรายการเนื้อหาสำคัญว่าจะให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งใดบ้างจากรายการเนื้อหาสำคัญและความรู้ที่ได้นั้นนำไปใช้งานอย่างไรแล้วจึงนำข้อมูลนั้นไปกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนจากการศึกษาแนวทางดังกล่าว เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พอจะสรุปวิธีการได้ดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
2. วิเคราะห์เนื้อหา
3. กำหนดความสำคัญของเนื้อหา
4. วิเคราะห์ความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้
5. ประเมินความสำคัญของหัวข้อความรู้
6. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจากเนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง

2.7.4 ประเภทของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.7.4.1 วัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความสามารถของผู้เรียน ในการนำความรู้ไปใช้งานไปแก้ปัญหา หรือความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Skill)

2.7.4.2 วัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำงาน หรือทักษะฝีมือ (Physical Skill)

2.7.4.3 วัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นพฤติกรรมการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม (Interactive Skill)

2.7.5 การจำแนกระดับวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนอกจากแบ่งเป็น 3 ประเภทแล้ววัตถุประสงค์แต่ละประเภทยังแบ่งออกได้เป็นหลายระดับ ดังนั้นในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนอกจากจะต้องระบุพฤติกรรมการแสดงออกแล้วจะต้องระบุระดับ ความยากของวัตถุประสงค์ที่ต้องการไว้ด้วย

2.7.5.1 ความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Skill) แบ่งระดับความยากออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับฟื้นคืนความรู้ (Recalled Knowledge) เป็นระดับวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นด้านความสามารถของผู้เรียนในลักษณะการฟื้นคืนความจำ (Recall) ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาใช้แก้ปัญหาในลักษณะการลอกเลียนโดยการเขียนหรืออธิบายด้วยคำพูด คำกริยาที่ใช้เขียนวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ บอก เล่า บรรยาย อธิบาย พรรณนา เลือก ให้ตัวอย่าง แยกประเภท เป็นต้น

2. ระดับประยุกต์ความรู้ (Applied Knowledge) เป็นระดับวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่มีลักษณะเดียวกันกับสิ่งที่ได้เคยผ่านการเรียนรู้หรือมีประสบการณ์มาแล้วได้อย่างถูกต้อง คำกริยาที่ใช้ในวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ อธิบาย กำหนด อ่าน แสดง ตีความ แปล จัดลำดับ จำแนก สาธิต สรุป เป็นต้น

3. ระดับส่งถ่ายความรู้ (Transferred Knowledge) เป็นระดับวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความสามารถของผู้เรียนในการส่งถ่ายความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหงานใหม่ ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากคุณลักษณะเดิมที่ผู้เรียนเคยได้รับประสบการณ์มาแล้วได้อย่างถูกต้อง จะโดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือสรุปผลก็ตาม คำกริยาที่ใช้ในวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ ให้เหตุผล แก้ไข ปรับปรุง ประเมิน แก้ปัญหา สร้าง พัฒนา วิเคราะห์ เป็นต้น

2.7.5.2 ความสามารถทางกล้ามเนื้อ (Physical Skill) แบ่งระดับความยากออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับการลอกเลียน (Imitation) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงทักษะทางกล้ามเนื้อเหมือนรูปแบบที่เคยได้เห็นมา หรือได้ฟังมา คำกริยาที่ใช้ในการเขียนวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ ปฏิบัติ สาธิต วาด วัด สร้าง ประกอบ เปลี่ยน ถอด ทดลอง เป็นต้น

2. ระดับทำด้วยความถูกต้อง (Control) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงทักษะทางกล้ามเนื้อที่เคยได้ฝึกมาโดยอาจเปลี่ยนรูปแบบการแสดงทักษะทางกล้ามเนื้อก็ได้ แต่อาจมีเค้าโครงเดิมอยู่และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ คำกริยาที่ใช้ในวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ ได้อย่างถูกต้อง เช่น นักเรียนสามารถ ถอด-ประกอบ ล้อรถจักรยานยนต์ ได้อย่างถูกต้อง

3. ระดับชำนาญ (Automation) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดง ทักษะทางกล้ามเนื้อตามที่เคยมีประสบการณ์มาได้อย่างถูกต้องชำนาญเป็นไปโดยอิสระ ซึ่งอาจจะแตกต่างจากรูปแบบเดิมบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้ คำกริยาที่ใช้ในวัตถุประสงค์ระดับนี้ ได้แก่ ได้อย่างถูกต้องชำนาญ เช่น นักเรียนสามารถทำเกลียวด้วยเครื่องกลึงได้อย่างถูกต้องชำนาญ

2.7.5.3 ความสามารถในการด้านพฤติกรรมการปรับตัว (Interactive Skill) แบ่งระดับความยากเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับยอมรับ (Reception) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความสนใจ ความเอาใจใส่ต่อสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เห็นได้ทำ ด้วยความยินดี หรือภาวะจิตใจที่พร้อมจะรับต่อสิ่งเร้า หรือให้ความสนใจสิ่งเร้านั้น

2. ระดับตอบสนอง (Response) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกด้วยความเต็มใจ ความพอใจตอบสนอง ซึ่งผู้เรียนจะพยายามทำปฏิกิริยาตอบสนองบางอย่างที่เขายอมรับ

3. ระดับเป็นลักษณะนิสัย (Internalization) เป็นวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการแสดงออก ด้วยความรู้สึก ความสำนึกในคุณค่า ของสิ่งต่าง ๆ ด้วยความพอใจ จนกลายเป็นความนิยมชมชอบ เชื่อถือในสิ่งนั้นจนเป็นลักษณะนิสัย

วัตถุประสงค์ในด้านทักษะทางความรู้สึก ความสนใจ ความเอาใจใส่ ทางด้านนี้ สำหรับการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแล้ว จะมีความจำเป็นมาก เนื่องจากผู้เรียนจะต้องมีพฤติกรรมที่แสดงออกมาในรูปของความพอใจหรือการสำนึกในคุณค่าของงานหรือของอาชีพนั้น อันจะก่อให้เกิดคุณภาพของงานและประสิทธิภาพของการทำงาน แต่การเขียนวัตถุประสงค์ทางด้านนี้เป็นการยากมากสำหรับการตรวจสอบหรือวัดความสำเร็จได้อย่างเด่นชัด(พิสิฐและคณะ,2532:116)

2.8 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้และผลิตสื่อการเรียนการสอน

สุราษฎร์ (2545: 93) กล่าวถึงหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนไว้ 4 ประการ พอสรุปได้ดังนี้

1. ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชา
2. ต้องสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
3. ต้องสอดคล้องกับความคุ้มค่าในการใช้
4. ต้องสอดคล้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบ

ลัดดา (2523: 67-68) กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนไว้ 4 ประการ พอสรุปได้ดังนี้

1. เลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. เลือกใช้สื่อที่สามารถตอบสนองพฤติกรรมของผู้เรียนที่คาดหวังในขั้นสุดท้าย
3. เลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับความสามารถและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละคน
4. เลือกสื่อและอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อที่มีราคาแพงเสมอไป

ไชยยศ (2526: 157) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสื่อในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ต้องมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเรื่องที่สอน
2. ต้องมีความเหมาะสมกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
3. ต้องเหมาะสมกับวัยและประสบการณ์ของผู้เรียน
4. เนื้อหาและวิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
5. น่าสนใจทันสมัยและไม่ซ้ำซ้อน
6. เนื้อหามีความถูกต้อง
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
8. มีเทคนิคการผลิตที่ดี เช่น ขนาด สี เสียง ภาพ ความเป็นจริง และการจูงใจ เป็นต้น
9. สามารถนำเข้าร่วมในการเรียนการสอนได้ดี
10. ถ้ามีสื่อการสอนหลายอย่างในเรื่องเดียวกัน ให้พิจารณาว่าสื่อใดให้ความรู้ ความเข้าใจ

แก่ผู้เรียนได้ดีที่สุดและใช้เวลาอันสั้นที่สุด

กิดานันท์ (2543: 99) กล่าวถึงหลักการเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนไว้

ดังนี้

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่สอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่ให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

พิสิฐ และธีระพล (2529: 143-145) กล่าวถึงเทคนิคการสร้างและการใช้สื่อต่างๆดังนี้

1. แผ่นใส การออกแบบแผ่นใสเพื่อใช้ประกอบการสอนสามารถจำแนกประเภท ของแผ่นใสออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1.1 แบบแผ่นเดียวสมบูรณ์ ลักษณะของภาพจะสมบูรณ์ใน 1 แผ่น เหมาะกับการสอนเชิงบรรยาย แต่อาจนำมาสอนแบบสอบถาม-ตอบได้ โดยใช้เทคนิคการเปิด - ปิด ด้วยกระดาษตามขั้นตอนหรือรายละเอียดที่ต้องการเปิด-ปิดในขณะสอน

1.2 แบบภาพซ้อน (Over lay) ลักษณะของภาพจะออกแบบให้ซ้อนกันหลายแผ่นจึงสมบูรณ์ (ปกติประมาณ 2-5 แผ่น) ภาพซ้อนนี้ออกแบบเพื่อให้เนื้อหาที่ละขั้นตอนประกอบการสอน

แบบบรรยายหรือถาม-ตอบ

1.3 แบบเคลื่อนไหว (Dynamic transparency) ลักษณะของภาพเป็นการออกแบบจัดแผ่นใส ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไป ให้สามารถเคลื่อนไหวในลักษณะเลื่อนในแนวตรงหรือหมุนเป็นมุมหรือรอบวงได้ จุดประสงค์เพื่อใช้ประกอบการสอน อุปกรณ์หรือ กลไกที่ต้องการเคลื่อนที่ขณะอธิบาย เพื่อเสริมความเข้าใจง่ายขึ้น

2. ใบเนื้อหา (Information sheet) จากผลการวิจัยพบว่า ผลการรับรู้หรือความเข้าใจในการรับเนื้อหาสามารถผ่านสื่อประสาททั้ง 5 ได้ในอัตราที่แตกต่างกัน สื่อประสาทที่มีผลเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สำคัญคือ ตาและหู ซึ่งตาสามารถรับรู้เนื้อหาได้มากถึง 75% และทางหูเพียง 15% ซึ่งผลการวิจัยนี้ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาวิธีการให้เนื้อหา โดยใช้สื่อผ่านสื่อประสาทให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เกณฑ์ในการสร้างใบเนื้อหา ได้แก่

- 2.1 เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์โดยตรงเท่านั้น
- 2.2 ใช้คำง่ายๆ
- 2.3 มีเหตุผล มีข้ออ้างอิงตามความจำเป็น
- 2.4 ใช้ประโยคสั้น ๆ กระชับรัด แทนประโยคยาวๆ
- 2.5 เมื่อใดสามารถใช้รูปแทนคำบรรยายได้ให้ใช้ทันที

2.6 คำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพต้องสมบูรณ์พอที่จะให้ถอดเนื้อหาออกจากรูปภาพได้เนื้อหาทุกตอนอ่านแล้วเข้าใจได้โดยไม่ต้องอธิบายปากเปล่าสรุปได้ว่าหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้และผลิตสื่อการเรียนการสอน คือ ต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ระดับของผู้เรียน และสื่อที่เลือกใช้ควรมีหลากหลาย สะดวกในการจัดหาและสามารถผลิตได้ด้วยราคาไม่แพง

2.9 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง

2.9.1 วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาศัยแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (หมวด 4) เป็นพื้นฐานในการศึกษา ค้นคว้า และพิจารณาใช้รูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม เทคนิคและวิธีการศึกษาค้นคว้า ดังนี้ (หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน)

2.9.1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ช่วยให้ครูผู้สอนมีข้อมูลที่สำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลักการวิเคราะห์ผู้เรียนควรคำนึงถึงองค์

ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ ธรรมชาติของผู้เรียน ประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิม และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.9.1.2 การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้และการบูรณาการคุณธรรม ค่านิยมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.9.1.3 การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเชื่อมโยงกับการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา

2.9.1.4 การออกแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร และเชื่อมโยงบูรณาการระหว่างกลุ่มวิชา โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นหลัก และใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.9.1.5 การออกแบบวัดผล และประเมินตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย เพื่อสะท้อนภาพให้เห็นได้ชัดเจน และแน่นอนว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านต่างๆอย่างไร ทำให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนรอบด้านที่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อประกอบการใช้ตัดสินผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.9.2 ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือเป็นศูนย์กลาง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง มีนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง ไว้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนได้จัด หรือดำเนินการให้สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล ความสามารถทางปัญญา วิธีการเรียนรู้ โดยการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง โดยการพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ด้วยวิธีการ กระบวนการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงทั้งในและนอกห้องเรียน มีการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด (หน่วยศึกษานิเทศก์สำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน อ้างถึงใน กรมวิชาการ, 2544)

รุ่ง (อ้างถึงใน พิเชฐ, วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 17) กล่าวว่า “การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้น ครูจำเป็นต้องมีการวางแผนกิจกรรม ต้องมีการกระตุ้นให้นักเรียนได้พยายามที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นการเรียนรายบุคคล ครูสามารถใช้บันทึกผลการเรียนหรือ

แฟ้มสะสมงาน (portfolio) เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน” การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือ การสอนที่ครูเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สร้างบรรยากาศ และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน เรียนตามกิจกรรมที่ครูร่วมกับผู้เรียนจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีการประเมินตามสภาพจริงและวัตถุประสงค์ปลายทางของการเรียนรู้คือ ผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้เองตลอดชีวิต ตลอดจนมีคุณธรรม เจตคติและจริยธรรมที่ดี (พิเชษฐ , วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 17)

จากความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือเป็นศูนย์กลางที่นักการศึกษาหลายๆ ท่านได้กล่าวไว้ พอที่จะสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลของครูผู้สอนที่หลากหลายรูปแบบโดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรง ครูผู้สอนเป็นคนให้ความช่วยเหลือชี้แนวทางในการปฏิบัติจนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง จนทำให้ผู้เรียนสามารถรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถหาแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตได้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างถาวร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบใดนั้น ครูผู้สอนจะเป็นผู้พิจารณาโดยจะต้องคำนึงถึงว่าผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมนั้นมากที่สุด จนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2.9.3 รูปแบบการสอนหรือวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ(สมศักดิ์, 2541 อ้างถึงใน หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน)

การเลือกรูปแบบการสอนวิธีหรือวิธีสอนมาใช้ให้เหมาะสม ได้ผล เป็นศิลปะและยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการสอน เนื่องจากมีมากมาย ซึ่งทุก ๆ วิธีย่อมมีประโยชน์และเหมาะสมในการนำมาใช้ทั้งสิ้น แต่ข้อสำคัญครูผู้สอนต้องเลือกให้เหมาะสม การจะเลือกรูปแบบการสอนหรือวิธีสอนใดมาใช้ก็ตาม ถ้าได้พิจารณาถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากแนวทางความมุ่งหมายของการศึกษาแล้วควรคำนึงถึงสิ่งใดต่อไปนี้

2.9.3.1 ควรเป็นรูปแบบการสอนหรือวิธีสอนที่เสนอแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจต่อบทเรียนได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องใช้เวลามาก และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

2.9.3.2 ควรเป็นรูปแบบการสอนหรือวิธีการสอนที่ก่อให้เกิดเจตคติที่ดีถูกต้องกับสภาพความต้องการของสังคมและเป็นที่ยอมรับ

2.9.3.3 ควรเป็นรูปแบบการสอนหรือวิธีสอนที่ก่อให้เกิดทักษะต่างๆ แก่ผู้เรียน เช่น ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการแสดงออกทางสังคม การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ได้ดี มีความรับผิดชอบ ทักษะในการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม และสังคม เป็นต้น

2.9.3.4 ควรเป็นรูปแบบการสอนหรือวิธีสอนที่ก่อให้เกิดแนวทางที่จะนำความรู้ เจตคติ และทักษะต่างๆ ที่ได้ฝึกฝนเป็นอย่างดี เอาไปใช้และปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ การคัดเลือกรูปแบบการสอนหรือวิธีสอนใดมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาและวัยของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้รวดเร็ว ประสบผลสำเร็จ ครูเหนื่อยน้อย ทำการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกระบวนการเรียนรู้ที่ดีต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ดังนี้

1. ทำงานเป็นทีม อันจะช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนรู้ถึงความรู้ ความสามารถ ความสนใจ และทักษะของแต่ละคน ก่อให้เกิดพลังการทำงานเป็นกลุ่ม พัฒนาความสามารถทางอารมณ์และความเป็นประชาธิปไตย การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพนั้น สมาชิกของทีมต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีทักษะของการอยู่ร่วมกัน และทักษะของการทำงานร่วมกัน

2. แสดงออกอย่างอิสระ ในการสร้างผลงานที่มีคุณภาพทั้งในรูปโครงการและกิจกรรมต่างๆ

3. ปฏิบัติงานจริง เรียนรู้จากสภาพจริง มีประสบการณ์จริง สัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฝึกหัดสร้างความเป็นชุมชน พัฒนาทักษะการจัดการ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการตัดสินใจ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถที่จะเผชิญกับปัญหา ความยืดหยุ่น ฯลฯ

4. มีส่วนร่วม ในกระบวนการและทุกกิจกรรมที่มีการเรียนรู้ ภายใต้บรรยากาศที่ส่งเสริมสนับสนุนที่มีอิสรภาพ และพลัดเปลี่ยนในการเรียนรู้ ทำให้เพิ่มพูนความสามารถในการคิด การกระทำอย่างอิสระและสร้างสรรค์ การพัฒนาความอยากรู้อยากเห็น ทักษะการตั้งคำถาม และความตั้งใจอันจะนำไปสู่การพัฒนาเต็มตามศักยภาพ กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างมีพลังเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม (Participatory Learning) อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และมีโอกาสสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และมีโอกาสในการเลือก การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้รับความรู้ใหม่ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

5. คิดด้วยตนเอง การที่ผู้เรียนจะเกิดปัญญา ผู้เรียนจะต้องคิดเป็น คิดด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้อย่างอิสระ

6. แสวงหาความรู้อย่างอิสระ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากธรรมชาติ จินตนาการ ความงาม ความจริง และความดี เพื่อเก็บข้อมูลเข้าไปสร้างเป็นโครงสร้างความรู้ในสมอง

7. ฝึกสมาธิ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมจิตใจของตนเองให้สงบ มั่นคง จดจ่อ กับภารกิจที่ตนเองทำอยู่ในปัจจุบัน ให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมทุกอิริยาบถของชีวิตได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายชีวิต มีความสงบทางจิตใจ ผ่อนคลาย ความเครียด มีอารมณ์ดี ร่าเริง เบิกบาน มีความคิดสร้างสรรค์สูงมีพลังความคิดด้านบวก มีสมาธิสูง มีความรัก ความเมตตาที่ยิ่งใหญ่ มีจินตนาภาพและความจำ

2.10 การวางแผนการสร้างแบบทดสอบ

การทดสอบหรือการสอบเพื่อวัดผลใด ๆ ให้ดีมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับนั้นจะต้องมีเครื่องมือวัดผลที่เหมาะสม ซึ่งเครื่องมือในการวัดผลการเรียนรู้ก็คือ แบบทดสอบแบบทดสอบ หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่สร้างอย่างมีระบบเพื่อใช้วัดพฤติกรรมของนักเรียนอาจจะวัดทางด้านสมอง (Cognitive domain) ทางด้านอารมณ์ (Affective domain) และทางด้านของความเคลื่อนไหวทางด้านร่างกาย (Psychomotor domain) (ถ้วนและอังคณา, 2538: 170)

2.10.1 ลักษณะการสอบแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

2.10.1.1 การสอบแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Testing) เป็นการสอบเพื่อบรรยายหรือพรรณนาผลการสอน ในรูปของความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ผู้เรียนได้รับไปเปรียบเทียบกับกลุ่มเช่น สอบได้ที่ 5 ในจำนวน 50 คน หรือสอบได้ที่ 85 ใน 100 คน เป็นต้น ไม่ว่าสอบในช่วงไหนเมื่อแปลผลการสอบในลักษณะนี้ เรียกว่า เป็นการวัดแบบอิงกลุ่ม ดังนั้นชื่อของการสอบจึงเป็นแบบสอบไล่ (Final Examination) หรือสอบหลังจากเรียนในรายวิชานั้น ๆ แล้ว บางที่เรียกว่าการสอบรวม หรือการสอบปลายภาคเรียน (Summative Testing)

2.10.1.2 การสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion - Referenced Testing) เป็นการสอบเพื่อพรรณนาผลการสอบเฉพาะอย่าง ว่าผลเป็นอย่างไร ดีความหมายแบบสัมบูรณ์ (Absolute) มากกว่าแบบสัมพัทธ์ (Relative) เพื่ออ้างอิงสู่พฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งนิยามกรอบเฉพาะเอาไว้เป็นอย่างดีการสอบแบบอิงเกณฑ์จึงเกี่ยวข้องกับการสอนเพื่อการเรียนรู้ (Mastery Learning) การที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหรือเกณฑ์บางอย่าง จึงเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นสำคัญ (Mastery or Nonmastery) การสอบแบบนี้ใช้เพื่อตรวจสอบดูว่ากระบวนการเรียนการสอนในจุดประสงค์ย่อยหนึ่ง ๆ เป็นอย่างไรควรผ่านหรือควรหาทางเสริมอะไรเพิ่มขึ้นให้ผู้เรียนเพื่อจะได้ผ่านจุดประสงค์นี้ เป็นการสอบระหว่างการเรียนการสอน

วัดผลแบบอิงกลุ่มบ้างเล็กน้อยในกระบวนการทำให้ข้อสอบเพื่อวัตถุประสงค์หรือกรอบ (Domain) ของความรู้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.10.2 ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ต้องมีลักษณะดังนี้

2.10.2.1 ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความมุ่งหมาย

2.10.2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบจะต้องมีความคงที่ในการวัด ไม่ว่าจะทดสอบสิ่งเดียวกันกี่ครั้ง ผลที่ได้จะต้องมีความคงเส้นคงวา

2.10.2.3 ความยากของข้อสอบ (Difficulty) พอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป

2.10.2.4 อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นลักษณะของข้อสอบที่สามารถจำแนกนักเรียนออกตามความสามารถ

2.10.2.5 ความเป็นปรนัย (Objectively) ข้อสอบที่มีข้อความเป็นปรนัยจะมีคุณสมบัติ 3 ประการคือ

1. มีความแจ่มชัดในคำถาม ผู้สอบอ่านคำถามแล้วมีความเข้าใจตรงกัน
2. การตรวจให้คะแนนตรงกันไม่ ว่าใครจะเป็นผู้ตรวจ หรือตรวจเมื่อใด
3. แปลความหมายตรงกัน

2.10.2.6 ถามลึก (Searching) ควรถามให้ผู้เรียนรู้จักหาเหตุผล ในการค้นหาคำตอบ

2.10.2.7 คำถามมีลักษณะยั่ว (Exemplary) ข้อสอบต้องมีลักษณะท้าทายให้ผู้เรียนอยากทำ ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไป ไม่ซ้ำซากจนน่าเบื่อหน่าย และควรเรียง ข้อสอบจากง่ายไปยาก

2.10.2.8 ความยุติธรรม (Fairness) แบบทดสอบที่ดีต้องให้ความเสมอภาคกัน ไม่เปิดโอกาสให้ผู้สอบได้เปรียบหรือเสียเปรียบ ไม่ลำเอียงเข้ากับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2.10.2.9 มีลักษณะเฉพาะ (Specificity) ผู้สอบสามารถตอบข้อสอบได้ถูกต้อง ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ โดยไม่ได้ใช้สามัญสำนึกก็ตอบได้

2.10.2.10 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) แบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพจะให้ประโยชน์คุ้ม ค่าที่สุด โดยใช้เวลา แรงงานและเงินน้อยที่สุด (กานดา, 2528: 51-52)

2.10.3 ชนิดของแบบทดสอบ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ตามลักษณะการตอบ ดังนี้

2.10.3.1 แบบอัตนัย (Subjective or Essay Test) เป็นแบบทดสอบที่จะต้องใช้ให้ผู้สอบรวบรวมจัดระเบียบความคิดในการตอบ เหมาะสำหรับการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การตรวจให้คะแนนขึ้นอยู่กับอารมณ์ของผู้ตรวจและใช้เวลามาก ข้อสอบอัตนัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบไม่จำกัดคำตอบเป็นข้อสอบที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้อย่างอิสระ

2. แบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบที่ถามแบบเจาะจงต้องการคำตอบเฉพาะ

2.10.3.2 แบบปรนัย (Objective Test) มีคุณสมบัติที่สำคัญคือความเป็นปรนัย กล่าวคือมีคำถามชัดเจน ทุกคนอ่านแล้วตีความได้ตรงกัน การตรวจให้คะแนนมีเกณฑ์ที่แน่นอน ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครตรวจจะได้คะแนนที่คงที่เสมอ ถ้าพิจารณาข้อสอบแบบปรนัยตามลักษณะโครงสร้างของคำถามและคำตอบแล้วอาจแบ่งได้เป็น 2 แบบคือแบบเขียนตอบ (Supply Type) และแบบเลือกตอบ (Selection Type) ดังนี้

1. ข้อสอบแบบเขียนตอบ ประกอบด้วย

- ข้อสอบเติมคำ
- ข้อสอบตอบสั้น

2. แบบเลือกตอบ ประกอบด้วย

- ข้อสอบถูกผิด
- ข้อสอบจับคู่
- ข้อสอบเลือกตอบ

2.10.4 ประเภทของแบบทดสอบ

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนหรือทั้งรายวิชา จะต้องมีการวัด และ ประเมินผลเพื่อดูว่าผู้เรียนมีผลบรรลุตามวัตถุประสงค์การสอนที่วางหรือไม่การวัดและการประเมินผล แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

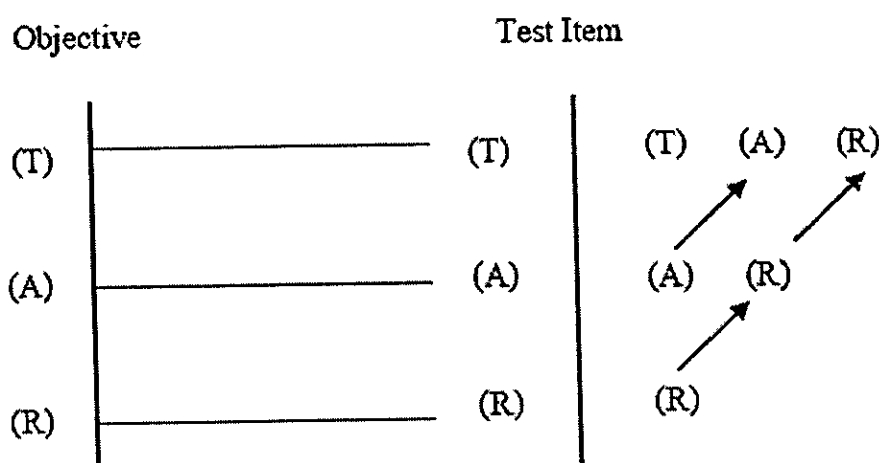
2.10.4.1 การวัดและประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียน มีจุดมุ่งหมายคือ ต้องการทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ครบถ้วนเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ดังกล่าวมาปรับปรุงการเรียนการสอน หรือนำมาจัดกิจกรรมซ่อมเสริมให้แก่ผู้เรียนอีกครั้งหนึ่ง

2.10.4.2 การวัด และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจุดมุ่งหมายคือ ต้องการทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญของรายวิชานั้น ๆ มากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดแบ่งระดับผู้เรียน พิจารณาผู้ใดผ่านหรือไม่ผ่านในรายวิชานั้น ๆต่อไป ดังนั้นจึงเรียกแบบทดสอบที่ใช้วัดความก้าวหน้าในการเรียนโดยเฉพาะว่า“แบบทดสอบวัดความก้าวหน้า” (Progressive Test) และ“แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์”(Achievement Test)(สุราษฎร์, 2530: 117-118)

2.10.5 การสร้างแบบทดสอบวัดความก้าวหน้า

2.10.5.1 ปริมาณของข้อสอบตามวัตถุประสงค์นั้นปกติจะถือว่า ข้อสอบที่ดีนั้นจะต้องวัดตรงตามระดับของวัตถุประสงค์ อย่างน้อยที่สุด วัตถุประสงค์ 1 ข้อ ปัญหาในการสร้างข้อสอบแบบนี้คือ

ถ้าหากนำข้อสอบซึ่งวัดความสามารถระดับส่งถ่ายความรู้ (Transfer Knowledge) ไปวัดผลผู้เรียนแล้วผู้เรียนทำข้อทดสอบนั้นไม่ได้ จะหมายความว่าผู้เรียนคนนั้นไม่บรรลุผลการเรียนในระดับนำความรู้ไปใช้ (Apply Knowledge) และระดับฟื้นคืนความรู้ (Recall Knowledge) ด้วยหรือไม่ จากปัญหาดังกล่าวจึงมีข้อสังเกตว่า สำหรับข้อสอบในแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าในการเรียนนั้น ไม่ควรมีเพียงข้อเดียวใน 1 วัตถุประสงค์ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุประสงค์ในระดับนำความรู้ไปใช้งานและส่งถ่ายความรู้) เพราะให้รายละเอียดเกี่ยวกับความรู้หรือความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนไม่ได้ ดังนั้นวิธีการที่จะทำให้ได้ข้อมูลมากขึ้น ทำได้โดยการออกข้อสอบให้มากขึ้นในวัตถุประสงค์ระดับสูง ๆ ดังภาพ 2.1



ภาพที่ 2.1 ระดับวัตถุประสงค์การสอนกับจำนวนข้อสอบที่ใช้วัด

2.10.5.2 ปริมาณของข้อสอบตามเงื่อนไขของวัตถุประสงค์ ซึ่งให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมียข้อสอบหลายข้อในแต่ละวัตถุประสงค์โดยจะนำมาซึ่งข้อมูลจากการสอบที่แสดงถึงสมรรถภาพที่แท้จริงของผู้เรียนได้ บางวัตถุประสงค์ก็มีเงื่อนไขหรือขอบเขตที่จะทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในทางที่ต้องการเพียงอย่างเดียว แต่มีบางวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมหลายอย่าง ดังนั้นในการออกข้อสอบผู้สอนจะต้องคำนึงถึงขอบเขตของวัตถุประสงค์ด้วยว่า จะออกข้อสอบจำนวนเท่าใดจึงจะวัดผลได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์แต่ละข้ออย่างแท้จริง

2.10.5.3 ลักษณะสำคัญของแบบทดสอบวัดความก้าวหน้า การวัดและประเมินจะกระทำทันทีที่บทเรียนนั้นสิ้นสุดลง และจะต้องบอกให้ผู้เรียนทราบด้วยว่าตัวเองบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

มากนักเพียงใด จึงต้องเป็นแบบทดสอบที่ตรวจคำตอบได้ง่าย โดยทั่วไปแล้วจะนิยมสร้างเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย (สุราษฎร์, 2530: 119-124)

2.10.6 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ แล้วจำเป็นต้องมีสิ่งที่จะต้องมีการวัด และประเมินผลผู้เรียนว่ามีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมากนักน้อยเพียงใดเพียงพอที่จะศึกษาต่อไปหรือไม่ หรือว่าควรจะเรียนซ้ำในรายวิชานั้น ๆ อีกครั้ง ดังนั้นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพ ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดสร้างดังนี้

2.10.6.1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนทั้งหมดของวิชา การวัดผลสัมฤทธิ์มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาจำเป็นจะต้องคัดบางวัตถุประสงค์ที่มีความสำคัญน้อยออกไป สร้างเฉพาะข้อสอบที่สำคัญและมีความจำเป็นจริงๆ โดยเขียนวัตถุประสงค์ทั้งหมดของรายวิชานั้นๆ ไว้ในตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน(Objective Listing Sheet) ตรวจสอบว่าวัตถุประสงค์แต่ละข้อเน้นให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเรียนรู้สูงถึงระดับใด ใช้สัญลักษณ์แทนความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์โดยให้ R แทนวัตถุประสงค์ในระดับพื้นฐานความรู้ A แทนระดับนำความรู้ไปใช้งาน T แทนระดับส่งถ่ายความรู้และระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์การสอนแต่ละข้อให้แทนด้วยสัญลักษณ์ X I O และน้ำหนักตามความสำคัญเป็น 3 2 1 แต้ม สำหรับวัตถุประสงค์การสอนที่มีความสำคัญมากที่สุด 3 แต้ม รองลงมาและสำคัญน้อยที่สุด ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

Topic	Behavioral Objective	LS	X I O	3 2 1	Point
1	1.	R	O	1	6
	2. (เขียนข้อความวัตถุประสงค์การสอน)	A	I	2	
	3.	T	X	3	
Total				6	6

ตารางที่ 2.1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน (Objective Listing Sheet)

2.10.6.2 การสร้างตารางวิเคราะห์ออกข้อสอบ (Test Blueprint) หลังจากวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนแล้ว จะนำข้อมูลมาใส่ในตาราง วิเคราะห์ออกข้อสอบ ซึ่งจะเป็นแผนผังสำหรับครูใช้ในการพิจารณาออกข้อสอบ มีส่วนประกอบสำคัญ คือ รายการวัตถุประสงค์การสอนที่ระบุไว้ในแต่ละหัวข้อเรื่อง (Topic) ของวิชา รายการลำดับความสามารถทางสติปัญญา(Level of Intellectual Skill) ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์การสอนแต่ละหัวข้อที่ต้องการ และจำนวนข้อสอบที่วัดพฤติกรรมตามระดับของ

วัตถุประสงค์การสอนต่าง ๆ ส่วนจำนวนข้อสอบที่วัดนั้นมีความสัมพันธ์อยู่กับเวลาที่กำหนดไว้สำหรับการสอนวิชานั้นๆ เวลาที่ใช้ในการสอบมากจำนวนข้อสอบที่จะวัดมีจำนวนมากด้วย ในขั้นตอนการคำนวณจำนวนข้อของข้อสอบ โดยคิดว่าแต่ละหน้าที่ให้ออกข้อสอบเป็นปรนัยเลือกตอบ 1 ข้อ ปรับปรุงข้อมูลตารางเพื่อออกข้อสอบเป็นแบบอัตนัยร่วมด้วย ก็ทำได้หลังจากพิจารณาแล้วเห็นว่าวัตถุประสงค์การสอนข้อนั้นควรออกข้อสอบเป็นแบบอัตนัยเมื่อได้จำนวนข้อสอบแล้วนำมาคำนวณหาจำนวน ข้อสอบ โดยเทียบจำนวนข้อสอบกับจำนวนเต็มสำคัญ จะได้จำนวนเต็มสำคัญต่อข้อสอบ 1 ข้อ จากนั้นพิจารณาวัตถุประสงค์การสอนในแต่ละหัวเรื่อง จากการเทียบกับอัตราส่วนเต็มสำคัญกับข้อสอบดังตารางที่ 2.2

Content	Level of Intellectual Skill			แต้ม	ITEM	NOTE
	Recall	Apply	Transfer			
Topic 1						
1.	O			7	3	ตัด
2.		X(2)				2
3.			X(1)			1
Topic 2						
1.	I(1)					1
2.	O			9	3	ตัด
3.		X(1)				1
4.		X(1)				1

ตารางที่ 2.2 ตารางวิเคราะห์ออกข้อสอบ (Test Blueprint)

2.10.6.3 การเลือกข้อสอบที่เหมาะสม กับระดับวัตถุประสงค์ข้อสอบ ที่ใช้วัดความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อสอบ อัตนัยและข้อสอบ ปรนัย การที่จะเลือกข้อสอบแบบไหน วัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ให้พิจารณาดังนี้

1. ระดับของวัตถุประสงค์การสอน ข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบสร้างขึ้นเพื่อวัดระดับพื้นฐานความรู้ ระดับนำความรู้ไปใช้งานทำได้ง่าย แต่การสร้างเพื่อวัดระดับการส่งผ่านความรู้ อาจทำได้ยาก จึงควรใช้ข้อสอบแบบอัตนัยซึ่งสามารถใช้วัดได้ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับส่งผ่านความรู้ได้ดี ดังนั้นถ้าพิจารณารายละเอียดของวัตถุประสงค์การสอนแล้วถ้าเห็นว่าวัตถุประสงค์แบบส่งผ่านความรู้ข้อใด ต้องอาศัยวัตถุประสงค์การสอนระดับอื่น ๆ เป็นพื้นฐานหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกันอยู่ ก็อาจออกข้อสอบอัตนัยวัดผลได้

2. เวลาในการจัดสร้างและตรวจให้คะแนนในการสอบแต่ละครั้งมีการใช้เวลาน้อยมากในการออกข้อสอบอัตนัย 4-5 ข้อ เพื่อใช้วัดผลในรายวิชาหนึ่งๆ เมื่อเทียบกับการสร้างข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 80 ข้อ ในวิชาเดียวกัน แต่เมื่อเทียบเวลาในการตรวจให้คะแนนจะเห็นว่า ต้องใช้เวลาในการตรวจให้คะแนนข้อสอบแบบอัตนัยมากกว่า ดังนั้นเวลาจึงเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นประการหนึ่งสำหรับครูผู้ออกข้อสอบ กล่าวคือถ้าผู้ออกข้อสอบมีเวลาในการเตรียมตัวออกข้อสอบน้อย แต่มีเวลาตรวจให้คะแนนหลังสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ควรออกข้อสอบอัตนัยวัดผลได้ แต่ถ้ามีเวลาในการออกข้อสอบมากและมีเวลาในการตรวจให้คะแนนน้อยการใช้ข้อสอบแบบปรนัยวัดผลจะเหมาะสมมากกว่า

3. จำนวนผู้เข้าสอบในแต่ละครั้ง ถ้าผู้เข้าสอบมีจำนวนน้อยและข้อสอบที่ใช้ไม่ได้นำไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ อีกต่อไปก็อาจจะใช้ข้อสอบแบบอัตนัยวัด หากผู้เข้าสอบมีจำนวนมากและข้อสอบที่ใช้นั้นจำเป็นต้องนำไปใช้กับกลุ่มอื่นๆอีก ข้อสอบที่ใช้วัดก็ควรเป็นข้อสอบแบบปรนัย เพราะผู้สอบจะจำข้อสอบแบบปรนัยจำนวนมากได้ยากกว่าจำข้อสอบแบบอัตนัยเพียง 4-5 ข้อ

4. ข้อพิจารณาในการสร้างข้อสอบ การออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียนในวิชาต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างข้อสอบจำนวนมาก เพื่อให้ผู้ออกข้อสอบละเอียดง่ายขึ้น จึงควรที่จะออกข้อสอบแต่ละข้อแยกไว้ข้อละแผ่น พร้อมจัดเตรียมคำตอบเฉลยและการให้คะแนนเอาไว้ด้วย (สุราษฎร์, 2530: 125-131)

2.11 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.11.1 คิเรก, (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชาการระบบโทรคมนาคม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ส.ถ.บ.น.เทคโนโลยีราชมงคล พุทธศักราช 2535 ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอน วิชาการระบบโทรคมนาคม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.75/81.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

2.11.2 สมภารด จำเกลี้ยง, (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่อง สนามแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าวิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (04-210-206) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545) วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้าคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.42/73.15 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อน และหลังเรียนพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.11.3 วราภรณ์ แจ่มพงษ์, (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาโจทย์ปัญหา การคูณและการหารเศษส่วนโดยใช้ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีปัญหาเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน ผู้วิจัยจึงได้นำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นวัตกรรมที่ใช้คือสื่อการสอนแบบประสมที่เรียกว่าชุดการสอน จากการศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอน ปรากฏว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการสอนโดยใช้ชุดการสอนนี้ช่วยทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.11.4 ปัญญา ไม้ทอง, (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องการตัดเนื้อด้วยแม่พิมพ์กดตัด ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอน เรื่องการตัดเนื้อด้วยแม่พิมพ์กดตัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.80/80.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติที (t-test) พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการสอน วิชา เทคโนโลยี-สารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (รหัส 9000301)โดยผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการประเมินผล
- 3.4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

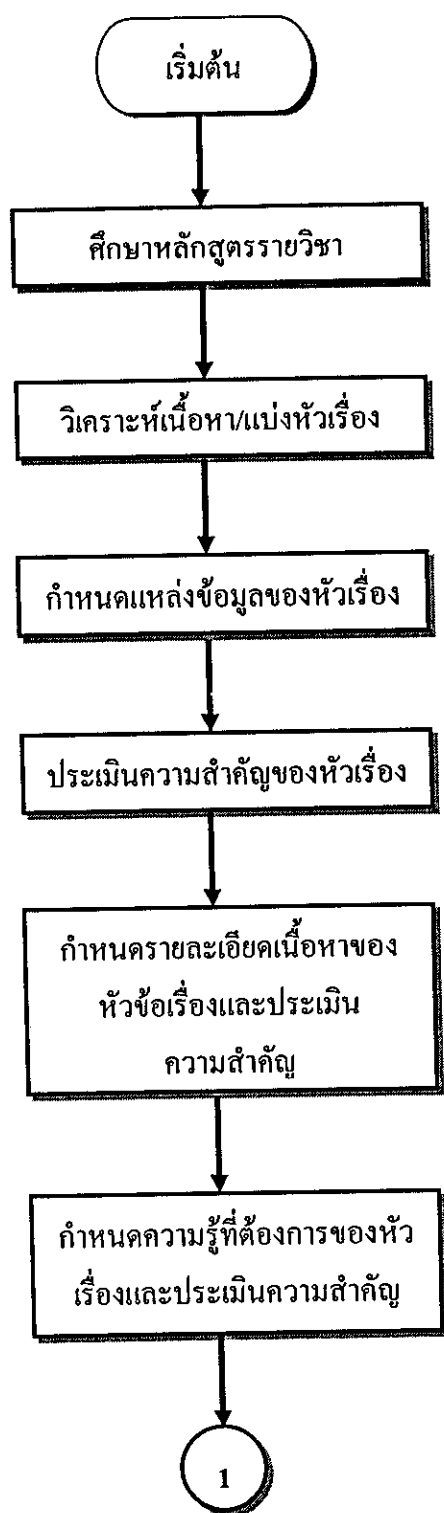
3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 ในภาคการศึกษาที่ 1 / 2551

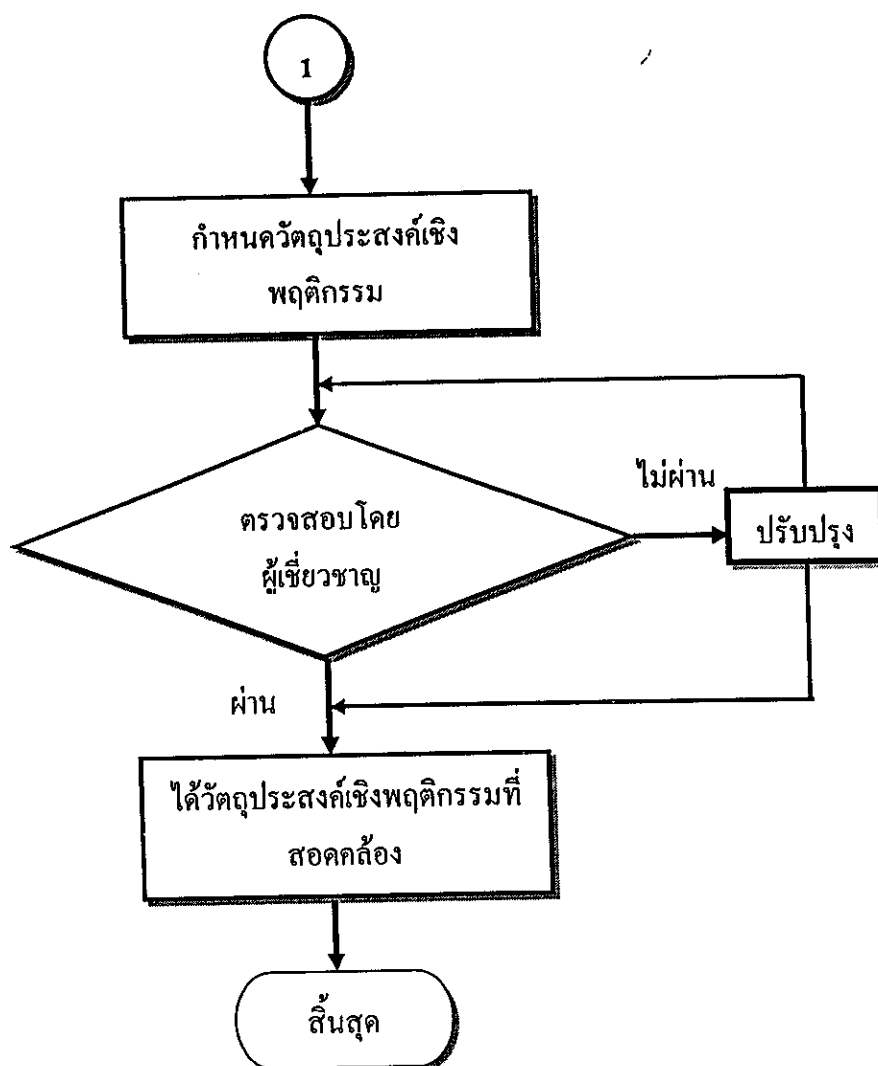
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling) โดยเลือกเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint 2003 ชั้นปี ที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 / 2551 โปรแกรมวิชาการรัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 50 คน

3.2 วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา เพื่อให้ได้หน่วยเรียน หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา มีขั้นตอนดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาเพื่อให้ได้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม



ภาพที่ 3.1 (ต่อ)

จากภาพที่ 3.1 สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.2.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (9000301) เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จากคำอธิบายรายวิชา ซึ่งพบว่า หลักสูตรต้องการให้ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 จัดทำงานนำเสนอผลงาน ได้ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.

3.2.2 วิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาในรูปแบบของแผนผังความคิด (Concept Chart) โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาในเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ในรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งหัวข้อเรื่อง ที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา โดยได้แบ่งออกเป็น 8 หน่วย มาจัดทำเป็นชุดการสอน ดังนี้

หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่าง ๆ มาสร้างสไลด์

หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

3.2.3 กำหนดแหล่งข้อมูลของหัวเรื่อง ผู้วิจัยได้กำหนดแหล่งข้อมูลในแต่ละหัวเรื่องเพื่อการค้นคว้ากำหนดรายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละหัวเรื่อง ผลการกำหนดแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้า โดยในทุกหัวเรื่องสามารถศึกษาค้นคว้าได้จากหลักสูตร หนังสือ ตำรา คู่มือ ผู้เชี่ยวชาญ และจากประสบการณ์ผู้สอน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 61)

3.2.4 ประเมินความสำคัญของหัวเรื่องผู้วิจัยได้แบ่งหัวเรื่องโดยคำนึงถึงความเกี่ยวเนื่องของเนื้อหา โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ คือ คำอธิบายรายวิชา, เอกสารและตำรา, ผู้เชี่ยวชาญ และประสบการณ์ของผู้สอน หลังจากนั้นทำการประเมินความสำคัญของแต่ละหัวข้อเรื่อง โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือในแต่ละหัวข้อมีประโยชน์ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน การทำงาน ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้องสมบูรณ์ และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี โดยให้ระดับความสำคัญของหัวข้อเรื่องดังนี้ สำคัญมาก (X) สำคัญปานกลาง (I) และสำคัญน้อย (O) ตามลำดับ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 62)

3.2.5 กำหนดรายละเอียดเนื้อหาของหัวเรื่องและประเมินความสำคัญ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า จากแหล่งข้อมูลตามหัวข้อที่ 3.2.3 เพื่อมากำหนดรายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่อง แล้วทำการประเมินความสำคัญรายละเอียดของเนื้อหา เหมือนกับหัวข้อ 3.2.4 ซึ่งผลปรากฏว่ารายละเอียดของเนื้อหาในทุกหัวข้อเรื่องจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของหัวข้อเรื่องนั้นๆ ความสัมพันธ์ และรายละเอียดของเนื้อหาในทุกหัวข้อเรื่องเป็นการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน โดยหัวข้อเรื่องทั้งหมดมีความสำคัญมาก (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 63-66)

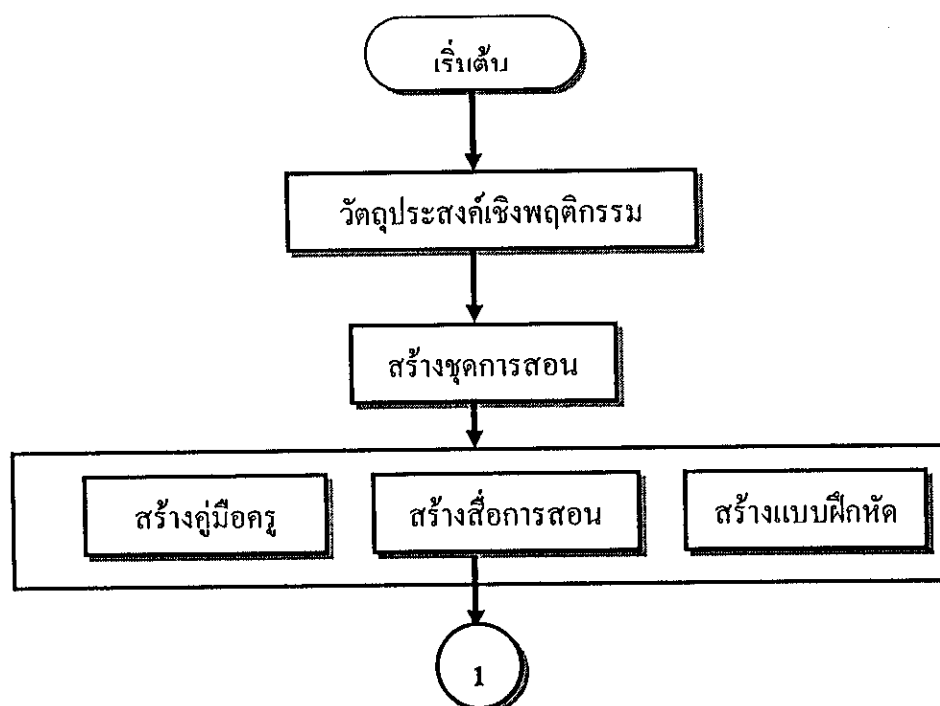
3.2.6 กำหนดความรู้ที่ต้องการของหัวข้อเรื่องและประเมินความสำคัญ ผู้วิจัยได้กำหนดความรู้ที่ต้องการ ในแต่ละหัวข้อเรื่อง โดยพิจารณาจากรายละเอียดเนื้อหาของหัวข้อเรื่องที่ได้จากหัวข้อ 3.2.5 และประเมินความสำคัญของความรู้ ได้แก่ การฟื้นคืนความรู้ (R) การประยุกต์ความรู้ (A) และการส่งถ่ายความรู้ (T) โดยกำหนดความสำคัญของหัวเรื่องเป็น XIO โดย X แทนความสำคัญมาก I แทนความสำคัญ O แทนความไม่สำคัญ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 67-70)

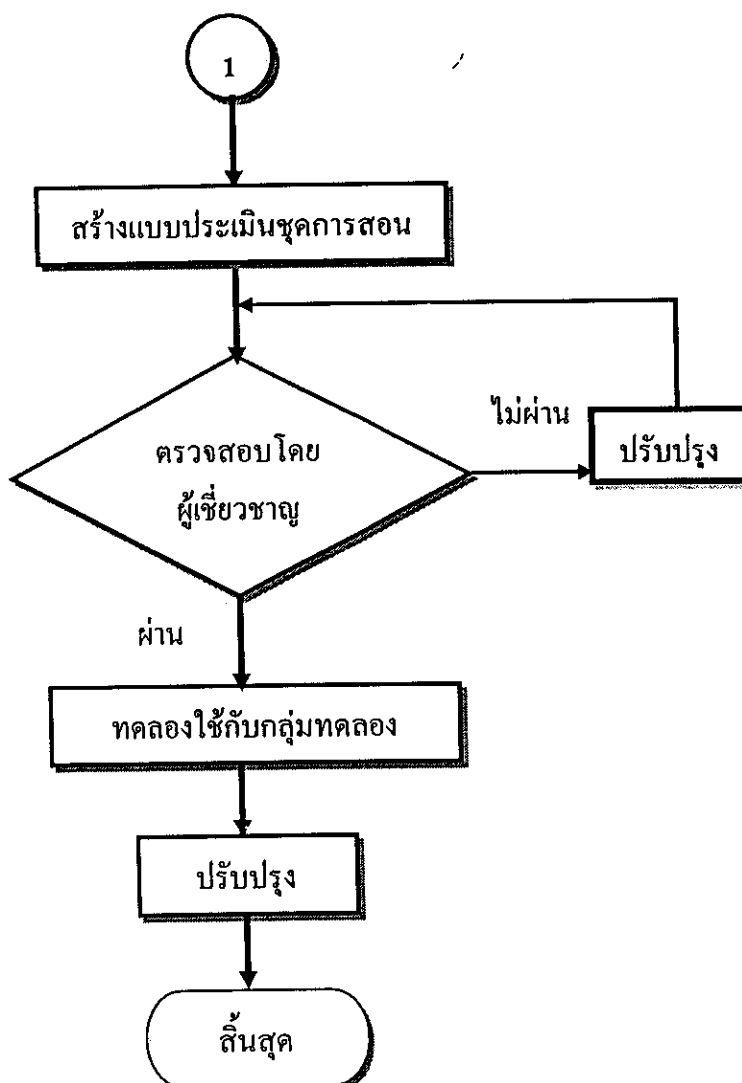
3.2.7 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อได้ความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อเรื่องแล้ว นำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้คำกริยาที่บ่งบอกถึงลักษณะพฤติกรรมที่สามารถวัดพฤติกรรมนั้นได้ เช่น บอก อธิบาย สามารถ แล้วทำการประเมินความสำคัญ XIO ตามระดับความรู้ 3 ระดับ คือ ฟื้นคืนความรู้ (R) การประยุกต์ความรู้ (A) และการส่งถ่ายความรู้ (T) ได้จำนวนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งหมด 52 ข้อ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 72-74)

3.2.8 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการนำผลการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของหน่วยเรียน หัวข้อย่อย และประเมินวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและได้นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นคือ ชุดการสอน ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน และแบบฝึกหัด โดยมีลำดับขั้นตอนการสร้างดังแสดงดังภาพที่ 3.2





ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

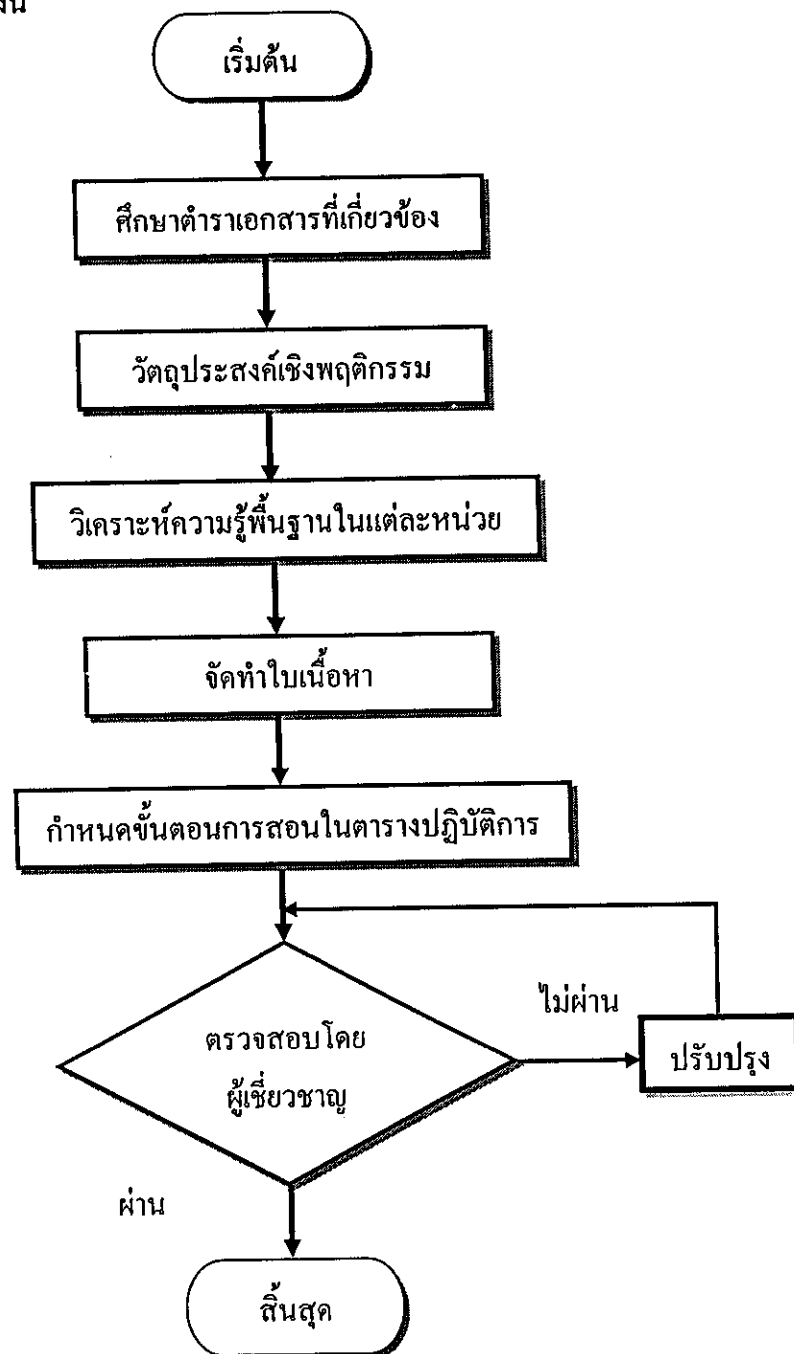
3.3.1 จากการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา รวบรวมหัวเรื่อง ประเมินความสำคัญของหัวเรื่อง และวิเคราะห์เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่องแล้ว จะได้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 58)

3.3.2 ผู้วิจัยได้นำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรในหัวข้อที่ 3.3.1 มาใช้อ้างอิงในการทำชุดการสอนที่สร้างขึ้นประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน แบบฝึกหัด มีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 สร้างคู่มือครู ประกอบด้วย

1. รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

- มีขั้นตอนการทำได้ดังนี้
2. ใบเนื้อหา
 3. ขั้นตอนปฏิบัติการหรือตารางปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างคู่มือครู

จากภาพที่ 3.3 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาการทำคู่มือครูจากตำรา และเอกสารต่างๆ จนเข้าใจ ก่อนที่เริ่มทำคู่มือครู

2. รวบรวมวัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้นำวัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา มาใส่ไว้ในหน้าแรกของทุกบทเรียนเพื่อให้ครูผู้สอน ทราบถึงจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผล

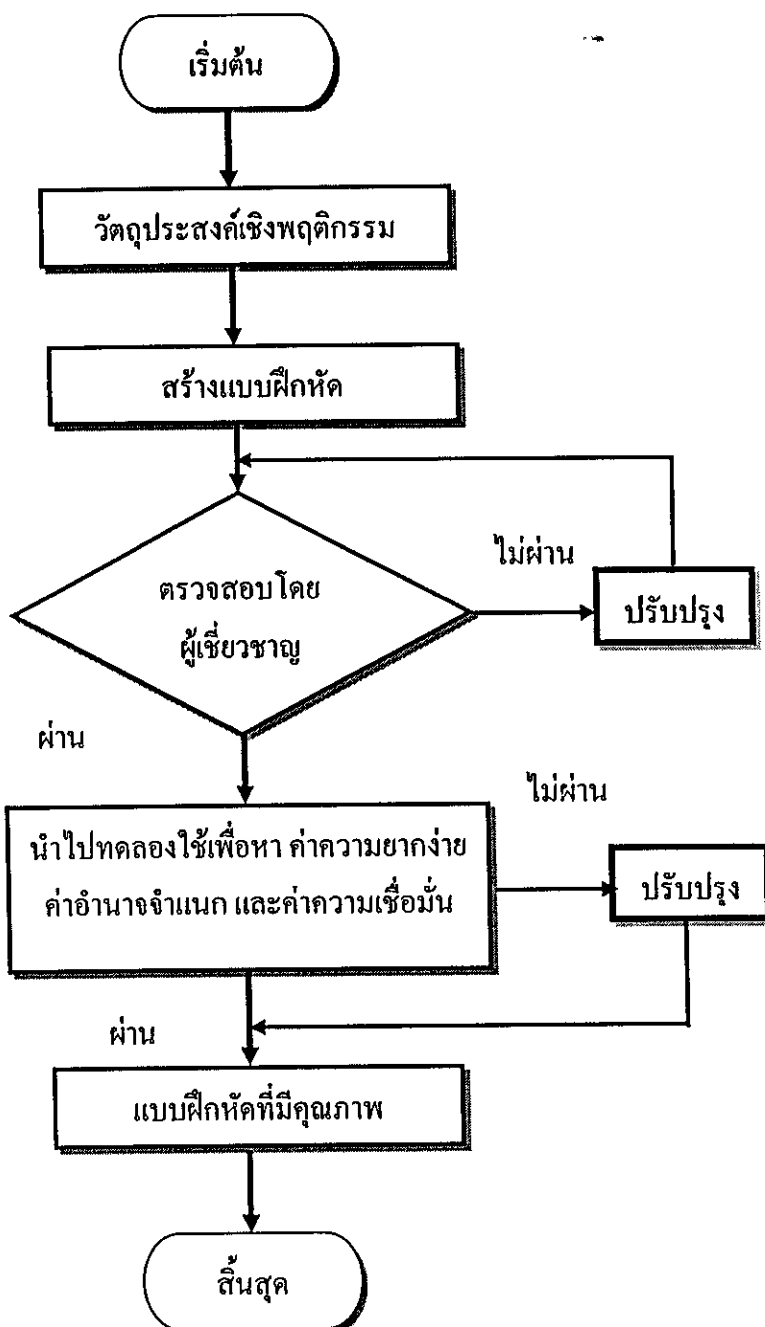
3. วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในแต่ละบทเรียน เป็นการกำหนดความรู้เดิมที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้มาก่อนที่จะเรียนในบทเรียนนี้ต่อไป

4. จัดทำใบเนื้อหา ใบเนื้อหาเป็นเอกสารประกอบการสอน ซึ่งไว้สำหรับเพิ่มรายละเอียดที่ไม่สามารถเขียนบนกระดาน หรือแสดงเนื้อหาได้ทั้งหมด โดยการรวบรวมเอกสารต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่ต้องการให้ผู้เรียน เรียนรู้ ทั้งหมด 8 หน่วย โดยในหน่วยเรียนที่ 1 มีจำนวนใบเนื้อหา 9 หน้า หน่วยเรียนที่ 2 มีจำนวนใบเนื้อหา 11 หน้า หน่วยเรียนที่ 3 มีจำนวนใบเนื้อหา 3 หน้า หน่วยเรียนที่ 4 มีจำนวนใบเนื้อหา 10 หน้า หน่วยเรียนที่ 5 มีจำนวนใบเนื้อหา 13 หน้า หน่วยเรียนที่ 6 มีจำนวนใบเนื้อหา 4 หน้า หน่วยเรียนที่ 7 มีจำนวนใบเนื้อหา 7 หน้า หน่วยเรียนที่ 8 มีจำนวนใบเนื้อหา 15 หน้า รวมทั้งหมด 72 หน้า

5. กำหนดขั้นตอนการสอนในตารางปฏิบัติการ เป็นการกำหนดเวลาให้สอดคล้องกับเนื้อหา และการสอนในแต่ละขั้นตอน(MIAP)ว่าจะใช้เวลาเท่าไร เพื่อเป็นเกณฑ์ในการควบคุมเวลา โดยจะกำหนดเวลาหรือลักษณะกิจกรรมตามช่องที่กำหนด ออกแบบจัดทำใบกิจกรรม พร้อมแนวคำตอบ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการทำกิจกรรมกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์ ซึ่งในแต่ละกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พร้อมทั้งเฉลยแนวคำตอบไว้สำหรับครูผู้สอน

3.3.2.2 สร้างสื่อการสอนสร้างสื่อการสอน การเลือก และสร้างสื่อการเรียนการสอนพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มากที่สุด

3.3.2.3 สร้างแบบฝึกหัด การสร้างแบบฝึกหัดผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกโดยมีขั้นตอนการสร้างดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัด

จากภาพที่ 3.4 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. นำวัตถุประสงค์ที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา และการศึกษาจากหลักสูตรทั้งหมดมาลงในตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน (Objective Listing Sheet) เพื่อกำหนดระดับการเรียนรู้ ความสำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ (XIO) และระดับคะแนน (321) โดยพิจารณาจากความง่ายของเนื้อหาปริมาณเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ทำการรวบรวมน้ำหนักคะแนนในแต่ละวัตถุประสงค์ เป็นน้ำหนักคะแนนสำคัญ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค) แล้วนำค่าน้ำหนักคะแนนที่ได้จากการประเมินความสำคัญตามระดับวัตถุประสงค์มาใส่ลงในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

(Test - Blueprint) เพื่อกำหนดจำนวนแบบฝึกหัดในแต่ละวัตถุประสงค์ โดยการกำหนดจำนวนข้อสอบตามน้ำหนักคะแนนสำคัญ หรือ นำน้ำหนักคะแนนทุกหัวเรื่องรวมกันแล้วกำหนดการออกข้อสอบตามจำนวนวัตถุประสงค์ ทำการหาค่าน้ำหนักคะแนนรายข้อ แล้วนำไปคำนวณจำนวนข้อสอบในแต่ละหัวเรื่อง เช่น รวมคะแนนสำคัญทุกหัวเรื่องได้ 118 คะแนน มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทุกหัวเรื่องจำนวน 50 วัตถุประสงค์ โดยในหัวเรื่องที่ 1 มีน้ำหนักคะแนน 14 คะแนน ดังนั้นข้อสอบ 1 ข้อมีน้ำหนักคะแนนสำคัญคือ $118/50 = 2.36$ คะแนนแสดงว่าในหัวเรื่องที่ 1 ต้องออกข้อสอบทั้งหมด $14/2.36 = 6$ ข้อ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 76-79)

2. สร้างแบบฝึกหัดเพื่อใช้วัดความก้าวหน้าระหว่างเรียน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบ นำมาสร้างแบบฝึกหัด ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้มาจากการวิเคราะห์ โดยได้แบบฝึกหัดมีจำนวน 50 ข้อ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 80 -82) แต่ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกหัดไว้จำนวน 60 ข้อ โดยเพิ่มจำนวนข้อสอบตรงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีระดับของสติปัญญาขั้นประยุกต์ความรู้ หรือส่งถ่ายความรู้ เพราะระดับวัตถุประสงค์ระดับประยุกต์ความรู้ เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานความรู้ ไปยังขั้นประยุกต์ความรู้ และระดับวัตถุประสงค์ขั้นส่งถ่ายความรู้ เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานความรู้ ขั้นประยุกต์ความรู้ จนถึงขั้นส่งถ่ายความรู้ ดังนั้นเพื่อให้มีแบบฝึกหัดครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อผ่านการหาคุณภาพ จึงต้องเพิ่มจำนวนข้อของแบบฝึกหัดในระดับวัตถุประสงค์ดังกล่าว

3. นำแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4. นำไปทดลองใช้เพื่อหาความยากง่าย อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น

3.3.3 สร้างแบบประเมินชุดการสอน แบบประเมินชุดการสอนที่สร้างขึ้นมี 2 แบบได้แก่

3.3.3.1 แบบสอบถามความเหมาะสมของชุดการสอน โดยใช้แบบประเมินความ

คิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า โดยกำหนดค่าคะแนนออกมา 5 ระดับ (ชูศรี, 2544:75) แบบประเมินผลที่สร้างขึ้นมี 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนในด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านเนื้อหาวิชา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3.3.2 แบบประเมินความสอดคล้อง ของแบบฝึกหัด กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยนำแบบฝึกหัดที่ได้จัดเรียงตรงตามวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อ มาเขียนลงในตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ

3.3.4 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นได้แก่ คู่มือครู สื่อการสอน แบบฝึกหัด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ในด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน แบบฝึกหัด และความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แสดงผลดังนี้(ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 96-98)

3.3.4.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน

ตารางที่ 3.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน

ข้อที่	ข้อคำถามความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
ด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
1.	วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
2.	จำนวนข้อของวัตถุประสงค์เหมาะสมกับหัวเรื่อง	4.33	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
3.	ข้อความที่ใช้แสดงพฤติกรรม มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
4.	ประเมินผลการเรียนตามวัตถุประสงค์ได้จริง	4.33	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
5.	เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	3.67	0.58	เห็นด้วยมาก
ด้านเนื้อหาวิชา		4.28	0.64	เห็นด้วยมาก
1.	เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
2.	เนื้อหามีความถูกต้อง	4.00	1.00	เห็นด้วยมาก
3.	มีรายละเอียดของเนื้อหาเพียงพอ	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
4.	เนื้อหาเรียงลำดับได้อย่างเหมาะสม	3.67	0.58	เห็นด้วยมาก
5.	รูปภาพสัมพันธ์กับคำอธิบาย	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 3.1(ต่อ)

ข้อที่	ข้อคำถามความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
6.	คำอธิบายละเอียดและชัดเจน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
7.	ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม และอ่านทำความเข้าใจง่าย	3.67	0.58	เห็นด้วยมาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน		4.4	0.66	เห็นด้วยมาก
1.	มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
2.	มีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.00	1.00	เห็นด้วยมาก
3.	สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
4.	มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับการสอน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
5.	สามารถนำไปใช้ได้จริงในชั้นเรียน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน (งานนำเสนอเพาเวอร์พอยต์)		4.56	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
1.	เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
2.	รูปภาพมองเห็นได้ชัดเจน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
3.	ตัวหนังสือมองเห็นได้ชัดเจน	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
4.	การใช้สีสันทันเหมาะสม	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
5.	เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การสอน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
6.	สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านการประเมินผล (แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน)		4.47	0.58	เห็นด้วยมาก
1.	คำถามตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
2.	จำนวนข้อสอบเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
3.	คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
4.	คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	4.33	0.58	เห็นด้วยมาก
5.	คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม	4.67	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.40	0.60	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 3.1 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความคิดเห็นต่อชุดการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.56) รองลงมาคือด้านแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน (4.47) และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (4.4) ส่วนด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และด้านเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างมาก โดยด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (4.28) และชุดการสอนโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.40 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

3.3.4.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดการสอน

ตารางที่ 3.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดการสอน

ข้อที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
	ด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	
1.	วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาดี	2
2.	ประเมินผลการเรียนได้จริงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	1
	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	
3.	โดยรวมดี แต่ละหัวข้อควรมีแบบฝึกปฏิบัติให้มากเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติ	1
	ด้านเนื้อหา	
4.	เนื่องจากรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มีเนื้อหาให้เรียนหลายหัวข้อ เช่น Word Excel PowerPoint ดังนั้นเนื้อหาที่กำหนดอาจจะใช้เวลามากเกินไป ดังนั้นควรเน้นเนื้อหาที่จำเป็น	1
	ด้านสื่อการเรียนการสอน	
5.	ควรปรับขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสมเท่ากันตลอดทุกหน้า	1
	ด้านแบบฝึกหัด	
6.	โดยภาพรวมดีแต่ไม่ควรใช้ศัพท์เฉพาะเกินไป	1

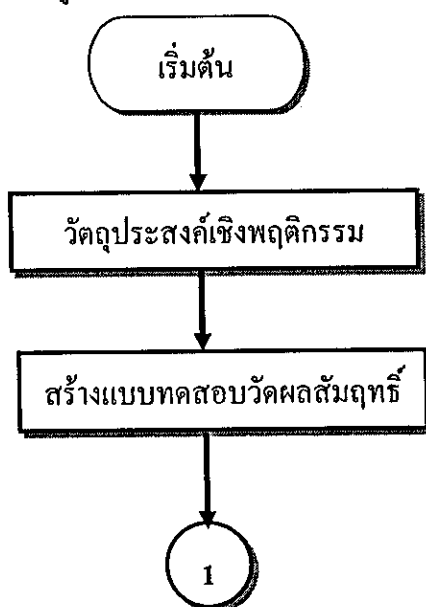
จากตารางที่ 3.2 ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับชุดการสอน ทางด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมวัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาดีจำนวน 2 ท่าน และประเมินผลการเรียนได้จริงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดจำนวน 1 ท่าน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนให้ข้อเสนอแนะควรมีแบบฝึกปฏิบัติให้นักศึกษาได้ปฏิบัติมากกว่านี้จำนวน 1 ท่าน ทางด้านเนื้อหา เนื่องจากรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มีเนื้อหาให้เรียนหลายหัวข้อเช่น Word Excel PowerPoint ดังนั้นเนื้อหาที่กำหนดอาจจะใช้เวลามากเกินไปดังนั้นควรเน้นเนื้อหาที่จำเป็นจำนวน 1 ท่าน ด้านสื่อการเรียนการสอนควรปรับขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสมเท่ากันตลอดทุกหน้า

จำนวน 1 ท่าน ด้านการประเมินผล โดยภาพรวมดีแต่ไม่ควรใช้ศัพท์เฉพาะในการออกข้อสอบ
จำนวน 1 คน จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงชุดการสอนให้ดียิ่งขึ้น

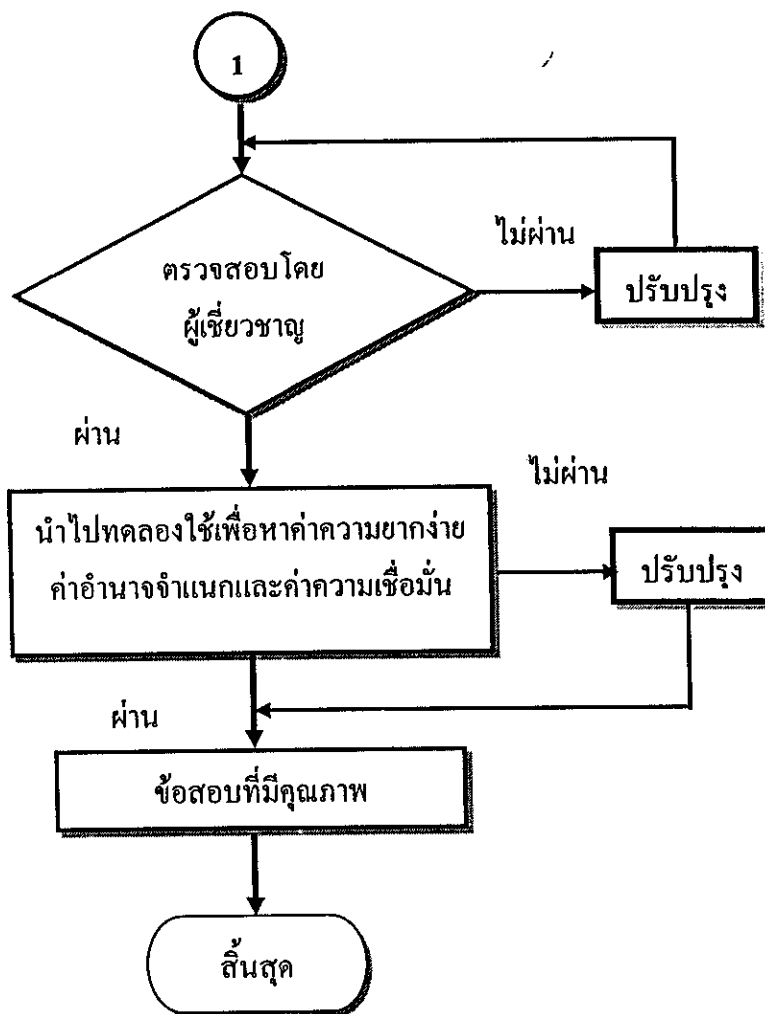
3.3.4.3 ประเมินหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมกับ
แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดมีดัชนีความสอดคล้อง ที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมี ค่าอยู่ระหว่าง
0.60-1.00 มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.91

3.3.5 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นไปหา
คุณภาพ โดยการนำไปทดลองใช้ กับนักศึกษาที่ ได้ผ่านการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
มาแล้วผู้วิจัยได้ทบทวนเนื้อหาบางส่วนให้นักศึกษาเข้าใจก่อนการทำแบบฝึกหัด โดยใช้นักศึกษา
จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบฝึกหัด โดยนำคะแนนที่ได้ จากการทำแบบฝึกหัดของ
นักศึกษากลุ่มทดลอง มาทำการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น
ได้ผลค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.4-0.9 มีค่าเฉลี่ย 0.67 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.13-0.46 มี
ค่าเฉลี่ย 0.27 มีค่าความเชื่อมั่น 88 เปอร์เซนต์ และสามารถเลือกแบบฝึกหัดที่มีคุณภาพได้จำนวน 50
ข้อ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง)

3.3.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยมีขั้นตอน
ในการสร้างดังภาพ 3.5



ภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ



ภาพที่ 3.5 (ต่อ)

จากภาพที่ 3.5 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้มาจากการวิเคราะห์ โดยได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีจำนวน 50 ข้อ แต่ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้จำนวน 60 ข้อ โดยเพิ่มจำนวนข้อสอบตรงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีระดับของสติปัญญานั้นประยุกต์ความรู้ หรือส่งถ่ายความรู้ เพราะระดับวัตถุประสงค์ระดับประยุกต์ความรู้ เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานความรู้ ไปยังขั้นประยุกต์ความรู้ และระดับวัตถุประสงค์ขั้นส่งถ่ายความรู้ เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานความรู้ ขั้นประยุกต์ความรู้ จนถึงขั้นส่งถ่ายความรู้ ดังนั้นเพื่อให้มีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อผ่านการ

หาคุณภาพ จึงต้องเพิ่มจำนวนข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับวัตถุประสงค์ดังกล่าว เช่นเดียวกับการสร้างแบบฝึกหัด

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3. ประเมินหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.9 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 107-108)

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปหาคุณภาพ โดยการนำไปทดลองใช้ กับนักเรียนระดับปริญญาตรี ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ผู้วิจัยได้ทบทวนเนื้อหาบางส่วนให้นักศึกษาเข้าใจก่อนการทำแบบทดสอบ โดยใช้นักศึกษาจำนวน 30 คน วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ กับนักศึกษากลุ่มทดลองมาทำการวิเคราะห์ หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น จากผลการวิเคราะห์ ข้อมูลมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.3-0.9 มีค่าเฉลี่ย 0.69 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2-0.4 มีค่าเฉลี่ย 0.24 และมี ค่าความเชื่อมั่น 85 เปอร์เซนต์ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 108-110)

5. เลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ใน งานวิจัย โดยแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปถือว่าแบบทดสอบนั้นสามารถจำแนกคนเก่ง และคนอ่อนได้ (มนต์ชัย, 2545: 240-241) โดยได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 50 ข้อ

3.4 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อปรับปรุง และแก้ไขชุดการสอนที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยการนำชุดการสอนไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

3.4.1 ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนกับผู้เรียน ถึงรูปแบบการเรียน การเตรียมอุปกรณ์ในการเรียน และการทำแบบทดสอบ

3.4.2 ทำการทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4.3 ดำเนินการสอนด้วยชุดการสอน กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ในภาคเรียนที่ 1/2551 ตามแผนที่กำหนดไว้ในชุดการสอน

3.4.4 สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อดำเนินการสอนครบทุกหัวเรื่องแล้ว ผู้วิจัยได้สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2551 เมื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดทุกบทเรียน และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกบทเรียนแล้วเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอนและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ผลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาแปลงเป็นคะแนน ดังนี้ (มงคล, 2545: 60)

มีความเห็นว่า	สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	1
มีความเห็นว่า	ไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนเป็น	0
มีความเห็นว่า	ไม่สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	-1

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

หาได้จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ

$\sum R$ คือ ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งเกณฑ์การแปลความหมายดัชนีความสอดคล้อง มีดังนี้

0.50 ถึง 1.00	หมายถึง	สอดคล้อง
-0.50 ถึง 0.49	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1.00 ถึง -0.49	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

3.5.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรดังนี้(มนต์ชัย, 2545: 242-247)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความยากง่ายได้แก่

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P	คือ	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
R	คือ	จำนวนผู้เรียนที่ตอบข้อคำถามข้อนั้นถูกต้อง
N	คือ	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

โดยขอบเขตค่าของความยากง่ายและความหมายมีดังนี้

0.81-1.00	หมายถึง	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61-0.80	หมายถึง	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41-0.60	หมายถึง	เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ
0.21-0.40	หมายถึง	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00-0.20	หมายถึง	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

โดยค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้ต้องอยู่ระหว่าง .02 - .80 จึงจะถือว่าใช้ได้
สูตรการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ได้แก่

$$D = \frac{R_U - R_L}{N/2}$$

เมื่อ D	คือ	อำนาจจำแนก
R_U	คือ	จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
R_L	คือ	จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
N	คือ	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

ซึ่งระดับของอำนาจจำแนกสำหรับแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแจกแจงไว้ดังนี้

$D > .40$	หมายถึง	ดีมาก
$D .30 - .39$	หมายถึง	ดี
$D .20 - .29$	หมายถึง	พอใช้ได้

$D < .19$ หมายถึง ไม่ดี

ดังนั้นค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้คือตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(ล้วนและอังกฤษ,2538:226)

$$rtt = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ	rtt	คือ	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	คือ	จำนวนข้อสอบ
	p	คือ	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก
	q	คือ	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด
			= 1- p
	s^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

โดยที่

$$s^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

X	คือ	คะแนนรวม
$\bar{X}$	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
N	คือ	จำนวนผู้สอบทั้งหมด

แบบทดสอบที่ดีควรมีค่าความเชื่อมั่นเกินกว่า 0.6 ขึ้นไป(มนต์ชัย,2545:232)

3.5.2 การวิเคราะห์ผลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดการสอน โดยหาค่าเฉลี่ยจากคะแนนที่แจกแจงความถี่แล้ว และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรดังนี้(ชูศรี,2544:35)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$	คือ	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	คือ	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การแปลความหมายของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน (ชูศรี, 2544:75) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 3.51-4.50	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัสวิชา 9000301 โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเป็นลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน

4.2 ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ในภาคการศึกษาที่ 1 / 2551 จำนวน 50 คน เป็น ค่าที่วิเคราะห์จากการทำแบบฝึกหัดและการทำแบบทดสอบหลังจากเรียนครบหน่วยที่กำหนดไว้ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ได้ผลดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์กระทำหลังจากให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัด สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน(เสาวนีย์, 2528:294-295)

$$E1 = \frac{\sum X / N \times 100}{A}$$

$$E2 = \frac{\sum y / N \times 100}{B}$$

เมื่อ E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน

E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนชุดการสอนนั้น) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ΣX คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน

ΣF คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

N คือ จำนวนผู้เรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหลังเรียน

B คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัดหลังบทเรียน (E1) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัดหลังบทเรียน (E1)

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัดที่ 1	50	5	209	4.18	83.6
แบบฝึกหัดที่ 2	50	4	167	3.34	83.5
แบบฝึกหัดที่ 3	50	5	214	4.28	85.6
แบบฝึกหัดที่ 4	50	7	298	5.96	85.14
แบบฝึกหัดที่ 5	50	8	328	6.56	82
แบบฝึกหัดที่ 6	50	4	172	3.44	86
แบบฝึกหัดที่ 7	50	10	420	8.4	84
แบบฝึกหัดที่ 8	50	7	293	5.86	83.71
รวม		50	2102	42.02	84.04

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นผลการทำแบบฝึกหัดของกลุ่มตัวอย่าง พบว่านักศึกษาทำคะแนนแบบฝึกหัดเฉลี่ยรวมได้ร้อยละ 84.04 เกินร้อยละ 80 ที่กำหนด โดยนักศึกษาทำคะแนนเฉลี่ยได้มากที่สุดคือ แบบฝึกหัดที่ 6 ร้อยละ 86 และนักศึกษาทำคะแนนเฉลี่ยได้น้อยที่สุดคือแบบฝึกหัดที่ 5 ร้อยละ 82 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก จ)

4.1.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนจบครบทุกหัวข้อเรื่อง สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพชุดการสอน (E2) (เสาวนีย์, 2528 : 294-295) ผลแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลคะแนนของแบบทดสอบ (E2)

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบทดสอบ	50	50	2026	40.52	81.04

จากตารางที่ 4.2 พบว่าในการทำแบบทดสอบ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 หลังจากเรียนจบทุกหน่วยแล้ว กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนเฉลี่ยได้ 40.52 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.04 ซึ่งเกินร้อยละ 80 ตามที่กำหนด (ดังรายละเอียดในภาคผนวก จ)

4.1.3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน โดยการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนการทำแบบฝึกหัดและคะแนนจากการทำแบบทดสอบแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

รายการ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด (E1)	50	42.02	84.04
คะแนนจากการทำแบบทดสอบ (E2)	50	40.52	81.04

จากตารางที่ 4.3 ผลคะแนนของการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ย 42.02 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่ตั้งไว้ และกลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนจากการทำแบบทดสอบได้ถูกต้องเฉลี่ย 40.52 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.06 ซึ่งสูง กว่าเกณฑ์ 80 ที่ตั้งไว้

4.2 การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนทำการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนผู้วิจัยได้ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pretest) และหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแล้วได้ให้ทำ

แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) นำผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ไปวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ (t-test) แบบข้อมูล 2 ชุด มีความสัมพันธ์กันจากสูตร (ล้วนและ อังคนา, 2538:104)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าการแจกแจงที

$\sum D$ แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	$\sum D$	$\sum D^2$	t
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	50	15.24	1264	32678	45.46
คะแนนทดสอบหลังเรียน	50	40.52			

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.4 พบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เมื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนน ทดสอบหลังเรียนโดยใช้สถิติ (t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ The One - Group Pretest - posttest Design มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 (รหัส 9000301) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ในภาคการศึกษาที่ 1 / 2551 จำนวน 50 คน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ ชุดการสอน ที่สร้างขึ้นโดยตั้งสมมติฐานในการวิจัยว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ที่กำหนด 80/80 และหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการเรียนการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ หลังจากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินชุดการสอน เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนในด้านต่าง ๆ พบว่า

ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ย 4.40 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก แล้วผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชานี้จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าคุณภาพของแบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบมีค่าความยากง่าย 0.69 มีค่าอำนาจจำแนก 0.24 ค่าความเชื่อมั่น 85 เปอร์เซนต์ จากนั้นทำการปรับปรุงชุดการสอน และแบบทดสอบให้ดียิ่งขึ้น ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) ในภาคการศึกษาที่ 1 / 2551 จำนวน 50 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ก่อนจะดำเนินการสอน ให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จากนั้นดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้น หลังจากเรียนจบในแต่ละบทเรียนแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดหรือทดสอบหลังเรียน เมื่อเรียนครบทุกบทเรียนให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.04/84.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

5.1.2 เมื่อนำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้วยสถิติ (t-test) พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน สรุปได้ว่าชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้สอนนักศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตในหัวข้อเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ได้เป็นอย่างดี โดยมีประสิทธิภาพของชุดการสอนอยู่ในเกณฑ์ดี

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยมีประสิทธิภาพตัวแรกซึ่งได้จากคะแนนแบบฝึกหัดมี ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.04 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และประสิทธิภาพตัวหลังได้จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.04 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 เช่นกัน ซึ่งตามเกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอนจัดอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่า 80 ตัวหลัง มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.04 (E) ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 80 ตัวแรก คือ 84.04(E) อาจเป็นเพราะในการทำแบบฝึกหัดนั้นนักศึกษากระทำทันทีที่มีการเรียนการสอนในหน่วยนั้น ๆ เมื่อการเรียนสิ้นสุดลงทำให้คะแนนเฉลี่ยได้สูง แต่ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นนักศึกษาจะต้องใช้ความรู้ในเนื้อหาทั้งหมดที่เรียน และใช้ช่วงเวลาห่างจากการเรียนนานกว่า จึงอาจเป็นไปได้ว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างเกิดการลืมไปบ้างบางส่วนจึงส่งผลให้นักศึกษาทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ต่ำกว่าการทำแบบฝึกหัด และจากการทดลองใช้ชุดการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้พบข้อสังเกตดังนี้คือ

1. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนชุดนี้ เนื่องจากนักศึกษาสามารถเรียนรู้จากใบเนื้อหาที่มีข้อมูลสมบูรณ์ไม่ต้องเสียเวลาจดบันทึกเนื้อหาทำให้นักศึกษามีเวลาฟังคำอธิบายจากผู้สอนได้เต็มที่

2. รูปแบบของชุดการสอน มีสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เช่น สื่อการเรียนการสอน PowerPoint ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้าง โดยวิธีการนำเสนอผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ และเครื่องฉาย และมีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับให้นักศึกษาสามารถลงมือปฏิบัติได้ตามขั้นตอนจริง ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ตามที่ผู้สอนสาธิต ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องใช้จินตนาการในการมองภาพที่มีความซับซ้อนทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุดการสอนขึ้นเพื่อช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติได้จริง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการจดจำที่ถาวร และทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ต่อการเรียน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

การนำชุดการสอน เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ไปใช้สอนนักศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากปัญหาที่เคยพบนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จะมีนักศึกษาจำนวนมาก เพราะฉะนั้นการที่ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนขึ้นมาได้ช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น แต่ควรจะมีการเพิ่มการปฏิบัติให้มากกว่านี้ เพื่อที่นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติจริงมากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ชุดการสอนที่สร้างขึ้นควรจะเน้นในงานปฏิบัติให้มากกว่านี้เพื่อที่นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติจริงและใช้จินตนาการในการออกแบบ

5.3.2.2 ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนในการทำแบบทดสอบหลังเรียน เช่น พิจารณาจากคะแนนแบบทดสอบท้ายบทเรียนในแต่ละหน่วย หากนักศึกษาบางคนมีคะแนนต่ำเกินไปอาจจะให้กลับไปศึกษาเนื้อหาและทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนในหน่วยนั้น ๆ อีกครั้ง

5.3.2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนในครั้งนี้เปรียบเทียบกับเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ

5.3.2.4 เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพียงแห่งเดียว ดังนั้นจึงควรมีการนำ ชุดการสอนที่ สร้างขึ้นไปทดลองกับสถาบันอื่น ๆ ที่ใช้หลักสูตรเดียวกันเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนในภาพรวมให้ชัดเจนขึ้น

บรรณานุกรม

- กฤษณ์ วัฒนาวรงค์. (2540). ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค. ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ.
- กาญจนา เกียรติประวัติ.(2524). วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- กานดา พูนลาภทวี. (2528).การวัดและประเมินผลการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543).เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชม ภูมิภาค. (2524).เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์ประสานมิตร.
- ชูศรี วงศ์รัตน์.(2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผล.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นิคม ทาแดง และสมเชาว์ เนตรประเสริฐ.(2540). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ.(2526). เทคโนโลยีทางการศึกษาหลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พิสิฐ เมธาภัทร, ธีระพล เมธากุล.(2529). ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัยมนต์ชัย เทียนทอง.(2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รุ่งทิวา จักรกร. (2527).วิธีการสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ.(2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร :สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดา สุขปรีดี.(2522). เทคโนโลยีทางการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- วาสนา ชาวหา.(2525). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กราฟอาร์ต.

เสาวนีย์ สิกขามันต์.(2540). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุราษฎร์ พรหมจันทร์.(2530). การวัดผลการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์ศรีสะเกษ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของหลักสูตร
และลักษณะรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ลักษณะรายวิชา

- | | |
|------------------------|--|
| 1. ชื่อวิชาและรหัสวิชา | วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัสวิชา 9000301 |
| 2. สภาพรายวิชา | วิชาเลือกพื้นฐาน |
| 3. ระดับ | นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 |
| 4. วิชาบังคับก่อนเรียน | ไม่มี |
| 5. เวลาศึกษา | ทฤษฎี/ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 16 สัปดาห์ |
| 6. หน่วยกิต | 3 (2 – 2) หน่วยกิต |
| 7. คำอธิบายรายวิชา | |

ได้กำหนดให้นักศึกษา สามารถใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการเอกสาร การนำเสนอข้อมูล และการจัดตารางการทำงาน ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคม และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล การเลือกแหล่งสารสนเทศ การวิเคราะห์ การประเมินคุณค่าสารสนเทศและการใช้

8. จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในการเลือกซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์และการทำงาน
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด โปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ และโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล
6. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล
7. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพิษภัยจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ข

- การวิเคราะห์หัวข้อในเรื่องการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม

Microsoft PowerPoint 2003

- รายละเอียดหัวข้อเรื่องและแหล่งข้อมูล
- การประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่อง
- เนื้อหาสำคัญของหัวข้อเรื่องและความรู้ของเนื้อหา
- การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

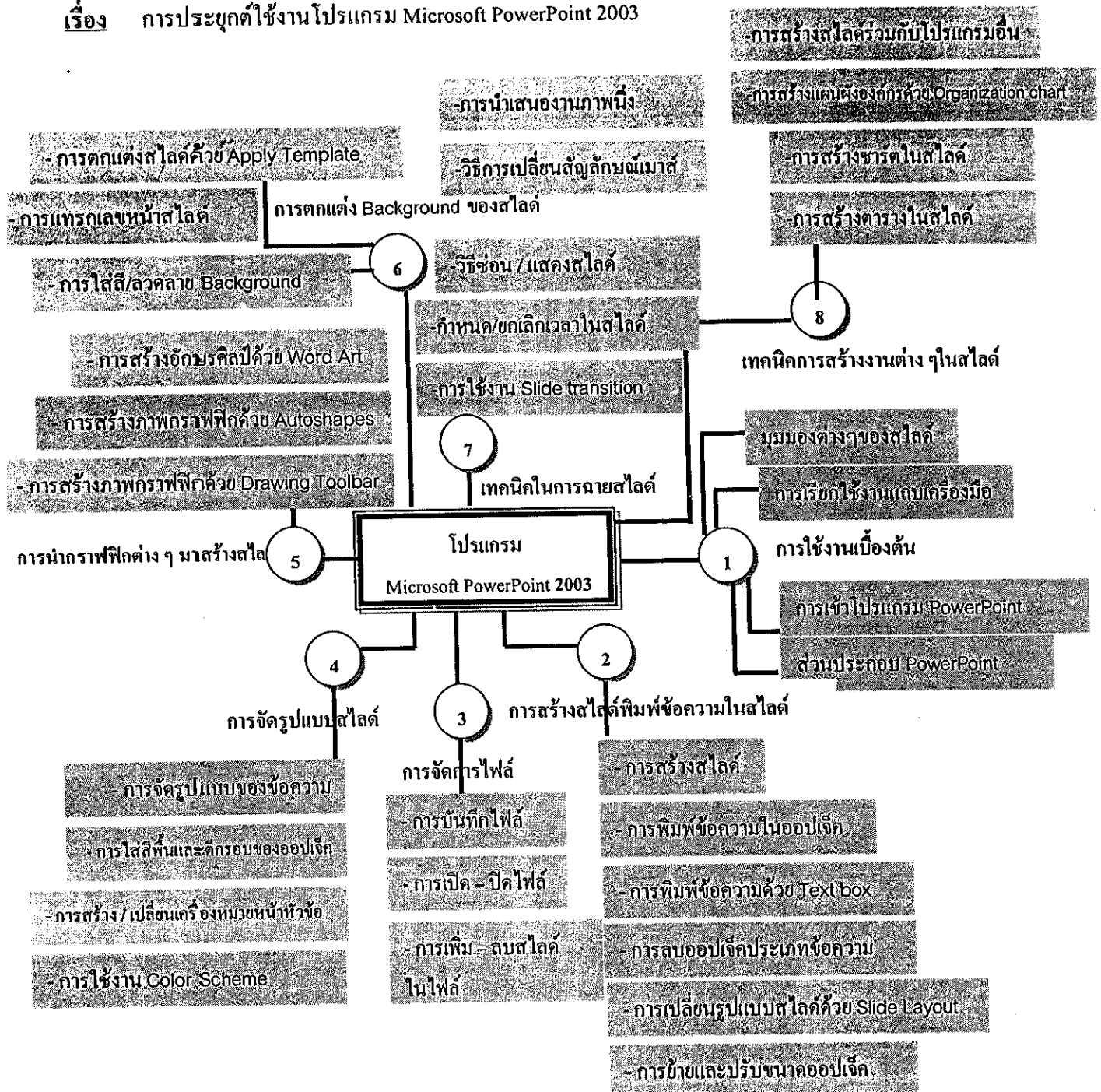
วิเคราะห์หัวข้อเรื่อง

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003



ภาพที่ ข -1 แสดงการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

ตารางที่ ข-1 รายการหัวข้อเรื่องและแหล่งข้อมูล

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

ลำดับที่	หัวข้อเรื่อง	แหล่งข้อมูล			
		A	B	C	D
1	การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint	X	X	X	X
2	การสร้างสไลด์และพิมพ์ข้อความในสไลด์	X	X	X	X
3	การจัดการไฟล์	X	X	X	X
4	การจัดรูปแบบสไลด์	X	X	X	X
5	การนำกราฟฟิคต่าง ๆ มาสร้างสไลด์	X	X	X	X
6	การตกแต่ง Background ของสไลด์	X	X	X	X
7	เทคนิคในการฉายสไลด์	X	X	X	X
8	เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์	X	X	X	X

แหล่งข้อมูล :

- A = หลักสูตร
 B = หนังสือ ตำรา คู่มือ
 C = ผู้เชี่ยวชาญ
 D = ประสบการณ์ของผู้สอน

ตารางที่ ข-2 รายการประเมินความสำคัญของหัวข้อเรื่อง

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

ลำดับที่	หัวข้อเรื่อง	ความสำคัญ		
		1	2	3
1	การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint	X	O	O
2	การสร้างสไลด์และพิมพ์ข้อความในสไลด์	X	O	O
3	การจัดการไฟล์	X	O	O
4	การจัดรูปแบบสไลด์	X	O	O
5	การนำกราฟฟิคต่าง ๆ มาสร้างสไลด์	X	O	O
6	การตกแต่ง Background ของสไลด์	X	O	O
7	เทคนิคในการฉายสไลด์	X	O	O
8	เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์	X	O	O

หมายเหตุ :

- 1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน
- 2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง
- 3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี

ความสำคัญ

X : มาก

I : ปานกลาง

O : น้อย

ตารางที่ ข-3 ประเมินความสำคัญและรายละเอียดเนื้อหาของหัวข้อเรื่อง

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint			
1.1 การเข้าโปรแกรม PowerPoint	I	X	O
1.2 ส่วนประกอบ PowerPoint	I	X	O
1.3 การเรียกใช้งานแถบเครื่องมือ	I	X	O
1.4 มุมมองต่างๆของสไลด์	I	X	O

หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 2 การสร้างสไลด์และพิมพ์ข้อความในสไลด์			
2.1 การสร้างสไลด์	I	X	O
2.2 การพิมพ์ข้อความในออปเจ็ค	I	X	O
2.3 การพิมพ์ข้อความด้วย Text box	I	X	O
2.4 การลบออปเจ็ค	I	X	O
2.5 การเปลี่ยนรูปแบบสไลด์ด้วย Slide Layout	I	X	O
2.6 การย้ายและปรับขนาดออปเจ็ค			

หมายเหตุ :

- 1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน
 2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง
 3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี

ความสำคัญ

- X: มาก
 I: ปานกลาง
 O: น้อย

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์			
3.1 การบันทึกไฟล์	I	X	O
3.2 การเปิด / ปิดไฟล์	I	X	O
3.3 การเพิ่ม – ลบสไลด์ในไฟล์	I	X	O

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์			
4.1 การจัดรูปแบบของข้อความ	I	X	O
4.2 การใส่สีพื้นและสีกรอบของออบเจกต์	I	X	O
4.3 การสร้าง / เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อ	I	X	O
4.4 การใช้งาน Color Scheme	I	X	O

หมายเหตุ :

- 1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน
- 2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง
- 3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี

ความสำคัญ

- X : มาก
I : ปานกลาง
O : น้อย

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่าง ๆ มาสร้างสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่าง ๆ มาสร้างสไลด์			
5.1 การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Drawing Toolbar	I	X	O
5.2 การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Autoshapes	I	X	O
5.3 การสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art	I	X	O

หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์			
6.1 การใส่สี/ลวดลาย Background	I	X	O
6.2 การแทรกเลขหน้าสไลด์	I	X	O
6.3 การตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Template	I	X	O

หมายเหตุ :

1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน

2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง

3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

ความสำคัญ

X : มาก

I : ปานกลาง

O : น้อย

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา / 9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์			
7.1 การใช้งาน Slide transition	I	X	O
7.2 กำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์	I	X	O
7.3 วิธีซ่อน / แสดงสไลด์	I	X	O
7.4 วิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์	I	X	O
7.5 การนำเสนอผลงานภาพนิ่ง	I	X	O

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

รายละเอียดของเนื้อหา	ความสำคัญ		
	1	2	3
หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์			
8.1 การสร้างตารางในสไลด์	I	X	O
8.2 การสร้างชาร์ตในสไลด์	I	X	O
8.3 การสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization chart	I	X	O
8.4 การสร้างสไลด์ร่วมกับโปรแกรมอื่น	I	X	O

หมายเหตุ :

- 1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน
- 2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง
- 3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี

ความสำคัญ

- X : มาก
I : ปานกลาง
O : น้อย

ตารางที่ ข-4 รายละเอียดของเนื้อหาที่สำคัญของหัวเรื่องและความรู้ของเนื้อหา

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint	1.1 การเข้าโปรแกรม PowerPoint	X		
	1.2 ส่วนประกอบ PowerPoint	I		
	1.3 การเรียกใช้งานแถบเครื่องมือ		I	
	1.4 มุมมองต่างๆของสไลด์		I	

หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 2 การสร้างสไลด์และพิมพ์ข้อความในสไลด์	2.1 การสร้างสไลด์	X		
	2.2 การพิมพ์ข้อความในออปเจ็ค	X		
	2.3 การพิมพ์ข้อความด้วย Text box		I	
	2.4 การลบออปเจ็ค		I	
	2.5 การเปลี่ยนรูปแบบสไลด์ด้วย Slide Layout		I	
	2.6 การย้ายและปรับขนาดออปเจ็ค			

หมายเหตุ :

TK = ระดับความรู้

R = พื้นต้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งถ่ายความรู้

ความสำคัญ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-4 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์	3.1 การบันทึกไฟล์ 3.2 การเปิด / ปิดไฟล์ 3.3 การเพิ่ม – ลบสไลด์ในไฟล์	X	I X	

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์	4.1 การจัดรูปแบบของข้อความ 4.2 การใส่สีพื้นและตีกรอบของออปเจ็กต์ 4.3 การสร้าง / เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อ 4.4 การใช้งาน Color Scheme		I I I X	

หมายเหตุ :

TK = ระดับความรู้

R = พื้นกั้นความรู้

X = สำคัญมาก

A = การประยุกต์ความรู้

I = สำคัญ

T = การส่งถ่ายความรู้

O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-4 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่าง ๆ มาสร้างสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิกต่าง ๆ มาสร้างสไลด์	5.1 การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Drawing Toolbar	X		
	5.2 การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Autoshapes	I		
	5.3 การสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art	I		

หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์	6.1 การใส่สี/ลวดลาย Background	X		
	6.2 การแทรกเลขหน้าสไลด์	I		
	6.3 การตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Template	X		

หมายเหตุ :

TK = ระดับความรู้

R = พื้นกั้นความรู้

X = สำคัญมาก

A = การประยุกต์ความรู้

I = สำคัญ

T = การส่งถ่ายความรู้

O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-4 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์	7.1 การใช้งาน Slide transition 7.2 กำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ 7.3 วิธีซ่อน / แสดงสไลด์ 7.4 วิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์ 7.5 การนำเสนอภาพนิ่ง	I	I I X	X

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง	ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้		
		R	A	T
หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์	8.1 การสร้างตารางในสไลด์ 8.2 การสร้างชาร์ตในสไลด์ 8.3 การสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization chart 8.4 การสร้างสไลด์ร่วมกับโปรแกรมอื่น	I	I I I	

หมายเหตุ :

TK = ระดับความรู้

R = พื้นกั้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งถ่ายความรู้

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-5 รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. บอกขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	X		
2. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	I		
3. บอกวิธีการเลือกใช้งานและยกเลิกแถบเครื่องมือได้	I		
4. สามารถจำแนกประเภทของแถบเครื่องมือได้	I		
5. บอกความแตกต่างมุมมองของสไลด์ได้		I	

หน่วยที่ 2 การสร้างสไลด์และพิมพ์ข้อความในสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. บอกขั้นตอนการสร้างสไลด์ได้		X	
2. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความในออปเจกต์ได้	X		
3. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความใน Text box ได้	X		
4. บอกวิธีการแก้ไขข้อมูลใน Text box ได้	X		
5. อธิบายขั้นตอนการลบออปเจกต์ได้		I	
6. บอกขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout ได้		I	
7. อธิบายความแตกต่างรูปแบบของ Slide Layout ได้		I	
8. บอกวิธีการย้ายและปรับขนาดออปเจกต์ได้		I	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

R = พื้นกั้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งผ่านความรู้

ความสำคัญ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง	X		
2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก		I	
3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟล์ได้ถูกต้อง	I		
4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้		I	
5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้		X	

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบได้	I		
2. บอกขั้นตอนการจัดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อความได้	I		
3. อธิบายขั้นตอนการใส่สีพื้นและตีกรอบของออปเจกต์ได้		I	
4. บอกวิธีการสร้าง/เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อได้		I	
5. บอกขั้นตอนการเรียกใช้งาน Color Scheme ได้		X	
6. อธิบายวิธีการคัดลอกรูปแบบ Color Scheme ได้		I	
7. บอกวิธีการเปลี่ยนรูปแบบ Color Scheme ได้		I	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

R= พื้นต้นความรู้
A= การประยุกต์ความรู้
T= การส่งผ่านความรู้

ความสำคัญ

X= สำคัญมาก
I = สำคัญ
O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิคต่าง ๆ มาสร้างสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar ได้	X		
2. บอกวิธีการตกแต่งภาพกราฟฟิคได้		I	
3. บอกความแตกต่างของคำสั่งในการเปลี่ยนลำดับการวางภาพได้ถูกต้อง		I	
4. อธิบายขั้นตอนการรวมภาพกราฟฟิค/ยกเลิกภาพการรวมภาพกราฟฟิคได้	I		
5. สามารถสร้างกราฟฟิคด้วย Auto shape สำเร็จรูปได้	X		
6. บอกวิธีการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art ได้	X		
7. อธิบายขั้นตอนการแทรกรูปภาพได้	I		
8. บอกวิธีการตกแต่งรูปภาพจากแถบเครื่องมือรูปภาพได้		I	

หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. อธิบายขั้นตอนการใส่สี Background ของสไลด์ ได้		X	
2. อธิบายขั้นตอนการใส่ลวดลาย Background ของสไลด์ ได้		I	
3. บอกขั้นตอนการแทรกเลขหน้าสไลด์ได้	I		
4. บอกวิธีการตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Design Template ได้		I	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

R= พื้นต้นความรู้
A= การประยุกต์ความรู้
T= การส่งผ่านความรู้

ความสำคัญ

X = สำคัญมาก
I = สำคัญ
O = ไม่สำคัญ

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รหัสวิชา

9000301

เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003

หน่วยที่7 เทคนิคในการฉายสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1.บอกขั้นตอนการใส่ลูกเล่นการเปลี่ยนสไลด์ด้วย Slide Transition ได้		X	
2. บอกวิธีการใส่ลูกเล่นให้กับออบเจ็กต์ประเภทต่าง ๆ ได้		X	
3. บอกขั้นตอนการกำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ได้		I	
4. บอกหน้าที่ของคีย์ลัดในการฉายสไลด์ได้			
5. อธิบายวิธีการซ่อน/แสดงสไลด์ได้		I	I
6. บอกวิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์ในการนำเสนอผลงานได้		I	
7. บอกขั้นตอนการนำเสนองานสไลด์		X	

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสำคัญ		
	R	A	T
1. อธิบายขั้นตอนการสร้างตารางในสไลด์ได้		X	
2. สามารถตกแต่งตารางในสไลด์ได้		I	
3. บอกขั้นตอนการสร้างตารางจาก Microsoft Word ได้	I		
4. บอกขั้นตอนการสร้างชาร์ตในตารางได้		X	
5. อธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ได้	I		
6. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ chart ได้		I	
7. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization Chart ได้		I	
8. สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ร่วมกับ โปรแกรมอื่นได้อย่างเหมาะสม			I

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

R= พื้นต้นความรู้

A= การประยุกต์ความรู้

T= การส่งถ่ายความรู้

ความสำคัญ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

ภาคผนวก ค

- ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน
- ตารางวิเคราะห์การออกข้อสอบ
- ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อการออกข้อสอบ
- ตารางวิเคราะห์สื่อการสอน

ตารางที่ ค-1-1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
1.	1. บอกขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	R	X	3	11
	2. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	R	I	2	
	3. บอกวิธีการเลือกใช้งานและยกเลิกแถบเครื่องมือได้	R	I	2	
	4. สามารถจำแนกประเภทของแถบเครื่องมือได้	R	I	2	
	5. บอกความแตกต่างมุมมองของสไลด์ได้	A	I	2	

ตารางที่ ค-1-2 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
2.	1. บอกขั้นตอนการสร้างสไลด์ได้	R	X	3	20
	2. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความในออปเจกต์ได้	R	X	3	
	3. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความใน Text box ได้	R	X	3	
	4. บอกวิธีการแก้ไขข้อมูลใน Text box ได้	R	X	3	
	5. อธิบายขั้นตอนการลบออปเจกต์ได้	A	I	2	
	6. บอกขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout ได้	A	I	2	
	7. อธิบายความแตกต่างรูปแบบของ Slide Layout ได้	A	I	2	
	8. บอกวิธีการย้ายและปรับขนาดออปเจกต์ได้	A	I	2	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

คะแนน

R = พื้นต้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งผ่านความรู้

ความสำคัญ

ระดับ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

3

2

1

ตารางที่ ค-1-3 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
3.	1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง	R	X	3	12
	2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก	A	I	2	
	3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟล์ได้ถูกต้อง	R	I	2	
	4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้	A	I	2	
	5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้	A	X	3	

ตารางที่ ค-1-4 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
4.	1. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบได้	R	I	2	15
	2. บอกขั้นตอนการจัดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อความได้	R	I	2	
	3. อธิบายขั้นตอนการใส่สีพื้นและดีกรอบของออปเจ็คได้	A	I	2	
	4. บอกวิธีการสร้าง/เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อได้	A	I	2	
	5. บอกขั้นตอนการเรียกใช้งาน Color Scheme ได้	A	X	2	
	6. อธิบายวิธีการคัดลอกรูปแบบ Color Scheme ได้	A	I	2	
	7. บอกวิธีการเปลี่ยนรูปแบบ Color Scheme ได้	A	I	2	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

คะแนน

R = พื้นต้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งถ่ายความรู้

ความสำคัญ

ระดับ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

3

2

1

ตารางที่ ค-1-5 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิคต่างๆ มาสร้างสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
5.	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar ได้	R	X	3	19
	2. บอกวิธีการตกแต่งภาพกราฟฟิคได้	A	I	2	
	3. บอกความแตกต่างของคำสั่งในการเปลี่ยนลำดับการวางภาพได้ถูกต้อง	T	I	2	
	4. อธิบายขั้นตอนการรวมภาพกราฟฟิค/ยกเลิกภาพการรวมภาพกราฟฟิคได้	R	I	2	
	5. สามารถสร้างกราฟฟิคด้วย Auto shape สำเร็จรูปได้	R	X	3	
	6. บอกวิธีการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art ได้	R	X	3	
	7. อธิบายขั้นตอนการแทรกรูปภาพได้	R	I	2	
	8. บอกวิธีการตกแต่งรูปภาพจากแถบเครื่องมือรูปภาพได้	R	I	2	

ตารางที่ ค-1-6 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
6.	1. อธิบายขั้นตอนการใส่สี Background ของสไลด์ได้	A	X	3	9
	2. อธิบายขั้นตอนการใส่ลวดลาย Background ของสไลด์ได้	A	I	2	
	3. บอกขั้นตอนการแทรกเลขหน้าสไลด์ได้	R	I	2	
	4. บอกวิธีการตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Design Template ได้	A	I	2	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

คะแนน

R = พื้นต้นความรู้

A = การประยุกต์ความรู้

T = การส่งถ่ายความรู้

ความสำคัญ

X = สำคัญมาก

I = สำคัญ

O = ไม่สำคัญ

ระดับ

3

2

1

ตารางที่ ค-1-7 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
7.	1. บอกขั้นตอนการใส่ลูกเล่นการเปลี่ยนสไลด์ด้วย Slide Transition ได้	A	X	3	17
	2. บอกวิธีการใส่ลูกเล่นให้กับออปเจ็คประเภทต่าง ๆ ได้	A	X	3	
	3. บอกขั้นตอนการกำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ได้	A	I	2	
	4. บอกหน้าที่ของคีย์ลัดในการฉายสไลด์ได้	T	I	2	
	5. อธิบายวิธีการซ่อน/แสดงสไลด์ได้	A	I	2	
	6. บอกวิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์ในการนำเสนอผลงานได้	A	I	2	
	7. บอกขั้นตอนการนำเสนอผลงานสไลด์	A	X	3	

ตารางที่ ค-1-8 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนหน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	321	รวม
8.	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างตารางในสไลด์ได้	A	X	3	18
	2. สามารถตกแต่งตารางในสไลด์ได้	A	I	2	
	3. บอกขั้นตอนการสร้างตารางจาก Microsoft Word ได้	R	I	2	
	4. บอกขั้นตอนการสร้างชาร์ตในตารางได้	A	X	3	
	5. อธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ได้	R	I	2	
	6. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ chart ได้	A	I	2	
	7. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization Chart ได้	A	I	2	
	8. สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างเหมาะสม	T	I	2	

หมายเหตุ :

LS = ระดับความสำคัญ

ความสำคัญ

ระดับ

คะแนน

R= พื้นต้นความรู้

X = สำคัญมาก

3

A= การประยุกต์ความรู้

I = สำคัญ

2

T = การส่งถ่ายความรู้

O = ไม่สำคัญ

1

ตารางที่ ก-2 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อออกข้อสอบ

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		ระดับของสติปัญญา			รวมคะแนน	ข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ
		พิน ความ รู้	ประยุกต์ ความรู้	ส่งถ่าย ความรู้			
หน่วย ที่ 1	1. บอกขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	X			11	1	7
	2. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	I				2	
	3. บอกวิธีการเลือกใช้งานและยกเลิกแถบเครื่องมือได้	I				1	
	4. สามารถชี้แนะประเภทของแถบเครื่องมือได้	I				1	
	5. บอกความแตกต่างมุมมองของสไลด์ได้		I			2	
หน่วย ที่ 2	1. บอกขั้นตอนการสร้างสไลด์ได้		X		20	1	7
	2. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความในออปเจกต์ได้					-	
	3. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความใน Text box ได้	X				1	
	4. บอกวิธีการแก้ไขข้อมูลใน Text box ได้	X				1	
	5. อธิบายขั้นตอนการลบออปเจกต์ได้	X				1	
	6. บอกขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout ได้		I			1	
	7. อธิบายความแตกต่างรูปแบบของ Slide Layout ได้		I			1	
	8. บอกวิธีการย้ายและปรับขนาดออปเจกต์ได้		I			1	
หน่วย ที่ 3	1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง	X			12	1	5
	2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก		I			1	
	3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟล์ได้ถูกต้อง	I				1	
	4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้		I			1	
	5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้		X			1	

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

รายการวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		ระดับของสติปัญญา			รวม คะแนน	ข้อ สอบ	จำนวน ข้อสอบ
		พิน ความ รู้	ประยุกต์ ความรู้	ส่งถ่าย ความรู้			
หน่วย ที่ 4	1. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบได้ 2. บอกขั้นตอนการจัดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อความได้ 3. อธิบายขั้นตอนการใส่สีพื้นและติกรอบของออปเจ็ค ได้ 4. บอกวิธีการสร้าง/เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อได้ 5. บอกขั้นตอนการเรียกใช้งาน Color Scheme ได้ 6. อธิบายวิธีการคัดลอกรูปแบบ Color Scheme ได้ 7. บอกวิธีการเปลี่ยนรูปแบบ Color Scheme ได้	I I	 I I X I I		15	2 1 1 1 2 1 1	9
หน่วย ที่ 5	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar ได้ 2. บอกวิธีการตกแต่งภาพกราฟฟิคได้ 3. บอกความแตกต่างของคำสั่งในการเปลี่ยนลำดับการ วางภาพ ได้ถูกต้อง 4. อธิบายขั้นตอนการรวมภาพกราฟฟิค/ยกเลิกภาพการ รวมภาพกราฟฟิคได้ 5. สามารถ สร้างกราฟฟิคด้วย Auto shape ดำเนินรูปได้ 6. บอกวิธีการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art ได้ 7. อธิบายขั้นตอนการแทรกรูปภาพได้ 8. บอกวิธีการตกแต่งรูปภาพจากแถบเครื่องมือรูปภาพ ได้	X I X X I I	 I I	 I	19	1 1 2 1 1 1 1 2	10
หน่วย ที่ 6	1. อธิบายขั้นตอนการใส่สี Background ของสไลด์ ได้ 2. อธิบายขั้นตอนการใส่ลวดลาย Background ของ สไลด์ ได้ 3. บอกขั้นตอนการแทรกเลขหน้าสไลด์ได้ 4. บอกวิธีการตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Design Template	 I	X I I		9	1 1 1 1	4

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

รายการวัดประสค์เชิงพฤติกรรม		ระดับของสติปัญญา			รวมคะแนน	ข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ
		พื้นฐานความรู้	ประยุกต์ความรู้	ส่งถ่ายความรู้			
หน่วยที่ 7	1. บอกขั้นตอนการใส่ลูกเล่นการเปลี่ยนสไลด์ด้วย Slide Transition ได้ 2. บอกวิธีการใส่ลูกเล่นให้กับข้อสรุปประเภทต่างๆ ได้ 3. บอกขั้นตอนการกำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ได้ 4. บอกหน้าที่ของคีย์ลัดในการฉายสไลด์ได้ 5. อธิบายวิธีการซ่อน/แสดงสไลด์ได้ 6. บอกวิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์ในการนำเสนอผลงานได้ 7. บอกขั้นตอนการนำเสนองานสไลด์		X X I I I	 I 	17	2 1 1 2 1 1 1	10
หน่วยที่ 8	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างตารางในสไลด์ได้ 2. สามารถตกแต่งตารางในสไลด์ได้ 3. บอกขั้นตอนการสร้างตารางจาก Microsoft Word ได้ 4. บอกขั้นตอนการสร้างชาร์ตในตารางได้ 5. อธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ได้ 6. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ chart ได้ 7. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization Chart ได้ 8. สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างเหมาะสม	 I I	X I X I I	 I	18	1 1 1 1 1 1 1	8

ตารางที่ ค-3 - 1 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. บอกขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	R	X	7	1
	2. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	R	I		2,3
	3. บอกวิธีการเลือกใช้งานและคลิกแถบเครื่องมือได้	R	I		4
	4. สามารถจำแนกประเภทของแถบเครื่องมือได้	R	I		5
	5. บอกความแตกต่างมุมมองของสไลด์ได้	A	I		6,7

ตารางที่ ค-3 - 2 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. บอกขั้นตอนการสร้างสไลด์ได้	R	X	7	8
	2. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความในออบเจกต์ได้	A	X		-
	3. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความใน Text box ได้	R	X		9
	4. บอกวิธีการแก้ไขข้อมูลใน Text box ได้	R	X		10
	5. อธิบายขั้นตอนการลบออบเจกต์ได้	A	I		11
	6. บอกขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout ได้	A	I		12
	7. อธิบายความแตกต่างรูปแบบของ Slide Layout ได้	A	I		13
	8. บอกวิธีการย้ายและปรับขนาดออบเจกต์ได้	A	I		14

ตารางที่ ก-3 - 3 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง	R	X	5	15
	2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก	A	I		16
	3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟล์ได้ถูกต้อง	R	I		17
	4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้	A	I		18
	5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้	A	X		19

ตารางที่ ก-3 - 4 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบได้	R	I	9	20,21
	2. บอกขั้นตอนการจัดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อความได้	R	I		22
	3. อธิบายขั้นตอนการใส่สีพื้นและสีกรอบของออปเจกต์ได้	A	I		23
	4. บอกวิธีการสร้าง/เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อได้	A	I		24
	5. บอกขั้นตอนการเรียกใช้งาน Color Scheme ได้	A	X		25,26
	6. อธิบายวิธีการคัดลอกรูปแบบ Color Scheme ได้	A	I		27
	7. บอกวิธีการเปลี่ยนรูปแบบ Color Scheme ได้	A	I		28

ตารางที่ ก-3 – 5 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิคต่างๆ มาสร้างสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar ได้	R	X	10	29
	2. บอกวิธีการตกแต่งภาพกราฟฟิคได้	A	I		30
	3. บอกความแตกต่างของคำสั่งในการเปลี่ยนลำดับการวางภาพได้ถูกต้อง	T	I		31,32
	4. อธิบายขั้นตอนการรวมภาพกราฟฟิค/ยกเลิกภาพการรวมภาพกราฟฟิคได้	R	I		33
	5. สามารถสร้างกราฟฟิคด้วย Auto shape สำเร็จรูปได้	R	X		34
	6. บอกวิธีการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art ได้	R	X		35
	7. อธิบายขั้นตอนการแทรกรูปภาพได้	R	I		36
	8. บอกวิธีการตกแต่งรูปภาพจากแถบเครื่องมือรูปภาพได้	R	I		37,38

ตารางที่ ก-3 – 6 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์
หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. อธิบายขั้นตอนการใส่สี Background ของสไลด์ได้	A	X	4	39
	2. อธิบายขั้นตอนการใส่ลวดลาย Background ของสไลด์ได้	A	I		40
	3. บอกขั้นตอนการแทรกเลขหน้าสไลด์ได้	R	I		41
	4. บอกวิธีการตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Design Template ได้	A	I		42

ตารางที่ ก-3 – 7 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์

หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. บอกขั้นตอนการใส่ลูกเล่นการเปลี่ยนสไลด์ด้วย Slide Transition ได้	A	X	10	43,44
	2. บอกวิธีการใส่ลูกเล่นให้กับข้อสรุปประเภทต่าง ๆ ได้	A	X		45
	3. บอกขั้นตอนการกำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ได้	A	I		46
	4. บอกหน้าที่ของคีย์ลัดในการฉายสไลด์ได้	A	I		47,48
	5. อธิบายวิธีการซ่อน/แสดงสไลด์ได้	A	I		49
	6. บอกวิธีการเปลี่ยนสัญลักษณ์เมาส์ในการนำเสนอผลงานได้	A	I		50
	7. บอกขั้นตอนการนำเสนองานสไลด์	A	X		51,52

ตารางที่ ก-3 – 8 จำนวนข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์

หน่วยที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์

หน่วยที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	LS	XIO	จำนวน ข้อสอบ	ข้อสอบ ที่
	1. อธิบายขั้นตอนการสร้างตารางในสไลด์ได้	A	X	8	53
	2. สามารถตกแต่งตารางในสไลด์ได้	A	I		54
	3. บอกขั้นตอนการสร้างตารางจาก Microsoft Word ได้	R	I		55
	4. บอกขั้นตอนการสร้างชาร์ตในตารางได้	A	X		56
	5. อธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ได้	R	I		57
	6. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ chart ได้	A	I		58
	7. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization Chart ได้	A	I		59
	8. สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างเหมาะสม	T	I		60

ตารางที่ ค-4 – 1 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน้าที่ 1 การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. บอกขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกส่วนประกอบต่างๆของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกวิธีการเลือกใช้งานและคลิกแถบเครื่องมือได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. สามารถจำแนกประเภทของแถบเครื่องมือได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. บอกความแตกต่างมุมมองของสไลด์ได้	X	I	X	X	โปรเจกเตอร์	มือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด I สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง O สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ก-4 – 2 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน่วยที่ 2 การพิมพ์ข้อความในสไลด์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. บอกขั้นตอนการสร้างสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความในแอปพลิเคชันได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
3. บอกขั้นตอนการพิมพ์ข้อความใน Text box ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดใน Text box ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. อธิบายขั้นตอนการลบแอปพลิเคชันได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
6. บอกขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
7. อธิบายความแตกต่างรูปแบบของ Slide Layout ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
8. บอกวิธีการย้ายและปรับขนาดแอปพลิเคชันได้	X	X	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I

สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O

สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ก-4 – 3 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน่วยที่ 3 การจัดการไฟฟ้า

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1.อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟฟ้าข้อมูลได้ถูกต้อง	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกสัญลักษณ์แบบแผนเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟฟ้าได้ถูกต้อง	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกสัญลักษณ์แบบแผนเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟฟ้าได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟฟ้าได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีควมสำคัญมากที่สุด

I สื่อที่มีควมสำคัญปานกลาง

O สื่อที่มีควมสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ค-4 - 4 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไตล์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. บอกหน้าที่ที่ปฏิบัติงานบนแถบเครื่องมือจัดรูปแบบได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกขั้นตอนการจัดรูปแบบต่าง ๆ ของข้อความได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. อธิบายขั้นตอนการใส่สีพื้นและสีกรอบของออปเจกต์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกวิธีการสร้าง/เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. บอกขั้นตอนการเรียกใช้งาน Color Scheme ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
6. อธิบายวิธีการคัดลอกรูปแบบ Color Scheme ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
7. บอกวิธีการเปลี่ยนรูปแบบ Color Scheme ได้	X	X	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ค-4 – 5 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิคต่างๆ มาสร้างสไลด์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจคเตอร์		
1. อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกวิธีการตกแต่งภาพกราฟฟิคได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกความแตกต่างของคำสั่งในการเปลี่ยนลำดับการวางภาพที่ได้ถูกต้อง	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. อธิบายขั้นตอนการรวมภาพกราฟฟิค/ยกเลิกภาพการรวมภาพกราฟฟิคได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. สามารถสร้างกราฟฟิคด้วย Auto shape ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
6. บอกวิธีการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
7. อธิบายขั้นตอนการแทรกกราฟฟิค	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
8. บอกวิธีการตกแต่งรูปภาพจากแถบเครื่องมือรูปภาพได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์โปรเจคเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ค-4 – 6 ตารางการวิเคราะห์ข้อ หน่วยที่ 6 การตกแต่ง Background ของสไลด์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. อธิบายขั้นตอนการใส่สี Background ของสไลด์	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์,โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. อธิบายขั้นตอนการใส่ลวดลาย Background ของสไลด์	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์,โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกขั้นตอนการแทรกเลขน้สไลด์	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์,โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกวิธีการตกแต่งสไลด์ด้วย Apply Design Template	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์,โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I

สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O

สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ค-4 – 7 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน่วยที่ 7 เทคนิคในการฉายสไลด์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. บอกขั้นตอนการใส่ลูกเล่นการเปลี่ยนสไลด์ด้วย Slide Transition ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. บอกวิธีการใส่ลูกเล่นให้กับจอแปดประเภทต่างๆ ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกขั้นตอนการกำหนด/ยกเลิกเวลาในสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกหน้าที่ของคีย์ลัดในการฉายสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. อธิบายวิธีการซ่อน/แสดงสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
6. บอกวิธีการเปลี่ยนสไลด์ลักษณะแนวสไลด์ในการนำเสนอผลงานได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
7. บอกขั้นตอนการนำเสนองานสไลด์	X	X	X	X	เพาเวอร์พอยต์, คอมพิวเตอร์, โปรเจกเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ ก-4 – 8 ตารางการวิเคราะห์สื่อ หน้าที่ที่ 8 เทคนิคการสร้างงานต่างๆในสไลด์

วัตถุประสงค์	ภาพนิ่ง		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อที่เลือก	เหตุผลที่เลือก
	เพาเวอร์พอยต์	แผ่นใส	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์		
1. อธิบายขั้นตอนการสร้างตารางในสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
2. สามารถตกแต่งตารางในสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
3. บอกขั้นตอนการสร้างตารางจาก Microsoft Word ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
4. บอกขั้นตอนการสร้างชาร์ตในตารางได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
5. อธิบายขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
6. บอกหน้าที่ปุ่มคำสั่งบนแถบเครื่องมือ chart ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
7. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนผังองค์กรด้วย Organization Chart ได้	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง
8. สามารถนำประโยชน์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างเหมาะสม	X	I	X	X	เพาเวอร์พอยต์,คอมพิวเตอร์	เห็นภาพที่ชัดเจนและสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

X สื่อที่มีความสำคัญมากที่สุด

I

สื่อที่มีความสำคัญปานกลาง

O

สื่อที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ภาคผนวก ง

- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาตรรกะนี้ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญ
- ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P)
- ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (D)
- ค่าความเชื่อมั่น

ตาราง ง – 1 การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
			คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint	1	1	1	1	1	3	1
	2	2	1	1	1	3	1
		3	0	1	1	2	0.6
	3	4	1	1	1	3	1
	4	5	1	1	1	3	1
	5	6	1	1	1	3	1
		7	1	1	1	3	1
2. การสร้างสไลด์และการพิมพ์ข้อความในสไลด์	1	8	1	0	1	2	0.6
	2	-	-	-	-	-	-
	3	9	1	1	0	2	0.6
	4	10	1	1	1	3	1
	5	11	1	1	1	3	1
	6	12	1	1	1	3	1
	7	13	1	1	0	2	0.6
	8	14	1	1	1	3	1
3. การจัดการไฟล์	1	15	1	1	1	3	1
	2	16	1	1	1	3	1
	3	17	1	1	1	3	1
	4	18	1	1	1	3	1
	5	19	1	1	1	3	1
4. การจัดรูปแบบสไลด์	1	20	1	1	1	3	1
		21	1	1	1	3	1
	2	22	1	1	1	3	1

ตาราง ง - 1 (ต่อ)

หน่วยที่	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ ข้อที่	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3		
4. การจัดรูปแบบสไลด์	3	23	1	1	1	3	1
	4	24	1	1	1	3	1
	5	25	0	1	1	2	0.6
		26	0	1	1	2	0.6
	6	27	1	1	1	3	1
	7	28	1	1	1	3	1
5 การนำกราฟฟิคต่างๆ มา สร้างสไลด์	1	29	1	1	1	3	1
	2	30	1	1	1	3	1
	3	31	1	1	1	3	1
		32	1	1	1	3	1
	4	33	1	0	1	2	0.6
	5	34	1	1	1	3	1
	6	35	1	1	1	3	1
	7	36	1	1	1	3	1
	8	37	1	1	1	3	1
		38	0	1	1	2	0.6
6. การตกแต่ง Background ของสไลด์	1	39	1	1	1	3	1
	2	40	1	1	1	3	1
	3	41	1	1	1	3	1
	4	42	1	1	1	3	1
7. เทคนิคในการฉายสไลด์	1	43	1	1	1	3	1
		44	1	1	1	3	1
	2	45	1	0	1	2	0.6
	3	46	1	1	1	3	1
	4	47	1	1	1	3	1

ตาราง ง – 1 (ต่อ)

หน่วยที่	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ ข้อที่	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
			คนที่ ที่1	คนที่ ที่2	คนที่ ที่3		
7. เทคนิคในการฉายสไลด์	4	48	1	1	1	3	1
	5	49	1	1	1	3	1
	6	50	1	1	1	3	1
	7	51	1	1	1	3	1
		52	1	1	1	3	1
8. เทคนิคการสร้างงานต่าง ๆ ในสไลด์	1	53	1	1	1	3	1
	2	54	1	0	1	2	0.6
	3	55	1	0	1	2	0.6
	4	56	1	1	1	3	1
	5	57	1	1	0	2	0.6
	6	58	1	1	1	3	1
	7	59	1	1	1	3	1
	8	60	1	1	1	3	1

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ

หาได้จากสูตร
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับ
ข้อสอบ

$\sum R$ คือ ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การแปลความหมายของการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่าดัชนีที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่า ข้อสอบวัดหรือเป็นตัวแทนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น ถ้าค่าดัชนีที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนวัตถุประสงค์ในข้อนั้น ๆ (บุญเชิด, 2527 : 69)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่ประเมินข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ พบว่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.6 – 1.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.92

ตาราง ง – 2 ตารางผลการวิเคราะห์คุณภาพขอแบบฝึกหัด

ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

ข้อที่	ค่าความ ยาก ง่าย(P)	ความหมาย	ค่าอำนาจ จำแนก(D)	ความหมาย
1	0.93	ง่ายเกินไป	0.13	จำแนกไม่ดี
2	0.53	ง่ายพอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้
3	0.66	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้
4	0.5	ง่ายพอเหมาะ	0.46	จำแนกดีมาก
5	0.63	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
6	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
7	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.06	จำแนกไม่ดี
8	0.6	ง่ายพอเหมาะ	0.13	จำแนกไม่ดี
9	0.73	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
10	0.53	ง่ายพอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
11	0.5	ง่ายพอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้
12	0.4	ค่อนข้างยาก	0.13	จำแนกไม่ดี
13	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.46	จำแนกดีมาก
14	0.43	ง่ายพอเหมาะ	0.06	จำแนกไม่ดี
15	0.83	ง่ายเกินไป	0.33	จำแนกดี
16	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้
17	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้
18	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้
19	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี

ตาราง ง-2 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย(P)	ความหมาย	ค่าอำนาจ จำแนก(D)	ความหมาย
20	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
21	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
22	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
23	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
24	0.46	ง่ายพอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้
25	0.6	ง่ายพอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
26	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
27	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.06	จำแนกไม่ดี
28	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.06	จำแนกไม่ดี
29	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
30	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
31	0.43	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
32	0.43	ง่ายพอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้
33	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
34	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้
35	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
36	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้
37	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
38	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
39	0.5	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
40	0.73	ค่อนข้างง่าย	0.13	จำแนกไม่ดี
41	0.83	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้
42	0.4	ค่อนข้างยาก	0.13	จำแนกไม่ดี
43	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้
44	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้

ตาราง ง-2 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ความหมาย	ค่าอำนาจจำแนก(D)	ความหมาย
45	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
46	0.6	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
47	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้
48	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้
49	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้
50	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
51	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
52	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
53	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้
54	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
55	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.46	จำแนกดีมาก
56	0.53	ง่ายพอเหมาะ	0.13	จำแนกไม่ดี
57	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
58	0.56	ง่ายพอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
59	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้
60	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้

แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้คือ 2 3 4 5 6 9 10 11 13 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 41 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 57 58 59 60 จำนวน 50 ข้อ

ตาราง ง-3 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ

	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
ค่าต่ำสุด	0.4	0.06	สูตร KR20 = 0.88
ค่าสูงสุด	0.9	0.46	
ค่าเฉลี่ย	0.67	0.27	

ตารางที่ ง-4 การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หน่วยที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
			คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การใช้งานเบื้องต้น Microsoft PowerPoint	1	1	1	1	1	3	1
	2	2	1	1	1	3	1
		3	1	1	1	3	1
	3	4	1	1	1	3	1
	4	5	1	1	1	3	1
	5	6	1	1	1	3	1
		7	1	1	1	3	1
2. การสร้างสไลด์และการพิมพ์ข้อความในสไลด์	1	8	1	0	1	2	0.6
	2	-	-	-	-	-	-
	3	9	1	1	0	2	0.6
	4	10	1	1	1	3	1
	5	11	1	1	1	3	1
	6	12	1	1	0	3	0.6
	7	13	1	1	1	3	1
	8	14	1	1	1	3	1
3. การจัดการไฟล์	1	15	0	1	1	2	0.6
	2	16	1	1	1	3	1
	3	17	1	1	1	3	1
	4	18	1	1	1	3	1
	5	19	1	1	1	3	1
4. การจัดรูปแบบสไลด์	1	20	1	1	1	3	1
		21	1	1	1	3	1
	2	22	1	1	1	3	1

ตารางที่ ๔ -4 (ต่อ)

หน่วยที่	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ ข้อที่	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
			คนที่1	คนที่2	คนที่3		
4. การจัดรูปแบบสไลด์	3	23	1	1	1	3	1
	4	24	1	1	1	3	1
	5	25	0	1	1	2	0.6
		26	0	1	1	2	0.6
	6	27	1	1	1	3	1
	7	28	1	1	1	3	1
5. การนำกราฟฟิคต่างๆ มา สร้างสไลด์	1	29	1	1	1	3	1
	2	30	1	1	1	3	1
	3	31	1	1	0	2	0.6
		32	1	1	0	2	0.6
	4	33	1	1	3	2	1
	5	34	1	1	1	3	1
	6	35	1	1	1	3	1
	7	36	1	1	1	3	1
	8	37	1	1	1	3	1
		38	1	1	1	3	1
6. การตกแต่ง Background ของสไลด์	1	39	1	1	1	3	1
	2	40	1	1	1	3	1
	3	41	1	1	1	3	1
	4	42	1	1	1	3	1
7. เทคนิคในการฉายสไลด์	1	43	1	1	0	2	0.6
		44	1	1	0	2	0.6
	2	45	1	1	1	3	1
	3	46	1	1	1	3	1
	4	47	1	1	1	3	1

การแปลความหมายของการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่าดัชนีที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อสอบวัดหรือเป็นตัวแทนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น ถ้าค่าดัชนีที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนวัตถุประสงค์ในข้อนั้น ๆ (บุญเชิด, 2527 : 69)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่ประเมินข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ พบว่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.6 – 1.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.9

ตารางที่ ง-4 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพของแบบทดสอบ

ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ความหมาย	ค่าอำนาจจำแนก(D)	ความหมาย
1	0.93	ง่ายเกินไป	0.13	จำแนกได้ไม่ดี
2	0.65	พอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้ได้
3	0.86	ง่ายเกินไป	0.13	จำแนกได้ไม่ดี
4	0.5	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
5	0.76	พอเหมาะ	-0.33	จำแนกได้ไม่ดี
6	0.56	พอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้ได้
7	0.63	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
8	0.5	พอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้ได้
9	0.7	พอเหมาะ	0.46	จำแนกดีมาก
10	0.66	พอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
11	0.66	พอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้ได้
12	0.5	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
13	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
14	0.96	ง่ายเกินไป	0.06	จำแนกได้ไม่ดี
15	0.83	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
16	0.9	พอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้ได้
17	0.9	พอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้ได้
18	0.96	ง่ายเกินไป	0.06	จำแนกได้ไม่ดี
19	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี

ตารางที่ ง -4 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความ ยาก (P)	ความหมาย	ค่าอำนาจ จำแนก(D)	ความหมาย
20	0.8	พอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
21	0.66	พอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
22	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้ได้
23	0.7	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
24	0.46	พอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้ได้
25	0.6	พอเหมาะ	0.4	จำแนกดีมาก
26	0.96	ง่ายเกินไป	0.33	จำแนกดี
27	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
28	0.63	พอเหมาะ	0.06	จำแนกได้ไม่ดี
29	0.86	ง่ายมาก	0.26	จำแนกพอใช้ได้
30	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
31	0.33	ค่อนข้างยาก	0.13	จำแนกได้ไม่ดี
32	0.43	พอเหมาะ	-0.07	จำแนกได้ไม่ดี
33	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.26	จำแนกพอใช้ได้
34	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้ได้
35	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกดีมาก
36	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้ได้
37	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
38	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
39	0.53	พอเหมาะ	0.26	จำแนกพอใช้ได้
40	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
41	0.83	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้ได้
42	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
43	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้ได้
44	0.93	ง่ายเกินไป	0.13	จำแนกได้ไม่ดี
45	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้ได้

ตารางที่ ง-4 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ความหมาย	ค่าอำนาจจำแนก(D)	ความหมาย
46	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.33	จำแนกดี
47	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้ได้
48	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้ได้
49	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้ได้
50	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้ได้
51	0.86	ง่ายเกินไป	0.26	จำแนกพอใช้ได้
52	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
53	0.56	พอเหมาะ	0.2	จำแนกพอใช้ได้
54	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.53	จำแนกดีมาก
55	0.53	พอเหมาะ	0.53	จำแนกดีมาก
56	0.46	พอเหมาะ	-0.27	จำแนกได้ไม่ดี
57	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
58	0.56	พอเหมาะ	0.33	จำแนกดี
59	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.2	จำแนกพอใช้ได้
60	0.9	ง่ายเกินไป	0.2	จำแนกพอใช้ได้

แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้คือ 2 4 6 7 8 9 10 11 12 13 15 16 17 19 20 21 22 23 26 27 29 30 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 57 58 59 60 65 ข้อ

ตารางที่ ง-5 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของ

ทดสอบ

	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
ค่าต่ำสุด	0.33	-0.07	สูตร KR20 = 0.85
ค่าสูงสุด	0.93	0.53	
ค่าเฉลี่ย	0.69	0.24	

การหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ(มนต์ชัย, 2545: 242-247)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความยากง่ายได้แก่

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P คือ ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
 R คือ จำนวนผู้เรียนที่ตอบข้อคำถามข้อนั้นถูกต้อง
 N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

จากคำถามข้อที่ 1 มีค่า $R = 28$ $N = 30$

$$P = \frac{28}{30}$$

$$P = 0.93$$

จากคำถามข้อที่ 1 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.93 ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ง่ายเกินไป

การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ(มนต์ชัย, 2545: 242-247)

สูตรการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ได้แก่

$$D = \frac{R_U - R_L}{N/2}$$

เมื่อ D คือ อำนาจจำแนก
 R_U คือ จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
 R_L คือ จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
 N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

จากคำถามข้อที่ 1 $R_U = 15$ $R_L = 13$ และ $N = 30$

$$D = \frac{15 - 13}{30/2}$$

$$D = 0.13$$

จากคำถามข้อที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.13 ข้อสอบอยู่จำแนกได้ไม่ดี

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(ล้วนและอังกฤษ,2538:226)

$$rtt = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ rtt คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n คือ จำนวนข้อสอบ
 p คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก
 q คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด
 $= 1 - p$
 S^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด
 โดยที่

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

X คือ คะแนนรวม
 $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด
 N คือ จำนวนผู้สอบทั้งหมด

แบบทดสอบที่ดีควรมีค่าความเชื่อมั่นเกินกว่า 0.6 ขึ้นไป(มนต์ชัย,2545:232)

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้จาก

$$\begin{aligned} \eta &= 60 \\ \sum pq &= 11.19 \\ S^2 &= 64.56 \\ rtt &= \frac{30}{29} \left[1 - \frac{11.19}{64.56} \right] \\ &= \frac{30}{29} [1 - 0.17] \\ &= 1.03 \times 0.83 \\ &= 0.85 \end{aligned}$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.85

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดวัดความก้าวหน้าได้จาก

$$\eta = 60$$

$$\sum pq = 11.94$$

$$S^2 = 82.8$$

$$rtt = \frac{30}{29} \left[1 - \frac{11.94}{82.8} \right]$$

$$= \frac{30}{29} [1 - 0.14]$$

$$= 1.03 \times 0.86$$

$$= 0.88$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดวัดความก้าวหน้ามีค่าเท่ากับ 0.88

ภาคผนวก จ

- ผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดหลังบทเรียน
- ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- การทดสอบค่าที (t-test)
- การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

ตารางที่ ๑ – 1 แสดงคะแนนการทำแบบฝึกหัดหลังบทเรียน

ผู้สอบ คนที่	แบบฝึกหัดที่								รวม (50 คะแนน)
	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	
	1 (5)	2 (4)	3 (5)	4 (7)	5 (8)	6 (4)	7 (10)	8 (7)	
1	5	4	5	6	6	4	9	5	44
2	4	3	4	4	7	4	8	5	39
3	4	3	4	6	5	4	8	6	40
4	3	3	4	4	6	3	8	6	37
5	4	3	4	6	6	3	9	6	41
6	3	4	3	6	7	4	9	6	42
7	5	3	5	5	7	3	9	6	43
8	4	3	4	6	6	4	9	5	41
9	4	3	4	7	7	3	9	7	44
10	5	3	4	6	7	4	9	6	44
11	5	4	4	6	6	3	7	6	41
12	3	4	4	6	7	3	7	6	40
13	4	4	4	6	8	3	9	7	45
14	4	3	3	6	5	3	8	6	38
15	4	4	5	7	6	3	8	7	44
16	5	3	4	6	6	3	8	6	41
17	5	3	4	6	7	3	8	7	43
18	4	4	4	6	7	3	8	6	42
19	5	3	4	7	7	4	9	6	45
20	5	4	4	7	7	4	8	6	45
21	4	4	4	6	8	3	9	6	44
22	4	4	5	7	8	3	8	6	45
23	4	3	4	7	6	3	8	6	41
24	3	4	4	7	6	4	8	6	42

ตารางที่ จ – 1 (ต่อ)

ผู้สอบ คนที่	แบบฝึกหัดที่								รวม (50 คะแนน)
	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	
	1 (5)	2 (4)	3 (5)	4 (7)	5 (8)	6 (4)	7 (10)	8 (7)	
25	3	3	3	7	4	3	9	6	38
26	4	4	4	6	7	4	8	6	43
27	5	3	4	6	5	3	10	6	42
28	5	3	4	7	6	3	9	5	42
29	5	3	4	6	7	3	7	6	41
30	4	3	3	6	5	3	9	6	39
31	4	2	4	5	7	3	9	6	40
32	4	3	4	5	7	4	8	7	42
33	5	3	4	6	8	4	8	6	44
34	3	2	5	5	6	3	9	6	39
35	4	4	5	6	6	4	9	5	43
36	4	4	5	4	7	3	10	7	44
37	5	3	5	4	7	4	9	4	41
38	3	3	5	5	7	4	9	6	42
39	4	3	5	5	6	2	9	5	39
40	3	3	4	5	6	3	9	5	38
41	4	2	5	7	7	4	7	5	41
42	4	3	5	7	5	3	9	5	41
43	4	4	5	7	7	3	8	7	45
44	4	3	5	6	6	4	7	4	39
45	4	3	5	7	7	4	8	7	45
46	5	4	5	6	8	4	8	5	45

ตารางที่ ๑ -1(ต่อ)

ผู้สอบ คนที่	แบบฝึกหัดที่								รวม (50 คะแนน)
	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	บทที่	
	1 (5)	2 (4)	3 (5)	4 (7)	5 (8)	6 (4)	7 (10)	8 (7)	
47	5	4	4	6	8	4	8	5	44
48	5	4	5	6	7	4	7	6	44
49	5	4	5	7	7	4	9	6	47
50	4	4	4	5	7	4	8	6	42
รวม	209	167	214	298	328	172	420	293	2101
ค่าเฉลี่ย	4.18	3.34	4.28	5.96	6.56	3.44	8.4	5.86	42.02
ร้อยละ	83.6	83.5	85.6	85.14	82	86	84	83.71	84.04

ตารางที่ จ - 2 คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้สอบคนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบ(50 คะแนน)		ผลต่าง $D = (X_2 - X_1)$	(ผลต่าง) ² D^2
	ก่อนเรียน (X_1)	หลังเรียน (X_2)		
1	15	41	26	676
2	20	45	25	625
3	12	38	26	676
4	16	41	25	625
5	20	43	23	529
6	14	41	27	729
7	9	43	34	1156
8	11	38	27	729
9	8	40	32	1024
10	9	42	33	1089
11	12	40	28	784
12	18	39	21	441
13	19	41	22	484
14	17	41	24	576
15	18	38	20	400
16	11	39	28	784
17	16	41	25	625
18	20	40	20	400
19	19	37	18	324
20	18	39	21	441
21	16	34	18	324
22	17	36	19	361
23	19	38	19	361
24	18	37	19	361
25	17	41	24	576
26	9	38	29	841

ตารางที่ ๑ - 2 (ต่อ)

ผู้สอบคนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบ(50 คะแนน)		ผลต่าง $D = (X_2 - X_1)$	(ผลต่าง) ² D^2
	ก่อนเรียน (X_1)	หลังเรียน (X_2)		
27	11	38	27	729
28	9	34	25	625
29	12	40	28	784
30	14	39	25	625
31	8	40	32	1024
32	17	45	28	784
33	12	40	28	784
34	14	41	27	729
35	16	39	23	529
36	15	38	23	529
37	13	42	29	841
38	17	41	24	576
39	18	42	24	576
40	13	45	32	1024
41	16	42	26	676
42	18	43	25	625
43	20	45	25	625
44	19	41	22	484
45	18	45	27	729
46	18	45	27	729
47	17	41	24	576
48	16	43	27	729
49	14	41	27	729
50	19	45	26	676
รวม	762	2026	1264	32678

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยสถิติที (t-test)

$$1. H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$2. H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

$$3. \alpha = .01$$

$$4. \text{จากตารางค่า } t \text{ ที่ } \alpha = .01 \text{ df} = 50 - 1 = 49 : t = 2.576$$

$$5. \text{จากสูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} t &= \frac{1264}{\sqrt{\frac{50 \times 32678 - (1264)^2}{50 - 1}}} \\ t &= \frac{1264}{\sqrt{\frac{36204}{49}}} \\ &= \frac{1264}{27.18} \\ &= 45.46 \end{aligned}$$

6. ค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t ในตาราง ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าหลังจากที่นักศึกษาได้เรียนด้วยชุดการสอนนี้แล้ว นักศึกษามีความรู้ในเรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint สูงขึ้น

การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

จากสูตร
$$E1 = \frac{\sum X / N \times 100}{A}$$

$$E2 = \frac{\sum y / N \times 100}{B}$$

- เมื่อ E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
- E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนชุดการสอนนั้น) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- $\sum X$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
- $\sum F$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- N คือ จำนวนผู้เรียน
- A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหลังเรียน
- B คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การคำนวณหาประสิทธิภาพระหว่างเรียนของชุดการสอน

จากตารางที่ จ-1 $\sum X = 2101 \quad A = 50 \quad N = 50$

$$E1 = \frac{2101 / 50 \times 100}{50}$$

$$E1 = 84.04$$

ดังนั้นประสิทธิภาพระหว่างเรียนของชุดการสอน คือ 84.04

การคำนวณหาประสิทธิภาพหลังเรียนของชุดการสอน

จากตารางที่ จ-2 $\sum y = 2026 \quad A = 50 \quad N = 50$

$$E2 = \frac{2026 / 50 \times 100}{50}$$

$$E2 = 81.04$$

ดังนั้นประสิทธิภาพหลังเรียนของชุดการสอน คือ 81.04

ภาคผนวก ก

- แบบประเมินชุดการสอน
- ตัวอย่างคู่มือครู
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินชุดการสอน

แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน เรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Power Point 2003 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (รหัส 9000301) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. แบบประเมินนี้ใช้สำหรับหาข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และสถานภาพทางราชการแต่ประการใด คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างมาก ทางผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ตอนที่ 1

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาเขียนเครื่องหมาย (✓) ลงในวงเล็บ หน้าข้อความที่ตรงกับความจริง

1. ระดับการศึกษา
 - () ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - () ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
 - () ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
 - () อื่นๆ.....
2. ประสบการณ์ด้านการสอน
 - () ต่ำกว่า 5 ปี
 - () 6-10 ปี
 - () มากกว่า 10 ปี
3. ด้านการสอนทำหน้าที่การสอนเกี่ยวกับ
 - () วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
 - () วิชาทางด้านคอมพิวเตอร์
 - () อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน
 กรุณาเขียนเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมี
 ระดับความคิดเห็นดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย |
| 3 | หมายถึง | ปานกลางหรือไม่แน่ใจ |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

ข้อที่	ข้อความถามความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	<u>ด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>					
1.	วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
2.	จำนวนข้อของวัตถุประสงค์เหมาะสมกับหัวเรื่อง	.....	.....	.....	.....	.....
3.	ข้อความที่ใช้แสดงพฤติกรรม มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
4.	ประเมินผลการเรียนตามวัตถุประสงค์ได้จริง	.....	.....	.....	.....	.....
5.	เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้จริง	.....	.....	.....	.....	.....
	<u>ด้านเนื้อหาวิชา</u>					
1.	เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
2.	เนื้อหามีความถูกต้อง	.....	.....	.....	.....	.....
3.	มีรายละเอียดของเนื้อหาเพียงพอ	.....	.....	.....	.....	.....
4.	เนื้อหาเรียงลำดับได้อย่างเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
5.	รูปภาพสัมพันธ์กับคำอธิบาย	.....	.....	.....	.....	.....
6.	คำอธิบายละเอียดและชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม และอ่านทำความเข้าใจได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ข้อคำถามความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	<u>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</u>					
1.	มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	.....	.....	.....	.....	.....
2.	มีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	.....	.....	.....	.....	.....
3.	สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
4.	มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5.	สามารถนำไปใช้ได้จริงในชั้นเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
	<u>ด้านสื่อการเรียนการสอน</u>					
	(งานนำเสนอเพาเวอร์พอยต์)	.....	.....	.....	.....	.....
1.	เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
2.	รูปภาพมองเห็นได้ชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
3.	ตัวหนังสือมองเห็นได้ชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
4.	การใช้สีสันทันเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
5.	เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การสอน	.....	.....	.....	.....	.....
6.	สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	.....	.....	.....	.....	.....
	<u>ด้านการประเมินผล</u>					
	(แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน/แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)					
1.	คำถามตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
2.	จำนวนข้อสอบเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	.....	.....	.....	.....	.....
3.	คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
4.	คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	.....	.....	.....	.....	.....
5.	คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

.....

.....

.....

ด้านเนื้อหาวิชา

.....

.....

.....

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ด้านสื่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ด้านการประเมินผล

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สัปดาห์ ที่ 13 (ครั้งที่ 2)

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

หัวข้อเรื่อง

- 3.1 การบันทึกไฟล์
- 3.2 การเปิด / ปิดไฟล์
- 3.3 การเพิ่ม – ลบสไลด์ในไฟล์

หน่วยที่ 4 การจัดรูปแบบสไลด์

หัวข้อเรื่อง

- 4.1 การจัดรูปแบบของข้อความ
- 4.2 การใส่สีพื้นและตีกรอบของออบเจ็ค
- 4.3 การสร้าง / เปลี่ยนเครื่องหมายหน้าหัวข้อ
- 4.4 การใช้งาน Color Scheme

หน่วยที่ 5 การนำกราฟฟิคต่าง ๆ มาสร้างสไลด์

หัวข้อเรื่อง

- 5.1 การสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Drawing Toolbar
 - 5.2 การสร้างภาพกราฟฟิคด้วย Autoshapes
 - 5.3 การสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art
-

แผนการสอน

สัปดาห์ที่ 13 (ครั้งที่ 2)

หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เวลาสอน 4 คาบ หมู่เรียน 511233301 โปรแกรม รัฐประศาสนศาสตร์ ภาคปกติ 1/2551

วันที่สอน พฤษภมิ ๒๕๕๑ เวลา 13.00- 16.30 น. ผู้สอน อาจารย์ ชญาดา วีระพันธ์

หัวข้อเรื่อง

- 3.1 การบันทึกไฟล์
- 3.2 การเปิด / ปิดไฟล์
- 3.3 การเพิ่ม – ลบสไลด์ในไฟล์

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบหน่วย การเรียนนี้แล้ว ผู้เรียนควรมีความสามารถดังต่อไปนี้

1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง
2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก
3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิดไฟล์ได้ถูกต้อง
4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้
5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้

การประเมินขั้นสำเร็จผล

ระบุในแบบฝึกหัดข้อที่

15

16

17

18

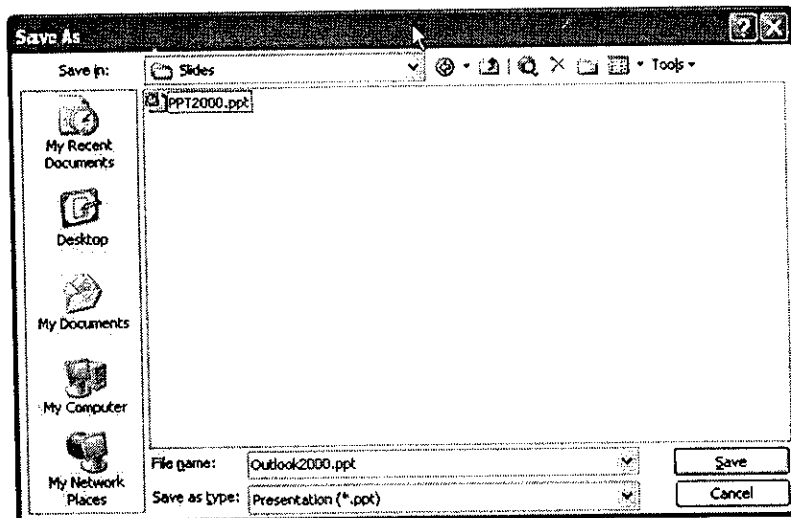
19

ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น การใช้งาน Microsoft office เช่น Microsoft Word หรือ Microsoft Excel

	วิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	ใบเนื้อหา	หน้าที่ 30
	หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์	แผ่นที่ 1	

บันทึกไฟล์

1. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save  หรือคลิกปุ่ม Save บนทูลบาร์
2. เลือกตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ในช่อง Save in
3. ตั้งชื่อไฟล์ในช่อง File name (ไฟล์ที่สร้างจากโปรแกรม PowerPoint จะมีนามสกุลเป็น .ppt)



แสดงหน้าต่างการบันทึกแฟ้มข้อมูล

หมายเหตุ ความแตกต่างระหว่าง “บันทึก (Save)” กับ “บันทึกเป็น (Save As)”

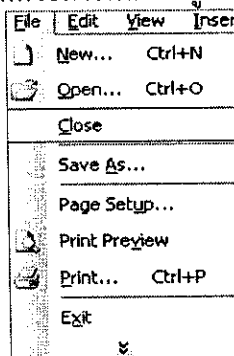
“การบันทึก” และ “การบันทึกเป็น” ทำหน้าที่เหมือนกัน คือ บันทึกแฟ้มข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อไม่ให้ข้อมูลสูญหาย

แตกต่างกันตรงที่ “บันทึก” เป็นการบันทึกแฟ้มที่เปิดอยู่แล้วลงบนชื่อเดิม แต่ “บันทึกเป็น” สามารถเลือกเปลี่ยนชื่อ ที่เก็บ และชนิดของแฟ้มข้อมูลได้ตามต้องการ

	วิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	ใบเนื้อหา	หน้าที่ 31
	หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์	แผ่นที่ 2	

ปิดไฟล์

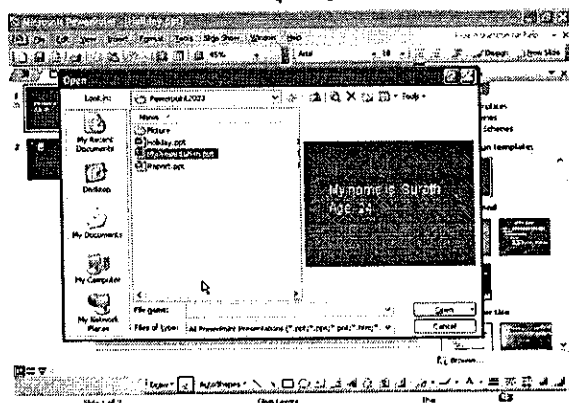
- คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Close หรือคลิกปุ่ม Close  ที่อยู่แถวเดียวกันกับเมนูบาร์
- ในกรณีต้องการปิดแฟ้มข้อมูล ทำได้ด้วยการคลิกเมนู แฟ้ม(File) > ปิด (Close) หรือคลิกปุ่ม  ในหน้าต่างแฟ้มข้อมูลนั้น



แสดงขั้นตอนการปิดแฟ้มข้อมูล

เปิดไฟล์

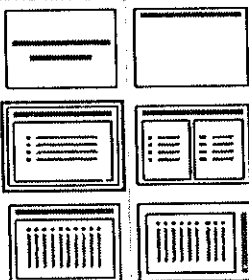
1. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Open หรือคลิกปุ่ม Open  บนทูลบาร์
2. เลือกตำแหน่งที่เก็บไฟล์ที่ต้องการจะเปิดในช่อง Look in
3. เลือกชื่อไฟล์ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม Open



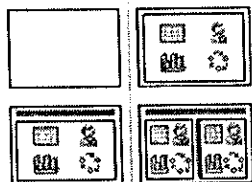
	วิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	ใบเนื้อหา	หน้าที่ 32
	หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์	แผ่นที่ 3	

เพิ่มสไลด์

Text Layouts



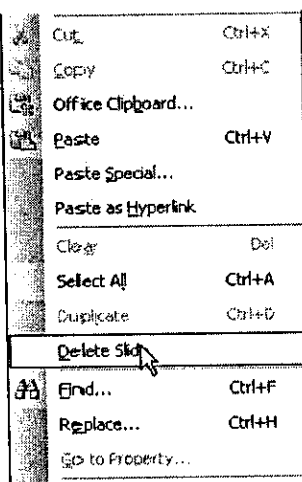
Content Layouts



การสร้างสไลด์ในแต่ละไฟล์สามารถสร้างได้ตามที่เราต้องการ (ขึ้นกับความสามารถของเครื่องด้วย) เพราะฉะนั้นเมื่อสร้างสไลด์แรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะไม่มีสไลด์ต่อไปรอไว้ให้ทำงานเลยโดยอัตโนมัติ แต่ผู้ใช้งานจะต้องเป็นผู้สั่งเพิ่มสไลด์เองดังนี้

1. คลิกเมนู Insert เลือกคำสั่ง New Slide หรือคลิกปุ่ม Insert New Slide  บนทูลบาร์
2. เลือกรูปแบบ Layout ของสไลด์ทางด้านขวามือที่ต้องการ

ลบสไลด์



ถ้าในขณะที่กำลังใช้งานนำเสนอในมุมมองแบบ Slide Sorter View สามารถเลือกสไลด์ที่ไม่ต้องการ แล้วเคาะเป็น Delete ได้เลย แต่ถ้าเป็นกรณีที่กำลังทำงานอยู่ในมุมมองแบบ Slide View จะไม่สามารถทำได้แต่สามารถใช้คำสั่งแทนได้ดังนี้

1. เลื่อนสไลด์ที่ต้องการจะลบให้แสดงอยู่บนหน้าจอคลิกเมนู Edit แล้วเลือกคำสั่ง Delete Slide

		ชั้นปฏิบัติการ/ตารางปฏิบัติการ ระดับ: นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 วิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต			แผ่นที่ 4		หน้าที่ 33
หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์		เวลา : 65 นาที					
MIAP	วัตถุประสงค์	หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน/แนวคำถาม	แนวคำตอบ	สื่อที่ใช้	เวลา(นาที)	
M	- ภูมิใจเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจในบทเรียน - การจัดการไฟล์	- การจัดการไฟล์	วิธีสอน - บรรยาย - สาธิต แนวคำถาม - นักศึกษาอาจจะบันทึกผลงานที่นักศึกษาทำไว้เก็บไว้หรือไม่	- อาจจะบันทึกผลงานไว้ใน	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	5	
I	1. อธิบายขั้นตอนการบันทึกไฟล์ข้อมูลได้ถูกต้อง	3.1 การบันทึกไฟล์	วิธีสอน - บรรยาย - สาธิต แนวคำถาม - นักศึกษาทราบหรือไม่ว่าการบันทึกข้อมูลใน Microsoft PowerPoint มีขั้นตอนการบันทึกอย่างไร	- การบันทึกไฟล์ข้อมูลไว้ใน Microsoft PowerPoint จะมีขั้นตอนการบันทึกเหมือนกันใน Microsoft Word, ใน Microsoft Excel แต่นามสกุลจะแตกต่างกันไป	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	10	

		ชั้นปฏิบัติการ/ตารางปฏิบัติการ ระดับ: นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 วิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต			แผ่นที่ 5		หน้าที่ 34
หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์		เวลา : 65 นาที					
MIAP	วัตถุประสงค์	หัวข้อเรื่อง	วิธีสอนแนวคำถาม	แนวคำถาม	สื่อที่ใช้	เวลา(นาที)	
I	2. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน	3.1 การบันทึกไฟล์	วิธีสอน - บรรยาย - สาธิต แนวคำถาม - ถ้านักศึกษาไม่เลือกคำสั่งการทำงานที่ ไฟล์ข้อมูลที่มีบนนักศึกษาสามารถเลือกคำสั่งบันทึกข้อมูลได้อย่างไร	- จากแถบเครื่องมือมาตรฐานที่แสดงอยู่บนหน้าจอ	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	5	
I	3. บอกขั้นตอนการเปิด/ปิด ไฟล์ได้ถูกต้อง	3.2 การเปิด / ปิด ไฟล์	วิธีสอน - บรรยาย - สาธิต แนวคำถาม - นักศึกษามีวิธีการเปิด ไฟล์ข้อมูลที่ยื่นหามาไว้อย่างไรบ้าง - และนักศึกษามีวิธีการปิด ไฟล์ข้อมูลที่ไม่ได้ใช้แล้วอย่างไร	- การเปิด ไฟล์ที่ไปเลือกคำสั่งได้จากเมนูจะมีคำสั่งเปิดแล้วก็เลือกไฟล์ที่ต้องการ - ส่วนการปิด ไฟล์นั้นเลือกคำสั่งจากเมนูเช่นกันกับ	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	10	

		ชั้นปฏิบัติ/ตารางปฏิบัติการ ระดับ: นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 วิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต			แผ่นที่ 6	หน้าที่ 35
หน่วยที่ 3 : การจัดการไฟล์		เวลา : 65 นาที				
MIAP	วัตถุประสงค์	หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน/แนวคำถาม	แนวคำตอบ	สื่อที่ใช้	เวลา(นาที)
I	4. บอกสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือที่ใช้ในการเปิด/ปิดไฟล์ได้	3.2 การเปิด / ปิดไฟล์	<u>วิธีสอน</u> - บรรยาย - สาธิต <u>แนวคำถาม</u> - นักศึกษาสามารถบอก ได้หรือ - เป้าว่านอกจากเมนูเพิ่มแล้วเรายังเลือกคำสั่งเปิด/ปิด ไฟล์ข้อมูลได้จากแถบเครื่องมือไหนได้	- จากแถบ ไอคอนบาร์ในส่วนที่เรียกว่า Control เมนูจะมีสัญลักษณ์ปุ่มปิดอยู่ - ส่วนการเปิด ไฟล์ข้อมูลก็เลือกได้จากแถบเครื่องมือมาตรฐาน	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	5
I	5. อธิบายวิธีการเพิ่ม/ลบสไลด์ในไฟล์ได้	3.3 การเพิ่ม -- ลบสไลด์ในไฟล์	<u>วิธีสอน</u> - บรรยาย - สาธิต <u>แนวคำถาม</u> - เมื่อนักศึกษาพิมพ์สไลด์แรกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักศึกษามีวิธีการเพิ่มสไลด์ต่อไปอย่างไร	- คลิกเมนู Insert เลือกคำสั่ง New Slide หรือคลิกปุ่ม Insert New Slide  บนทูลบาร์	- PowerPoint - คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์	10

	ชั้นปฏิบัติการ/ตารางปฏิบัติการ ระดับ: นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 วิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต				แผ่นที่ 7	หน้าที่ 36
	หน่วยที่ 3 : การจัดกาารไฟล์ เวลา : 65 นาที					
MIAP	วัตถุประสงค์	หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน/แนวคำถาม	แนวคำตอบ	สื่อที่ใช้	เวลา(นาที)
A	- วัดความก้าวหน้าของผู้เรียน	วัตถุประสงค์ 1 - 5	- ทำแบบฝึกหัด	- ใบเฉลยแบบฝึกหัด	- แบบฝึกหัด	10
P	- ประเมินผลการทำแบบฝึกหัด	วัดความก้าวหน้าทางการเรียน	- เฉลยแบบฝึกหัด - ตรวจกับผู้เรียน	- ใบเฉลยแบบฝึกหัด	- ใบเฉลยแบบฝึกหัด	10

แบบฝึกหัดวัดความก้าวหน้าทางการเรียน

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัส 9000301 หัวข้อเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

- คำชี้แจง**
1. แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 5 ข้อ จำนวน 2 หน้า
 2. เวลาทั้งหมด 10 นาที
 3. ไม่อนุญาตให้นำคำราหรือเอกสารใด ๆ เข้าห้องสอบ

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงหัวข้อเดียวโดยทำเครื่องหมายกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบันทึกไฟล์ข้อมูล

- ก. บันทึกไฟล์โดยการคลิกเลือกปุ่ม 
- ข. บันทึกไฟล์ข้อมูลโดยการคลิกเลือกที่ปุ่ม 
- ค. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save
- ง. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save As

2. ข้อใดที่สัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกไฟล์ข้อมูล

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการปิดแฟ้มเอกสาร

- ก. การปิดแฟ้มข้อมูลทำได้โดยคลิกที่เมนูแฟ้ม(File)> ปิด
- ข. ถ้าแฟ้มที่ต้องการปิดยังไม่เคยบันทึกมาก่อนหรือเคยบันทึกมาแล้วแต่มีการเปลี่ยนแปลงในเอกสาร

จะมีข้อความถามว่าต้องการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลหรือไม่

- ก. การปิดแฟ้มข้อมูลทำได้โดย คลิกปุ่ม 
- ง. ไม่มีข้อถูก

4. ข้อใดที่สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเปิดไฟล์ข้อมูล

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

5. การเพิ่มสไลด์จะต้องเลือกที่เมนูใด

- ก. เมนู View (มุมมอง)
- ข. เมนู Format (รูปแบบ)
- ค. เมนู Edit (แก้ไข)
- ง. เมนู Insert (แทรก)

ใบเฉลยแบบฝึกหัด

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัส 9000301 หัวข้อเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint หน่วยที่ 3 การจัดการไฟล์

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบันทึกไฟล์ข้อมูล

ก. บันทึกไฟล์โดยการคลิกเลือกปุ่ม 

ข. บันทึกไฟล์ข้อมูลโดยการคลิกเลือกที่ปุ่ม 

ค. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save

ง. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save As

2. ข้อใดคือสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกไฟล์ข้อมูล

ก. 

ข. 

ก. 

ง. 

3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการปิดเพิ่มเอกสาร

ก. การปิดเพิ่มข้อมูลทำได้โดยคลิกที่เมนูเพิ่ม (File) > ปิด

ข. ถ้าเพิ่มที่ต้องการปิดยังไม่เคยบันทึกมาก่อนหรือเคยบันทึกมาแล้วแต่มีการเปลี่ยนแปลงในเอกสาร

จะมีข้อความถามว่าต้องการเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลหรือไม่

ก. การปิดเพิ่มข้อมูลทำได้โดยคลิกปุ่ม 

ง. ไม่มีข้อถูก

4. ข้อใดคือสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเปิดไฟล์ข้อมูล

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

5. การเพิ่มสไลด์จะต้องเลือกที่เมนูใด

ก. เมนู View (มุมมอง)

ข. เมนู Format (รูปแบบ)

ค. เมนู Edit (แก้ไข)

ง.  เมนู Insert (แทรก)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัส 9000301 หัวข้อเรื่อง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม

Microsoft PowerPoint

- คำชี้แจง**
1. แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 50 ข้อ จำนวน 8 หน้า
 2. เวลาทั้งหมด 90 นาที
 3. ไม่อนุญาตให้นำตำราหรือเอกสารใด ๆ เข้าห้องสอบ

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวโดยทำเครื่องหมายกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบ

1.  **แอส** **แก้ไข** **มุมมอง** **แทรก** **รูปแบบ** **เครื่องมือ**

จากภาพคือส่วนใดของโปรแกรม Microsoft PowerPoint

- ก. แถบเมนูบาร์ ข. แถบสถานะ
 - ค. แถบสูตร ง. แถบเครื่องมือ
2. การยกเลิกใช้งานแถบเครื่องมือข้อใดถูกต้อง
- ก. คลิกเมนูคำสั่ง เครื่องมือ(Tool) > แถบเครื่องมือ (Toolbars) แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการยกเลิก
 - ข. คลิกเมนูคำสั่ง มุมมอง(View) > แถบเครื่องมือ (Toolbars) แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการยกเลิก
 - ค. คลิกเมนูคำสั่ง มุมมอง(View) > แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการยกเลิก
 - ง. คลิกเมนูคำสั่ง เครื่องมือ(Tool) > แล้วคลิกเลือกแถบเครื่องมือที่ต้องการยกเลิก

3. มุมมอง Normal View เป็นมุมมองลักษณะใด

- ก. เป็นมุมมองสำหรับแสดงภาพนิ่งทั้งหมดที่มีอยู่ทุกภาพนิ่ง
 - ข. เป็นมุมมองที่สามารถเห็นได้พร้อมกันมากกว่า 1 สไลด์
 - ค. เป็นมุมมองสำหรับสร้างงาน แก้ไขงาน ตกแต่งงาน
 - ง. เป็นมุมมองสำหรับนำเสนองาน
4. ถ้าต้องการนำเสนอผลงานที่สร้างเสร็จต้องเลือกมุมมองใด
- ก. มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง (Slide Show View)
 - ข. มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง (Slide Sorter View)
 - ค. มุมมองปกติ (Normal View)
 - ง. มุมมองบันทึก (Note Page)

5. วิธีการสร้างสไลด์ใหม่ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. เมนูแทรก(Insert) > แม่แบบการออกแบบ (Slide Design)
- ข. เมนูแทรก (Insert) > งานนำเสนอเปล่า
- ค. เมนูเพิ่ม(File) > สร้าง(New)
- ง. คลิกขวา > ออกแบบภาพนิ่ง

6. ถ้าต้องการพิมพ์ข้อความใน Text Box ต้องเลือกจากปุ่มใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

7. การแก้ไขข้อมูลใน Text Box สามารถทำได้ตามขั้นตอนใด

- ก. คลิกที่ Text Box ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล > เมนูแก้ไข(Edit)
- ข. คลิกเมาส์ขวา > คำสั่งแบบอักษร
- ค. คลิกเมาส์ขวาที่ Text Box ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
- ง. คลิกที่ Text Box ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล

8. การลบออปเจ็บบนสไลด์สามารถทำตามขั้นตอนใดถูกต้องที่สุด

- ก. เลือกออปเจ็บบนสไลด์ที่ต้องการจะลบ จากนั้นกดแป้น Delete ที่คีย์บอร์ด
- ข. คลิกเมาส์ขวาออปเจ็บบนสไลด์ที่ต้องการจะลบ > คำสั่งตัด
- ค. คลิกเมาส์ขวาออปเจ็บบนสไลด์ที่ต้องการจะลบ > คำสั่งลบ
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใดกล่าวถูกต้องในการเปลี่ยนรูปแบบด้วย Slide Layout

- ก. คลิกปุ่มบนเมนู เลือกเมนูรูปแบบ (Format) > คำสั่งโครงภาพนิ่ง (Slide Layout)
- ข. คลิกเมาส์ขวา > คำสั่งโครงภาพนิ่ง (Slide Layout)
- ค. คลิกเมาส์ขวา > ออกแบบภาพนิ่ง (Slide Design)
- ง. คลิกปุ่มบนเมนู เลือกเมนูรูปแบบ (Format) > ออกแบบภาพนิ่ง (Slide Design)

10. จากภาพจัดอยู่ในรูปแบบคำโครงภาพนิ่ง (Slide Layout) แบบใด

- ก. คำโครงข้อความและเนื้อหา
- ข. คำโครงเนื้อหา
- ค. คำโครงข้อความ
- ง. คำโครงอื่นๆ

11. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบันทึกไฟล์ข้อมูล

- ก. บันทึกไฟล์โดยการคลิกเลือกปุ่ม 
- ข. บันทึกไฟล์ข้อมูลโดยการคลิกเลือกที่ปุ่ม 
- ค. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save
- ง. คลิกเมนู File เลือกคำสั่ง Save As

12. ข้อใดคือสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกไฟล์ข้อมูลแทนคำสั่งบันทึก

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

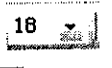
13. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเปิดแฟ้มเอกสาร

- ก. คลิกเลือกที่เมนูแก้ไข (Edit)>คำสั่งเปิด
- ข. การเปิดแฟ้มข้อมูลคลิกที่ปุ่ม 
- ค. คลิกเลือกที่เมนูแฟ้ม(File)>คำสั่งเปิด
- ง. ถูกทั้งข้อ ข และข้อ ค

14. การเพิ่มสไลด์จะต้องเลือกที่เมนูใด

- ก. เมนู View (มุมมอง)
- ข. เมนู Format (รูปแบบ)
- ค. เมนู Edit (แก้ไข)
- ง. เมนู Insert (แทรก)

15. การเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรคลิกเลือกที่ปุ่มใด

- ก.  ข. 
- ค.  ง. 

16. ปุ่มแถบเครื่องมือนี้ทำหน้าที่ใด

- ก. เพิ่มขนาดตัวอักษร
- ข. เปลี่ยนทิศทางของข้อความ
- ค. กระจายข้อความ
- ง. ลดการเยื้องข้อความ

17. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ถ้าต้องการวางข้อความในเอกสารให้ชิดขวา

ให้คลิกที่ปุ่ม 

- ข. ถ้าต้องการวางข้อความในเอกสารให้กึ่งกลางให้คลิกที่ปุ่ม 

- ค. ถ้าต้องการจัดข้อความในเอกสารให้เต็มบรรทัดคลิกที่ปุ่ม 

- ง. ถ้าต้องการลดขนาดตัวอักษรคลิกที่ปุ่ม



18. การใส่สีพื้นของออปเจตต้องเลือกจากสัญลักษณ์ใด



ก.



ข.



ค.



ง.

19. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องหมายหน้าหัวข้อ

- ก. คลิกเมนู Format เลือกคำสั่ง Bullets and Numbering

- ข. คลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์ 

- ค. คลิกเมนู Insert เลือกคำสั่ง Bullets and Numbering

- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข้อ ข

20. การเรียกใช้ Color Scheme คลิกเลือกที่เมนูใด

- ก. เมนูมุมมอง(View)
- ข. เมนูแทรก(Insert)
- ค. เมนูรูปแบบ (Format)
- ง. เมนูแก้ไข (Edit)

21. การเปลี่ยนสีของ Color Scheme คลิกเลือกที่คำสั่งใด

- ก. คลิกในแถบ Custom >คลิกปุ่ม Change Color

- ข. คลิกในแถบ Custom >คลิกปุ่ม Change Scheme

- ค. คลิกในแถบ Custom >คลิกปุ่ม Change Edit Color Schemes

- ง. คลิกในแถบ Custom >คลิกปุ่ม Change Scheme Color

22. ข้อใดกล่าวถูกต้องในการคัดลอกรูปแบบ

Color Scheme

- ก. คลิกที่ปุ่มคำสั่ง 
- ข. คลิกที่เมนู Edit > Copy
- ค. คลิกที่ปุ่มคำสั่ง 
- ง. คลิกที่ปุ่มคำสั่ง 

23. การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Drawing Toolbar ต้องเลือกจากแถบเครื่องมือใด

- ก. แถบเครื่องมือ จัดรูปแบบ (Format)
- ข. แถบเครื่องมือรูปร่าง (Drawing)
- ค. แถบเครื่องมือข้อความศิลป์ (Word Art)
- ง. แถบเครื่องมือ มาตรฐาน (Standard)

24. ถ้าต้องการปรับขนาดเส้นให้กับภาพกราฟฟิก ต้องเลือกจากปุ่มใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

25. ถ้าต้องการยกเลิกการรวมกลุ่มภาพกราฟฟิก ต้องคลิกที่ปุ่มใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

26. การสร้างภาพกราฟฟิกด้วย Auto shape สำเร็จรูป ต้องเลือกจากแถบเครื่องมือใด

- ก. แถบเครื่องมือภาพกราฟฟิก
- ข. แถบเครื่องมือรูปร่าง
- ค. แถบเครื่องมือรูปภาพ
- ง. แถบเครื่องมือมาตรฐาน

27. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างอักษรศิลป์ด้วย Word Art

- ก. เลือกคำสั่งจากเมนูแทรก > Word Art
- ข. คลิกเลือกจากปุ่ม 
- ค. คลิกเลือกจากปุ่ม 
- ง. คลิกเลือกจากปุ่ม 

28. การแทรกรูปภาพต้องทำตามขั้นตอนใด

- ก. เมนูแทรก > สัญลักษณ์ > รูปภาพ
- ข. เมนูแทรก > กล้องข้อความ > รูปภาพ
- ค. เมนูแทรก > ภาพตัดปะ > รูปภาพ
- ง. เมนูแทรก > รูปภาพ > ภาพตัดปะ

29. ถ้าต้องการเพิ่มความคมชัดให้กับรูปภาพต้องคลิกที่ปุ่มใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

30. ถ้าต้องการให้สีใหม่กับรูปภาพต้องคลิกที่ปุ่มใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

31. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการใส่สีพื้นของสไลด์

- ก. คลิกเมาส์ขวบนสไลด์ ⇨ คำสั่งพื้นหลัง
- ข. คลิกเมนูรูปแบบ ⇨ คำสั่งพื้นหลัง
- ค. เลือกคำสั่งจากปุ่ม 
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข้อ ข

45. ถ้าต้องการตกแต่งตารางต้องใช้แถบเครื่องมือใด

- ก. แถบเครื่องมือรูปวาด
- ข. แถบเครื่องมือตาราง
- ค. แถบเครื่องมือตารางและเส้นขอบ
- ง. แถบเครื่องมือรูปแบบ

46. การรวมตารางหลายเซลล์ให้เป็นเซลล์เดียวกันต้องคลิกคำสั่งใด

- ก. คำสั่งรวมเซลล์
- ข. คำสั่งผสานเซลล์
- ค. คำสั่งแยกเซลล์
- ง. คำสั่งผสานเซลล์และจัดกึ่งกลาง

47. การนำข้อมูลจาก Excel มาสร้างชาร์ตในสไลด์ต้องเลือกจากเมนูใด

- ก. เมนูแทรก ข. เมนูรูปแบบ
- ค. เมนูเครื่องมือ ง. เมนูแก้ไข

48. ปุ่มสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนประเภทของชาร์ตคือข้อใด

- ก.  ข. 
- ค.  ง. 

49. คำสั่งใดเป็นคำสั่งแทรกฟังก์ชัน

- ก. คลิกเมนู Format
- ข. คลิกเมนู View
- ค. คลิกเมนู Insert
- ง. คลิกเมนู Edit

50. ถ้าต้องการพิมพ์สไลด์ออกทางเครื่องพิมพ์ต้องเลือกข้อใด

- ก. เมนูแฟ้ม (File) > พิมพ์(Print)
- ข. เลือกที่ปุ่ม 
- ค. คลิกเป็นพิมพ์ Ctrl+P
- ง. ถูกทุกข้อ

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ : นางชญาดา วีระพันธ์
Mrs. Chayada Weerapan
- ชื่องานวิจัย : การพัฒนาชุดการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่องการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมMicrosoft PowerPoint2003 สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Development of IT Instruction Package : Microsoft PowerPoint 2003 for students at Valaya Alongkorn Rajabhat University Under Royal Patronage
- คณะ/สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ประวัติ

ประวัติส่วนตัว

เกิดวันที่ 7 เดือนพฤษภาคม พ.ศ 2521 ต. คอนกอก อ. นาโพธิ์ จ. บุรีรัมย์
บิดาชื่อ นายสุุดใจ สุพะदानนท์
มารดาชื่อ นางรำพึง สุพะदानนท์
มีพี่น้องทั้งหมด 6 คน เป็นบุตรคนสุดท้อง

ประวัติการศึกษา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์
วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ
คอมพิวเตอร์ศึกษา(คป.) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จ. เพชรบุรี
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

ปี 2545 – 2548 เป็นอาจารย์สอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
ปี 2549 – ปัจจุบัน เป็นอาจารย์สอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาการ
คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์