

ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
จังหวัดสมุทรปราการ

OPINION OF COMPUTER TEACHING PROBLEMS IN UPPER
SECONDARY LEVEL UNDER THE DEPARTMENT OF
GENERAL EDUCATION SAMUTPRAKARN PROVINCE

วิชัยรัช ทัวิษศรี
VITAYAT TAVISHASEI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

ISBN 974-643-126-6

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
จังหวัดสมุทรปราการ

OPINION OF COMPUTER TEACHING PROBLEMS IN UPPER
SECONDARY LEVEL UNDER THE DEPARTMENT OF
GENERAL EDUCATION SAMUTPRAKARN PROVINCE



นายวิษัษฐวัช ทวิชศรี
VITAVAT TAVISHASEI

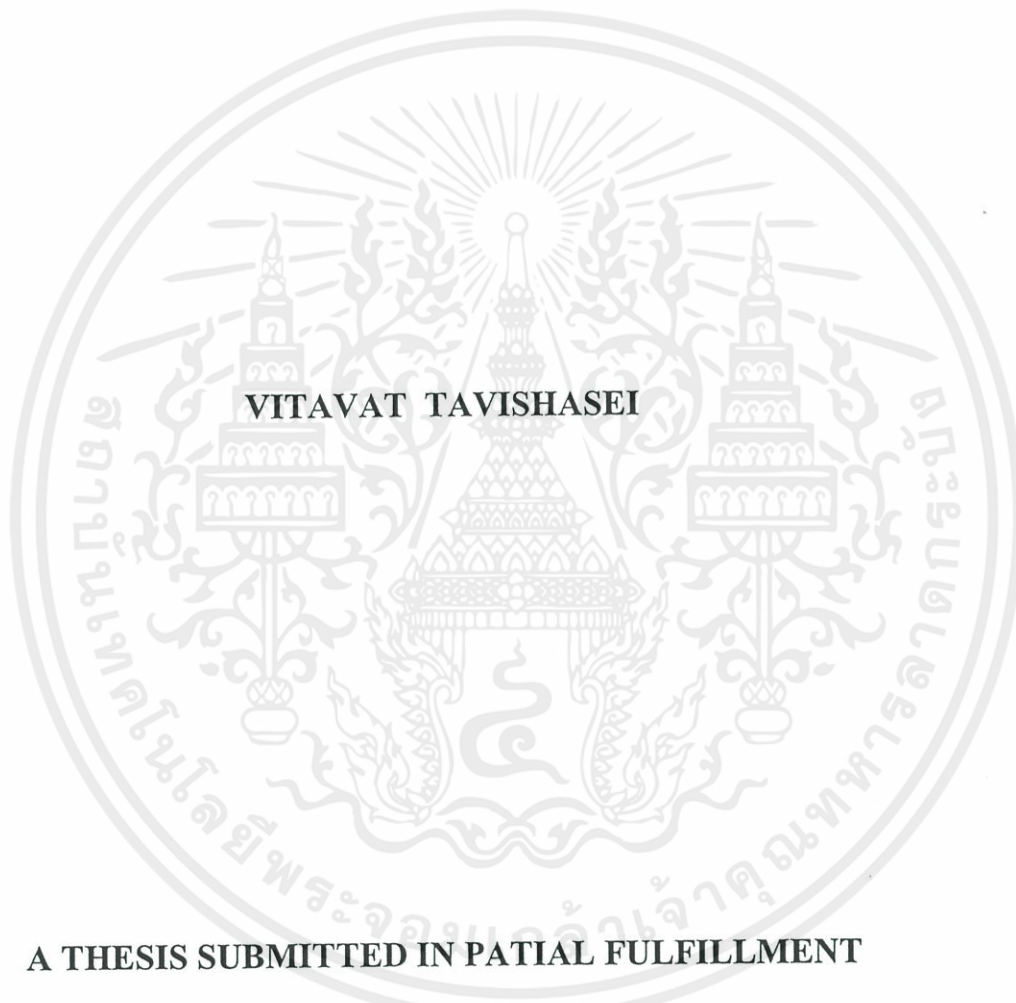
เลขหมู่.....**80836**
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....**23 พ.ค. 2551**

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสาตร์ (คอมพิวเตอร์)
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
พ.ศ. 2544
ISBN : 974 - 648 - 126 - 6

**OPINION OF COMPUTER TEACHING PROBLEMS IN UPPER
SECONDARY LEVEL UNDER THE DEPARTMENT OF
GENERAL EDUCATION SAMUTPRAKARN PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PATIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

KING MOUNGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงนี้ 2001 ละต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISBN : 974 - 648 - 126 - 6



COPYRIGHT 2001 ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
KING MOUNGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
จังหวัดสมุทรปราการ
OPINION OF COMPUTER TEACHING PROBLEMS IN UPPER
SECONDARY LEVEL UNDER THE DEPARTMENT OF GENERAL
EDUCATION SAMUTPRAKARN PROVINCE

ชื่อนักศึกษา นายวิษัษฐวัช ทวีศรี
รหัสประจำตัว 41064235
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล	
ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์	
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	
อาจารย์กิติพงศ์ มะโน	
อาจารย์พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 23 มีนาคม 2544 เวลา 13.00 เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาโท 1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.บุญวัฒนา อัทธู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น หากนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน

วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

นักศึกษา

นายวิษัษฐวัช ทวีศรี

รหัสประจำตัว

41064235

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

พ.ศ.

2544

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัด กรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 55 คน จาก 13 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและข้อมูลทั่วไปของ ผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีค่า เท่ากับ 0.96 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS/PC⁺ ผลการ วิจัยสรุปดังนี้

1. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ทั้งภาพ รวมและรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ 1. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน 2. ด้านการ บริหารหลักสูตร 3. ด้านการวัดและประเมินผล 4. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ 5. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ 6. ด้านการสอนของอาจารย์

2. อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำ ไปใช้ในการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสบ ความสำเร็จในการสอน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

Thesis Title	Opinion of Teaching Computer Problems in Upper Secondary Level Under the Department of General Education Samutprakarn Province.
Student	Mr. Vitavat Tavishasei
Student ID.	41064235
Degree	Master of Science
Programme	Science of Education (Computer)
Year	2001
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Revewan Shinatrakool
Thesis Co – Advisor	Assist. Prof. Dr. Lertlak Klinhom

ABSTRACT

This research was aimed to study and compare opinion of teaching computer problems in upper secondary level under the department of general education Samutprakarn province

Population were 55 computer teachers form 13 upper secondary schools under the department of general education Samutprakarn province. The questionnaire used to conduct this research was classified into two parts : the first part was used to gather general information of subjects and second was directly on the opinion of teaching computer problems in upper secondary level under the department of general education Samutprakarn province. The reliability of the questionnaire was 0.96. The data were analyzed by using SPSS/PC⁺. The results of the study are the following.

1 The opinion of teaching computer problems in upper secondary level under the department of general education Samutprakarn province was at the moderate level in every aspect , ranging form high – low levels as followed : 1) instructional media and equipment 2) curriculum administration 3) instructional test and measurement 4) laboratory safety 5) instructional preparation 6) teaching.

2 Teachers with different field of education had the same opinion of teaching computer problems in upper secondary level under the department of general education Samutprakarn province. Teachers with different computer teaching training experience , computer programming training experience and teaching experienced had difference opinion of teaching computer problems in upper secondary level under the department of general education Samutprakarn province.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จลุล่วงได้เพราะ ได้รับความกรุณา รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษา และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ได้ช่วยเหลือแนะนำให้คำปรึกษา สนับสนุนและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งให้กำลังใจและแนวความคิดตลอดระยะเวลาในการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์กิตติพงศ์ มะโน และอาจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบ ที่ให้การช่วยเหลือ แนะนำ ตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ และให้แนวคิดในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ ดร.ราชันย์ บุญธิมา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์สุกรี สิ้นธุภิญโญ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ อาจารย์สุดา ดำรงค์โกภักดิ์ โรงเรียนพรตพิทยพยัต อาจารย์สุพงษ์ ควอรอนันต์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อาจารย์กิ่งแก้ว เกตุเวชช์ โรงเรียนศรีอยุธยาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจแบบสอบถามโดยให้คำแนะนำ ข้อเสนอต่าง ๆ เกี่ยวกับแบบสอบถาม ที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลและขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการทุกท่าน ที่ได้ตอบแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาทุกคนที่เป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยตลอดมาและได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำต่าง ๆ จนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการประสานงานต่าง ๆ จนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาแด่ บิดา-มารดา ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

วิษัษฐวัช ทวิชศรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวคิด.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6.นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	7
2.1.1 รายวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	12
2.1.1 คำอธิบายรายวิชา.....	12
2.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	16
2.3 การบริหารหลักสูตร.....	16
2.4 การเตรียมการสอน.....	24
2.5 การสอนของครู.....	27
2.6 อุปกรณ์และสื่อการสอน	35
2.7 ความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ.....	49
2.8 การประเมินผล.....	53
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	55
3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	55
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56

สารบัญ (ต่อ)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
บทที่ 5 สรุปผลงานวิจัย	84
5.1 สรุปผลงานวิจัย.....	84
5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	84
5.1.2 สมมติฐานของการวิจัย.....	84
5.1.3 ประชากร	85
5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	86
5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
5.1.7 ผลการวิจัย.....	86
5.2 อภิปรายผล.....	88
5.3 ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก	103
ประวัติผู้เขียน	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

2.1	ประกอบโครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	10
3.1	แสดงจำนวนประชากรครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่ม โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ	56
4.1	แสดงจำนวนและร้อยละของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามสถานะ ภาพ	65
4.2	แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัญหาและอันดับที่ของความคิดเห็น ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้าน	66
4.3	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็น รายด้านตามคุณวุฒิทางการศึกษา	67
4.4	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็น รายด้านตามประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์	68
4.5	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็น รายด้านตามประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์	69
4.6	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการบริหารหลักสูตร จำแนกเป็นรายชื่อ.....	72
4.8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการเตรียมการสอน จำแนกเป็นรายชื่อ.....	74
4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการสอน จำแนก เป็นรายชื่อ.....	75
4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน จำแนกเป็นรายชื่อ.....	76
4.11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านความ ปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ จำแนกเป็นรายชื่อ.....	78
4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการ ประเมินผล จำแนกเป็นรายชื่อ.....	79
4.13 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหา การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัด กรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามคุณวุฒิ.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.14 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ต่างกัน	81
4.15 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกัน	82
4.16 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่

หน้า

3.1 ผลงานแสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....53



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างมากในการที่เราจะนำไปพัฒนาหรือบริหารประเทศให้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุที่สภาพความเป็นอยู่ในสังคมไทย มีความเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอดเริ่มจากสังคมแบบเกษตรกรรมไปสู่ยุคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โลกได้ก้าวไปสู่ยุคสมัยที่วิทยาการและเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เจริญก้าวหน้าอย่างมากนับตั้งแต่มีการประดิษฐ์เครื่องคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มิได้เป็นแค่เพียงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อีกต่อไป แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนรู้จักและต้องมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราสามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ได้ในทุกวงการไม่ว่าจะเป็น การทหาร การศึกษา การแพทย์ การธนาคาร การเกษตร การโรงแรมและอุตสาหกรรมต่าง ๆ การศึกษาเป็นองค์การหนึ่งที่ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหาร การวางแผน การจัดการเรียนการสอน โดยที่แนวทางการจัดการศึกษาในอนาคตคาดว่าจะมีการสอนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากขึ้น ซึ่งเป็นตัวเร่งเร้าในระบบการศึกษาให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

จากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมีความจำเป็นมากขึ้นในทุกระดับการศึกษาสถานศึกษาจึงเป็นที่คาดหวังว่าสามารถที่จะผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของสังคม จึงต้องพยายามมีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เนื้อหา บุคลากรอย่างต่อเนื่องโดยพัฒนาวิธีการ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เข้ากับยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ซึ่งย่อมมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาในระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา โครงสร้างทางการศึกษาของไทยต้องเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งแต่เดิมนั้นอาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน สำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา การเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาตัวบุคคลให้มีศักยภาพสูงสุด (Human Development หรือ Personal Development) โดยการสร้างคนให้มีบูรณาการ (Integrated Person) เป็นคนที่สังคมต้องการ ซึ่งการจัดการศึกษาดังกล่าวเป็นการจัดการศึกษาในลักษณะที่ยึดตัวผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง (Student Centered) ตามหลักจิตวิทยาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) คนทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่อมจะมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านร่างกาย ความสนใจ ความต้องการ สติปัญญา ความสามารถ อารมณ์และสังคม การจัดการศึกษาจึงควรเน้นที่ความต้องการ ความถนัด ความสนใจ และความสามารถของแต่ละบุคคล (ดวงใจ ศรีธวัชชัย. 2535 : 23)

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อศึกษานั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการศึกษาให้มากขึ้น นิพนธ์ สุขปรีดี (2527 : 27) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาไว้ว่า การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในกิจการด้านการศึกษาซึ่งประกอบด้วยหลัก 3 ประการคือ งานบริหารงานการศึกษา งานบริการด้านการศึกษา และงานด้านการเรียนการสอน ส่วน ยืน ภู่วรรณ (2531 : 15) ได้กล่าวถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบันไว้หลายด้าน เช่น

1. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบริหารสถาบัน
2. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานวิจัย – งานแก้ปัญหา
3. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร ค้นหาข้อมูล – เอกสาร
4. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาททุก ๆ ด้าน เพราะเป็น โสตทัศนูปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง ราคาพอที่จะหาซื้อเองได้ คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างหนึ่งสามารถทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประโยชน์ในด้านผู้เรียนคือช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้หลายแบบ

กระทรวงศึกษาธิการ (2533 : 13) ได้มีนโยบายสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ขึ้น โดยกำหนดเป็นวิชาเลือกเสรี ประกอบไปด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้ ช 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ช 0250 ตารางการทำงาน ช 0251 การจัดการฐานข้อมูล ช 0252 การใช้คอมพิวเตอร์และการประมวลผลคำ ช 0253 คอมพิวเตอร์ขั้นสูง ช 0254 การนำเสนอแบบสื่อประสม ช 0255 การเขียนโปรแกรม 1 ช 0256 การเขียนโปรแกรม 2 ช 02170 องค์ประกอบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ช 02171 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช 02172 โครงการคอมพิวเตอร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จังหวัดสมุทรปราการเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหลายโรงเรียน ซึ่งการสอนวิชาคอมพิวเตอร์จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดได้นั้นต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง นับตั้งแต่โครงสร้างหลักสูตร ตัวผู้สอน ผู้พัฒนาหลักสูตร นักเรียน อุปกรณ์ ฯลฯ ดังนั้น ผู้วิจัยเป็นผู้หนึ่งที่ทำงานและเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ตลอดจนการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอน จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อนำผล

การวิจัยมาเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในการสอนต่างกัน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
2. อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
3. อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
4. อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ใน
 เอกสารระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ” ผู้วิจัยได้ใช้
 กรอบแนวคิดของธนัส วงษ์จำ (2539 : 4) ธวัชชัย ชาญวิทยากุล (2539 : 9) และพิรุณ พึ่งพานิช
 (2540 : 3) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวคิดเกี่ยวกับปัญหาการสอน

วิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

- ด้านการบริหารหลักสูตร
- ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์
- ด้านการสอนของอาจารย์
- ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน
- ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ
- ด้านการวัดและประเมินผล

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 55 คน จากจำนวน 13 โรงเรียน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

2.1.1 คุณวุฒิทางการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2.1.2 ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ไม่ได้รับการฝึกอบรม
- ได้รับการฝึกอบรม

2.1.3 ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ไม่ได้รับการฝึกอบรม
- ได้รับการฝึกอบรม

2.1.4 ประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- น้อยกว่า 5 ปี

- ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในกิจการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งนี้ไปเผยแพร่อย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหา การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ 6 ด้านดังนี้

- ด้านการบริหารหลักสูตร
- ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์
- ด้านการสอนของอาจารย์
- ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน
- ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ
- ด้านการวัดและประเมินผล

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

1.6.2 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่มีการสอนใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ ในเขต การศึกษาที่ 1 จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

1.6.3 วิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง วิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ช 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ช 0250 ตารางการทำงาน ช 0251 การจัดการ ฐานข้อมูล ช 0252 การใช้คอมพิวเตอร์และการประมวลผลคำ ช 0253 คอมพิวเตอร์ขั้นสูง ช 0254 การนำเสนอแบบสื่อประสม ช 0255 การเขียนโปรแกรม 1 ช 0256 การเขียนโปรแกรม 2 ช 02170 องค์ประกอบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ช 02171 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ช 02172 โครงงานคอมพิวเตอร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.6.4 ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง ปัญหาอุปสรรคในด้านต่าง ๆ ของ อาจารย์เกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์ จำแนกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1.6.4.1 ด้านการบริหารหลักสูตร หมายถึง การสนับสนุนจากผู้บริหาร องค์กร

เอกสารภายนอก การจัดตารางสอน ฝึกอบรมให้อาจารย์รวมถึงงบประมาณที่จัดสรรให้กับการเรียนการสอน ด้านการค่า ไม้ว่าก สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4.2 ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ หมายถึง การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อที่จะทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในภาคทฤษฎีหรือปฏิบัติของอาจารย์คอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.6.4.3 ด้านการสอนของอาจารย์ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการสอน การจัดประสบการณ์ และรวมถึงวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

1.6.4.4 ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน หมายถึง ความพร้อมของอุปกรณ์ และสื่อการสอน ซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ หนังสือเรียน เอกสารประกอบ รวมถึงวารสารต่าง ๆ ในการสอน

1.6.4.5 ความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ หมายถึง การดูแล และป้องกันอันตราย ที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

1.6.4.6 การวัดและการประเมินผล หมายถึง การวัดผลและประเมินผลด้านทฤษฎี และทักษะการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสมุทรปราการ

1.6.5 ประสบการณ์ในการสอน หมายถึง ระยะเวลาในการสอนของอาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งเป็น 3 ช่วงระยะเวลาการสอน คือ

- สอนคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี
- สอนคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลา 5 ปี ขึ้นไป

1.6.7 คุณวุฒิทางการศึกษา หมายถึง สถานภาพการจบการศึกษาของอาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งเป็นอาจารย์ที่จบการศึกษาสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และอาจารย์ที่ไม่จบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

1.6.8 ประสบการณ์ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ หมายถึง การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งเป็น

- ไม่ได้รับการฝึกอบรม
- ได้รับการฝึกอบรม

1.6.9 ประสบการณ์ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งเป็น

- ไม่ได้รับการฝึกอบรม
- ได้รับการฝึกอบรม

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยและเรียบเรียงนำเสนอสาระสำคัญ ใช้ประกอบการทำวิจัยดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
 - 2.1.1 รายวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย
 - 2.1.1.1 คำอธิบายรายวิชา
- 2.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 2.3 การบริหารหลักสูตร
- 2.4 การเตรียมการสอนของครู
- 2.5 การสอนของครู
- 2.6 อุปกรณ์และสื่อการสอน
- 2.7 ความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ
- 2.8 การวัดและการประเมินผล

2.1 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

หลักการ

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย มีหลักการดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะเฉพาะด้าน ที่สามารถนำไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม
2. เป็นการศึกษาที่สนองตอบการพัฒนาอาชีพ ในท้องถิ่นหรือการศึกษาต่อ
3. เป็นการศึกษาที่ส่งเสริมการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ท้องถิ่น และประเทศชาติ

จุดมุ่งหมาย

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดีตาม

ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนา
เขาว่าปัญญา มีความรู้ และมีทักษะเฉพาะด้านตามศักยภาพ เห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ

ร่วมพัฒนาสังคมด้วยแนวทางและวิธีการใหม่ ๆ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญเฉพาะด้าน
2. มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ
3. สามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ให้บริการชุมชนเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม

4. สามารถวางแผนแก้ปัญหาในชุมชนของตนได้
5. มีความภูมิใจในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ให้ความช่วยเหลือผู้อื่นอย่างเท่าเทียมกัน

6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถนำแนวทางหรือวิธีการใหม่ ๆ ไปใช้ในการพัฒนาชุมชนของตน

7. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และเห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ
8. มีนิสัยรักการทำงาน เต็มใจในการทำงานกับผู้อื่น และมีทักษะในการจัดการ
9. เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในประเทศและในโลก มุ่งมั่นในการพัฒนาประเทศตามบทบาทและหน้าที่ของตน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างทรัพยากร ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของประเทศ

โครงสร้าง

1. วิชาบังคับ จำนวน 30 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ รายวิชาต่อไปนี้

วิชาบังคับแกน จำนวน 15 หน่วยการเรียนรู้	
ภาษาไทย	6 หน่วยการเรียนรู้
สังคมศึกษา	6 หน่วยการเรียนรู้
พลานามัย	3 หน่วยการเรียนรู้
วิชาบังคับเลือก จำนวน 15 หน่วยการเรียนรู้	
พลานามัย	3 หน่วยการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์	6 หน่วยการเรียนรู้
พื้นฐานวิชาอาชีพ	6 หน่วยการเรียนรู้
2. วิชาเลือกเสรี เลือกเรียนอย่างน้อย 45 หน่วยการเรียนรู้ ให้เลือกจากรายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาไทย

ภาษาต่างประเทศ

2.2 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2.3 กลุ่มวิชาพัฒนาศิลปะทัศนศึกษา ประกอบด้วยวิชา

พลานามัย

ศิลปะ

2.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ประกอบด้วยวิชา

วิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์

3. กิจกรรม ได้แก่กิจกรรมต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2532 จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์หรือต่อภาค

3.2 กิจกรรมแนะแนว หรือกิจกรรมแก้ปัญหา หรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.3 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน

หมายเหตุ ผู้เรียนที่นับถือศาสนาพุทธให้เลือกเรียนรายวิชาพระพุทธศาสนา ในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา ภาคเรียนละ 1 รายวิชา ตลอด 3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ประกอบโครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

วิชา	ชั้น ม.4-ม.6		
	จำนวนหน่วยการเรียนรู้		
	บังคับ		เลือกเสรี
	แกน	เลือก	
1. ภาษาไทย	6	-	เลือกเรียนรายวิชาต่างๆ
2. สังคมศึกษา	6	-	อีกอย่างน้อย 45 หน่วยการเรียนรู้ (ผู้ที่นับถือนิกายศาสนา
3. พลานามัย	3	3	พุทธให้เลือกเรียนภาควิชา
4. วิทยาศาสตร์	-	-	พระพุทธศาสนา ภาคเรียน
5. พื้นฐานวิชาอาชีพ	-	-	ละ 1 รายวิชา ตลอด 3 ปี)
6. คณิตศาสตร์	-	-	
7. ภาษาต่างประเทศ	-	-	
8. ศิลป	-	-	
9. อาชีพ	-	-	
รวมจำนวน หน่วยการเรียนรู้	15	15	
	30		
กิจกรรม			
1. กิจกรรมตามระเบียบ กระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วย กิจกรรมในสถานศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ	1 คาบ/สัปดาห์/ภาค		
2. กิจกรรมแนะแนว หรือกิจ กรรมแก้ปัญหา หรือกิจกรรม พัฒนาการเรียนรู้	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค		
3. กิจกรรมอิสระของผู้เรียน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

1. เวลาเรียน

- 1.1 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาเรียนโดยปกติประมาณ 3 ปี
- 1.2 ในปีการศึกษาหนึ่ง ให้แบ่งเป็นภาคเรียนปกติ 2 ภาค ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์
โรงเรียนอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร สำหรับภาคฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียน 4 สัปดาห์
นั้น เวลาเรียนต่อสัปดาห์ของรายวิชาที่เปิดสอนจะต้องเป็น 5 เท่าของภาคปกติ

1.3 ในสัปดาห์หนึ่ง โรงเรียนต้องเปิดเรียนไม่น้อยกว่า 5 วัน วันละไม่น้อยกว่า 7 คาบ
คาบละ 50 นาที โดยจัดให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างน้อย 25 คาบ และจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตาม
ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
1 คาบ และจัดกิจกรรมแนะแนว และหรือกิจกรรมแก้ปัญหา และหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้
2 คาบ เวลานอกเหนือจากนี้ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจและปฏิบัติ
กิจกรรมอิสระ

2. หน่วยการเรียน

รายวิชาใดที่ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ให้มีหน่วยการเรียน 1 หน่วย
การเรียน รายวิชาใดที่มีจำนวนคาบเรียนมากกว่าหรือน้อยกว่า 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน
ให้มีจำนวนหน่วยการเรียนมากขึ้น หรือน้อยลงเป็นไปตามสัดส่วน

3. วิชาบังคับและวิชาเลือกเสรี

3.1 ผู้เรียนจะต้องเรียนวิชาบังคับ และวิชาเลือกเสรีตามกำหนดไว้ใน โครงสร้างของ
หลักสูตร สำหรับภาษาต่างประเทศ ผู้เรียนจะเลือกเรียนได้ 2 ภาษาเท่านั้น

3.2 การจัดทำรายวิชาบังคับเลือกและเลือกเสรี นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
และการใช้แหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ ให้เป็นไปตาม
หลักเกณฑ์ และวิธีการที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

4. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการ โอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวง
ศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

5. เกณฑ์การจบหลักสูตร

5.1 ต้องเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างอย่างน้อย

เอกสาร 75 หน่วยการเรียน รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ 5.2 ต้องได้หน่วยการเรียนของวิชาบังคับทั้งหมด ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ต้องได้หน่วยการเรียนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 75 หน่วยการเรียน

5.4 ต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 1 คาบต่อสัปดาห์ โดยต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดที่จัดกิจกรรมของแต่ละภาคเรียน และต้องผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด

6. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ในกรณีที่จะมีการยกเลิก เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้ทำเป็นประกาศหรือคำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ

2.1.1 รายวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กำหนดให้มีรายวิชาคอมพิวเตอร์ รวม 11 วิชา เป็นวิชาเลือกเสรีในกลุ่มวิชาอาชีพ คือ

ช 0249	เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0250	ตารางการทำงาน	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0251	การจัดการฐานข้อมูล	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0252	การใช้คอมพิวเตอร์ และการประมวลผลคำ	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0253	คอมพิวเตอร์ขั้นสูง	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0254	การนำเสนอแบบสื่อประสม	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0255	การเขียนโปรแกรม 1	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 0256	การเขียนโปรแกรม 2	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 02170	องค์ประกอบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 02171	ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้
ช 02172	โครงงานคอมพิวเตอร์	4 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2 หน่วยการเรียนรู้

2.1.2 คำอธิบายรายวิชา

ช 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์

ศึกษาความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน คอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

ระบบสื่อประสม ซอฟต์แวร์ ชนิดของซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่

ปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีและสามารถใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในทางสร้างสรรค์ได้

ช 0250 ตารางการทำงาน

ศึกษาหลักการของตารางทำงาน การคำนวณบนตารางทำงาน รูปแบบของงานที่อยู่บนตารางการทำงาน การป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล การเรียกข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลมาดำเนินการ การจัดรูปแบบชิ้นงาน การพิมพ์ การสร้างกราฟ ฟังก์ชันการคำนวณ และฟังก์ชันการทำงานต่างๆ

ปฏิบัติการสร้างงานบนตารางทำงาน ป้อนข้อมูล แก้ไขข้อมูล เก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล เรียกข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลมาดำเนินการ จัดรูปแบบชิ้นงาน สร้างกราฟ ใช้ฟังก์ชันการคำนวณ ฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ประยุกต์ตารางทำงานในงานต่าง ๆ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมตารางทำงาน และสามารถนำไปประยุกต์ในการทำงานได้

ช 0251 การจัดการฐานข้อมูล

ศึกษาโครงสร้างข้อมูล ชนิดข้อมูล ฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล การสร้างเพิ่มข้อมูล การป้อนข้อมูล การลบ การสำเนา การจัดเรียง การแบ่งแยกข้อมูล การค้นหา การทำรายงาน การคำนวณและสรุปผลจากข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบการรักษาความปลอดภัยข้อมูล

ปฏิบัติการสร้างเพิ่มข้อมูล ป้อนข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบ สำเนา จัดเรียง แบ่งแยกข้อมูล ค้นหา ทำรายงาน คำนวณและสรุปผลจากข้อมูลในฐานข้อมูล รักษาความปลอดภัยข้อมูล ประยุกต์ฐานข้อมูลในงานต่างๆ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูลเบื้องต้น และใช้โปรแกรมฐานข้อมูลเบื้องต้นได้

ช 0252 การใช้คอมพิวเตอร์และการประมวลคำ

ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ การเปิดปิดเครื่อง การใช้แป้นพิมพ์ ระบบปฏิบัติการ การจัดทำสำเนาแผ่นบันทึก การขอคู่มือระบบเพิ่มข้อมูล การป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล คำสั่งต่างๆ

ในการพิมพ์เพิ่มข้อมูลเอกสาร การจัดเก็บเพิ่มข้อมูลเอกสารและเรียกเพิ่มข้อมูลมาแก้ไข การกำหนดรูปแบบเอกสาร การพิมพ์ตาราง การค้นหาและการเปลี่ยนแปลงข้อความ คำสั่งพิเศษ ในการสั่งพิมพ์ การประยุกต์ในงานพิมพ์เอกสารต่างๆ

ปฏิบัติการใช้เครื่องและปรับแต่งภาพบนจอ ใช้โปรแกรมประมวลคำ ป้อนข้อมูล แก้ไข

ข้อมูล ใช้คำสั่งในการพิมพ์เพิ่มข้อมูลเอกสาร จัดเก็บเพิ่มข้อมูลเอกสารและเรียกเพิ่มข้อมูลมาแก้ไข กำหนดรูปแบบเอกสาร พิมพ์เอกสาร สร้างตาราง ค้นหาและเปลี่ยนแปลงข้อความ ใช้คำสั่งพิเศษในการสั่งพิมพ์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และมีทักษะในการจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำ สามารถประยุกต์การจัดทำเอกสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ช 0253 คอมพิวเตอร์ขั้นสูง

ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง หรือโปรแกรมอื่นที่มีเนื้อหา วิธีการทำงาน เทคนิคซับซ้อนกว่าที่เรียนมา

ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูงหรือโปรแกรมอื่น และการประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะขั้นสูงในการใช้คอมพิวเตอร์ สามารถนำเอาเทคนิคต่าง ๆ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ช 0254 การนำเสนอแบบสื่อประสม

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบสื่อประสม อุปกรณ์แสดงผลกราฟิก การแสดงผลด้วยภาพ วิดีโอ เสียง อุปกรณ์ประกอบ เช่น เครื่องขับแผ่นบันทึก หรือ ซีดี การ์ดประมวลผลเสียง วิดีโอ สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์สี ฯลฯ การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสื่อประสม ภาพ วิดีโอ เสียง ข้อมูล การใช้โปรแกรมนำเสนอแบบสื่อประสม คำสั่งในการดำเนินการ หลักการกราฟิก การเขียนรูปภาพ การเก็บรูปภาพ การแก้ไข การสร้างกราฟ การพัฒนางานเพื่อนำเสนอ การนำเสนองาน การใช้สี การตกแต่งรูปภาพ การเชื่อมข้อมูล หลักการสื่อหลายมิติ การสร้างข้อความหลายมิติ งานประยุกต์ทางการศึกษา

ปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอแบบสื่อประสม และใช้โปรแกรมนำเสนอแบบสื่อประสมเพื่อเสนองานต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีแบบสื่อประสมในการนำเสนอต่าง ๆ ได้

ช 0255 การเขียนโปรแกรม 1

ศึกษาหลักการและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ความเป็นมาของภาษาคอมพิวเตอร์ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ ลักษณะเด่นและด้อยของภาษาคอมพิวเตอร์ ประเภทข้อมูล องค์ประกอบของคำสั่ง การคำนวณและการเปรียบเทียบ ขั้นตอนในการทำงานของโอเปอร์เรชันคำนวณ คำสั่งต่าง ๆ ในภาษาคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชันเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมงานต่าง ๆ โดยใช้คำสั่งและฟังก์ชันเบื้องต้นในภาษาใดภาษาหนึ่งกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติการ วิเคราะห์โจทย์ปัญหา ออกแบบ โปรแกรม และเขียน โปรแกรมด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา สามารถออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมใช้งาน รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้

ช 0256 การเขียนโปรแกรม 2

ศึกษาและทบทวนความรู้เรื่องขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมและภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง โครงสร้างข้อมูล เพิ่มข้อมูล ขั้นตอนวิธี ตัวแปรหมวด คำสั่งจัดการเพิ่มข้อมูล ฟังก์ชัน โปรแกรมย่อย กราฟิก

ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้คำสั่งจัดการตัวแปรหมวด คำสั่งจัดการเพิ่มข้อมูล ฟังก์ชันต่างๆ เขียนโปรแกรมที่มีโปรแกรมย่อย เขียนโปรแกรมกราฟิก เขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์กับงานด้านต่างๆ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะขั้นสูง สามารถพัฒนาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อใช้งานต่างๆ ได้

ช 02170 องค์ประกอบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างการทำงานของคอมพิวเตอร์พื้นฐาน หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยรับและแสดงผลข้อมูล การเชื่อมต่อ ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น คำสั่งพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่อง การใช้สัญลักษณ์แทนคำสั่งภาษาเครื่อง ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น ระบบการจัดการพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมควบคุมหน่วยรับและแสดงผลข้อมูลเบื้องต้น การควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติการประกอบอุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ โครงสร้างการทำงานของอุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ และภาษาเครื่อง สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมระบบการจัดการพื้นฐาน และประยุกต์ใช้ในงาน ตลอดจนสามารถดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

ช 02171 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาโครงสร้างข้อมูล บิต ไบต์ เวิร์ด การแทนรหัส การสื่อสารด้วยรหัส การแก้ไขข้อผิดพลาดจากรหัสที่ส่งมาในระบบสื่อสาร โมเด็ม มาตรฐานของการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายแบบต่างๆ มาตรฐานของการเชื่อมโยง ซอฟต์แวร์สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินทราเน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนย้ายเพิ่มข้อมูล การใช้ทรัพยากรร่วมกัน การส่งข่าวสาร ฯลฯ

ปฏิบัติการใช้ระบบสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กับงานด้านต่างๆ ได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสาร โดยใช้ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

ช 02172 โครงการงานคอมพิวเตอร์

ศึกษา วิเคราะห์ รูปแบบ กระบวนการดำเนินงาน โครงการ แนวทางการประยุกต์

คอมพิวเตอร์กับโครงการปฏิบัติการสร้างโครงการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ในการสร้าง
โครงการได้

2.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กระทรวงศึกษาธิการ (52 : 2533) กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชา
คอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไว้ดังนี้

2.2.1 ให้ผู้เรียนเรียนรายวิชา ช 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
และ ช 0252 การใช้คอมพิวเตอร์และการประมวลคำ ก่อนที่จะเรียนวิชาคอมพิวเตอร์อื่นๆ เพราะ
เป็นวิชาพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาแล้ว ให้อยู่ในดุลพินิจของ
ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ช 0249 และ ช 0252

2.2.2 ให้ผู้เรียนเรียนรายวิชา ช 0255 การเขียนโปรแกรม 1 และ ช 0256 การเขียน
โปรแกรม 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะเป็นผู้เขียนโปรแกรม

2.2.3 ให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์อื่นๆ นอกเหนือที่ระบุไว้ในข้อ 1
และ ข้อ 2 สำหรับผู้เรียนที่ประสงค์จะเป็นผู้ใช้โปรแกรม

2.3 การบริหารหลักสูตร

ในการจัดการศึกษานั้น หลักสูตรจัดว่าเป็นแกนสำคัญการดำเนินงาน เพราะหลักสูตร
เป็นเสมือนแนวทางและเครื่องมือในการให้การศึกษา นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมาย
ของหลักสูตรอย่างกว้าง ๆ และส่วนใหญ่มีแนวความคิดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ดังนี้

เปลื้อง กิจรัตน์ (2530 : 13) ได้กล่าวว่า หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน
เพื่อให้เด็กที่เข้ารับการศึกษได้บรรลุเป้าหมายของการศึกษา

รัชชชัย ชัยจิรฉายากุล (2530 : 7) ได้กล่าวว่า หลักสูตรคือคู่แข่งชั้นของเนื้อหาสาระที่จะ
ต้องเรียนรู้

รัตนา ตันบุญเกิด (2531 : 78) ได้กล่าวว่า หลักสูตรมิได้หมายถึงเพียงเนื้อหาวิชาความรู้
ต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์

ธำรง บัวศรี (2532 : 6) ยังได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือแผนซึ่งได้
ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมายการจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม และมวลประสบการณ์ใน
แต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Bobbitt (1981 : 42) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือ รายการซึ่งเด็กและเยาวชนจะต้องทำและจะต้องประสบด้วยการพัฒนาความสามารถเพื่อจะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีและเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตในวัยผู้ใหญ่

2.3.1 ความสำคัญของหลักสูตรต่อการเรียนการสอน

หลักสูตร เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นแนวทางในการจัดจากประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนหลักสูตรจึงเปรียบเสมือนแผนที่เดินเรือที่บอกให้กัปตัน หรือครูผู้สอนว่าจะต้องตั้งเข็มทิศไปในทิศทางใด และจุดหมายของการเรียนการสอนคืออะไร และระหว่างทางที่ไปจะต้องทำอะไรบ้าง เป็นต้นว่าต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์ช่วย ต้องมีการตรวจสอบประเมินผลหรือต้องปรับปรุงวิธีการอย่างไร

สันต์ ธรรมบำรุง (2525 : 1) กล่าวว่า ความสำเร็จของการศึกษาขึ้นอยู่กับหลักสูตรเป็นประการสำคัญ เพราะหลักสูตรจะเป็นข้อกำหนดว่าผู้เรียนจะเรียนอะไร เพื่ออะไร

ธีรยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2525 : 204-205) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเป้าหมายให้ประชาชนเป็นพลเมืองดีมีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการจัดการศึกษา เพราะหลักสูตรจะบอกให้ทราบว่าให้ผู้เรียนบรรลุจุดหมายอะไร จะต้องจัดเนื้อหาอย่างไร สาร และประสบการณ์อย่างไรและใช้อะไรเป็นเครื่องวัดแสดงได้ว่า บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้
3. ในระดับโรงเรียน หลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครูเพราะหลักสูตรจะบอกให้ครูรู้ว่า จะสอนผู้เรียนให้เกิดพฤติกรรมอะไร จะต้องจัดประสบการณ์อย่างไร และจะต้องวัดผลประเมินผลการเรียนอย่างไร
4. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการศึกษา คือ สถาบันการศึกษาต้องจัดการเรียนให้ถึงมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้เหมือนกัน

2.3.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

เสริมศรี ไชยศรี (2526 : 5) แบ่งองค์ประกอบของหลักสูตรออกเป็น 3 อย่างคือ

1. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
2. เนื้อหาและประสบการณ์ที่ต้องการให้เด็กได้รับรวมทั้งวิธีการจัด
3. การประเมินผล

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่าควรมี 4 ประการ

1. ความมุ่งหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ 3. การนำหลักสูตรไปใช้ แปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประเมินผล

Taba (1962 : 10) ได้ให้ความเห็นว่า หลักสูตรไม่ว่าจะออกแบบอย่างไรควรมีองค์ประกอบอย่างน้อย 4 อย่าง คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงสำหรับการสอนแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. โครงการประเมินผลตามหลักสูตร

สันต์ ธรรมบำรุง (2525 : 11) ได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรเป็น 5 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละวิชา
3. กระบวนการสอน
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร
5. การปรับปรุงหลักสูตร

อาจจะสรุปได้ว่า หลักสูตรโดยทั่วไปนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญคือ ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผล

2.3.3 การบริหารหลักสูตร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 59) ได้ให้ความหมายของการบริหารหลักสูตร หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่จะทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยการใช้กระบวนการบริหาร ได้แก่ การวางแผน การอำนวยการ การประสานงาน การติดต่อ

นพพงษ์ บุญจิตราคุลย์ (2525 : 159) ได้ให้ความหมายของการบริหารหลักสูตร หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่บุคคลร่วมมือกันดำเนินการ โดยมีเครื่องมือคือ หลักสูตร ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของโรงเรียนในอันที่จะเตรียมตัวเด็กหรือเยาวชนให้เกิดความรู้ ทักษะ และทัศนคติ และประสบการณ์ที่ดีในการดำเนินการและดำรงชีวิตในสังคมของคนได้อย่างถูกต้อง และเป็นสมาชิกที่ดีและมีประสิทธิภาพ

สันต์ ธรรมบำรุง (2525 : 197) ได้ให้ความหมายของการบริหารหลักสูตร หมายถึง เป็นการบริหารหลักสูตรเป็นการบริหารงานทางด้านวิชาการ หรือการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งเปรียบเสมือนการบริหารกิจกรรมทุกชนิดในโรงเรียนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด

จากแนวความคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า การบริหารหลักสูตรหมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ของ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่นานพอให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรในการร่วมมือ ปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดไว้ โดยเฉพาะผู้บริหารงานโรงเรียนต้องตระหนักเสมอว่า งานบริหารวิชาการนั้นเปรียบเสมือนหัวใจของการบริหารทั้งหมดในโรงเรียน

2.3.4 ขอบข่ายของการบริหารงานหลักสูตร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 6 -7) กล่าวว่า ความสำเร็จของสถานศึกษาอยู่ที่การบริหารงานวิชาการ ซึ่งงานมีขอบข่ายกว้างขวางในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยทั่วไป สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอน จะมีหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาที่ใช้ร่วมกัน โดยทั่วไปหลักสูตรจะจัดโดยส่วนกลาง ดังนั้น ขอบข่ายของงานด้านวิชาการจะครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ การจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน การจัดบริการการสอน และการวัดและประเมินผล รวมทั้งการติดตามผลของข่ายของงานบริหารหลักสูตรจะประกอบด้วยงานต่อไปนี้

1. การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ เป็นการวางแผนเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ การจัดการล่วงหน้าเกี่ยวกับการเรียนการสอน มีรายละเอียดของงานดังนี้
 - 1.1 แผนปฏิบัติงานวิชาการ ได้แก่ การประชุมเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดปฏิทินการศึกษา ความรับผิดชอบงานตามภาระหน้าที่ การจัดชั้นตอนและเวลาในการทำงาน
 - 1.2 โครงการสอน เป็นการจ้ดรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาที่ต้องสอนตามหลักสูตร
 - 1.3 บันทึกรายการสอน เป็นการแสดงรายละเอียดของการกำหนดเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละคาบเวลาของแต่ละวันหรือสัปดาห์ โดยการวางแผนไว้ล่วงหน้าและยึดโครงการสอนเป็นหลัก
2. การจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อให้การสอนในสถานศึกษาดำเนินไปด้วยดี และสามารถปฏิบัติได้ จึงต้องมีกรจัดเกี่ยวกับการเรียนการสอน ดังนี้
 - 2.1 การจัดตารางสอนเป็นการกำหนดรายวิชา เวลา ผู้สอน สถานที่ ตลอดจนผู้เรียนในแต่ละรายวิชา
 - 2.2 การจัดชั้นเรียน เป็นงานที่ฝ่ายบริหารต้องประสานกับงานฝ่ายอาคารสถานที่ รวมทั้งการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในห้องเรียน
 - 2.3 การจัดครูเข้าสอน ต้องพิจารณาถึงความพร้อมของสถานศึกษาและความพร้อมของบุคลากร รวมถึงการเชิญวิทยากรภายนอกมาช่วยสอน
 - 2.4 การจัดแบบเรียน โดยปกติสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการจะใช้แบบเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด นอกจากนั้นครูอาจจะใช้หนังสืออื่นเป็นหนังสือประกอบหรือเอกสารที่ครูจัดเตรียมมา
 - 2.5 การปรับปรุงการเรียนการสอนให้เข้ากับการพัฒนาเทคโนโลยี
 - 2.6 การฝึกงาน จุดมุ่งหมายเพื่อที่จะให้นักเรียนรู้จักนำเอาทฤษฎีประยุกต์ใช้กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งเอกสารฉบับที่นำมาไปใช้

- 1.3. ระยะเวลาหรือคาบชั่วโมงในการสอน
- 1.4. จำนวนห้องเรียนและขนาดของห้องเรียน
- 1.5. จำนวนครูที่จะรับผิดชอบในแต่ละวิชา
- 1.6. วิทยากรพิเศษและความสะดวกในการเชิญมาสอน
- 1.7. ภาระงานสอนของครูแต่ละคน
2. ประโยชน์จากการนำข้อมูลมาใช้ในการจัดตารางสอน
 - 2.1 ครูสามารถสอนวิชาที่ตนเองถนัด
 - 2.2 ภาระของงานสอนของครูไม่เหลื่อมล้ำกัน
 - 2.3 นักเรียนนักศึกษาได้เลือกวิชาที่ตนเองถนัด
 - 2.4 วิทยากรพิเศษได้มาสอนตามเวลาที่ต้องการ
 - 2.5 สื่อการสอนสามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม
 - 2.6 ห้องเรียนได้รับการหมุนเวียนในการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. หลักในการจัดตารางสอน
 - 3.1 จัดให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร
 - 3.2 มีการพิจารณาการจัดตารางสอนตามธรรมชาติของแต่ละรายวิชา
 - 3.3 จัดให้มีเวลาที่นักเรียนสามารถค้นคว้าด้วยตัวเอง
 - 3.4 จัดวิชาที่เป็นทฤษฎีที่มีการคำนวณไว้ในภาคเช้ามากกว่าบ่าย
 - 3.5 พิจารณาถึงครูอาจารย์ เช่น ความสะดวกในการสอน การมีเวลาว่างตรงกัน

เพื่อการประชุม

4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางสอนกับการบริหารงานของสถานศึกษา
 - 4.1 เวลาที่ครูอาจารย์อื่นใช้ในการทำงานอื่นนอกเหนือจากการสอน
 - 4.2 เวลาที่ครูอาจารย์จะต้องใช้เตรียมในการสอน
 - 4.3 ธรรมชาติของวิชาที่สอน
 - 4.4 ภาระงานอื่น ๆ ของครู

2.3.7 การจัดครูอาจารย์เข้าสอน

การจัดครูอาจารย์เข้าสอนเป็นงานของฝ่ายวิชาการพิจารณาความเหมาะสมและถูกต้องจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นการดำเนินงานของการจัดครูเข้าสอนดังนี้

1. การสำรวจความพร้อมของบุคลากรด้านครูอาจารย์ก่อนเปิดหลักสูตรใหม่หรือการเปิด

แผนการสอน

- เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
2. สำรวจภาระงานของครูอาจารย์
 3. สำรวจคุณสมบัติของครูอาจารย์ผู้สอน เช่น ประสบการณ์ วุฒิ

4. จัดตามความพร้อมของครูผู้สอน เช่น ความถนัดและความต้องการในการสอน
 - 4.1 จัดตามวุฒิทางการศึกษา
 - 4.2 จัดตามความสนใจและถนัด
 - 4.3 จัดตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์
5. การแก้ไขปัญหาการขาดครูอาจารย์
 - 5.1. ให้ครูอาจารย์ไปฝึกอบรมในบางรายวิชาที่ขาดแคลน
 - 5.2. จัดบุคลากรอื่นให้ช่วยทำการสอน
 - 5.3. จัดรวมกลุ่มนักเรียนนักศึกษา
 - 5.4. จัดหาวิทยากรภายนอกมาช่วยสอน
6. จัดครูอาจารย์เข้าสอนแทนเมื่อครูอาจารย์ไม่มาสอน

2.3.8 การจัดชั้นเรียน (สันต์ ธรรมบำรุง. 2525 : 157 – 170)

1. การจัดชั้นเรียนที่มีชั้น

การจัดแบบมีชั้น คือ การจัดนักเรียนเข้าชั้นตามปกติ เช่น ป.1,ป.2 --- ป.6 การจัดชั้นแบบนี้เป็นแบบที่นิยมโดยทั่วไป ทั้งนี้เพราะจัดง่ายและสะดวกสบาย การจัดเนื้อหาของหลักสูตรเข้ากับระดับชั้นเรียน ถ้านักเรียนเรียนเนื้อหาที่กำหนดไว้ในแต่ละชั้นเป็นที่พอใจ จะได้เลื่อนชั้นเมื่อสิ้นปีการศึกษา การจัดชั้นเรียนแบบนี้นิยมก็เพราะว่า

- 1.1. เป็นแบบที่เปิดช่องทางให้สามารถแบ่งเด็กอยู่ประจำกลุ่มสอน
- 1.2. ง่ายต่อการเก็บข้อมูล
- 1.3. สามารถกำหนดเนื้อหาในการสอนและเป้าหมายที่ต้องการให้ครูรับผิดชอบ
- 1.4. เป็นวิธีการที่ไม่ต้องอาศัยความคิดริเริ่ม
- 1.5. ประชาชนส่วนใหญ่คุ้นเคยกับระบบมีชั้น

2. การจัดชั้นเรียนแบบไม่มีชั้น

คือการจัดชั้นเรียนที่ไม่แบ่งเป็นชั้นอย่างเด็ดขาด แต่จะรวมอยู่ในชั้นเดียวกัน ภายใต้การดูแลของครูคนหนึ่ง หรืออาจจะมากกว่าถ้ามีเด็กจำนวนมาก ลักษณะการจัดแบบไม่มีชั้นเรียนมีข้อคิดเห็นดังนี้

- 2.1 หลักสูตรเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน
- 2.2 จัดลำดับประสบการณ์ทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเด็ก

แต่ละคน

2.3 จัดนักเรียนให้อยู่ในบรรยากาศที่น่าอยู่

2.4 นักเรียนแต่ละคนได้รับความสำเร็จในเมื่อได้รับความพยายามที่สุดแล้ว

2.5 จัดระดับประเมินผลที่สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 มีการจัดหลักสูตรที่ทันสมัย

3. การจัดแบบรวมหลายชั้น

การรวมหลายชั้นเป็นชั้นเดียวกัน เป็นการรวมตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป เป็นการจัดที่ช่วยให้บรรลุความต้องการของแต่ละบุคคลที่มีความต้องการได้พอสมควร

2.3.9 การจัดครูเข้าสอนในชั้นเรียน

การจัดครูเข้าในชั้นเรียนเป็นการจัดการเรียน การสอน รับผิดชอบในการสอน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดระบบครูประจำชั้น คือ โดยการสอนของครูหนึ่งคนจะเป็นผู้รับผิดชอบในการสอนทุกวิชา หรือเกือบทุกวิชาตลอดสัปดาห์ โรงเรียนประเภทนี้จะมีครูพอดีกับจำนวนชั้นเรียน อาจจะมีครูช่วยสอนในบางวิชา

2. การจัดรูปแบบครูประจำวิชา คือ การจัดให้ครูผู้สอนรับผิดชอบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในการสอน และสอนหลายห้อง หลายชั้นในวิชาหรือกลุ่มวิชาเดียวกัน บางครั้งอาจจะจัดครูสอนเป็นหลายวิชา หรือหมวดวิชาขึ้น การจัดจะมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ในสาขาวิชา โดยมากแล้วจะจัดการเรียนการสอนในมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. การจัดสอนแบบเป็นคณะ คือ การจัดการสอนที่ครูตั้งแต่สองคนขึ้นไปรวมกันวางแผนดำเนินการสอน การวัดผลการสอน การสอนแบบเรียนปานกลาง และเรียนอ่อน จะมีผลดีในด้านการสอนของครูจะทำให้การเรียนการสอนสะดวกรวดเร็ว และเป็นาง่ายต่อการเรียนการสอน

2.3.10 การจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน

การจัดชั้นเรียน การจัดครูเข้าสอน และการจัดกลุ่มนักเรียนเข้าชั้นเรียนต้องอาศัยองค์ประกอบดังนี้

1. อาคารสถานที่
2. ทักษะคติของครู
3. อุปกรณ์ที่มีอยู่
4. บุคลากร
5. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน

2.3.11 การจัดตารางสอน

คือ การกำหนดวิชาและเวลาที่จะใช้เรียน โดยละเอียดประจำวันตลอดสัปดาห์ ประเภทของตารางสอน แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. ตารางสอนแบบเดิม

รูปแบบมักจำกัดให้ครูใช้วิธีแบบบรรยายเป็นหลักในการสอน ครูพูดนักเรียนฟัง เป็นแนวปฏิบัติกันมาจนเป็นประเพณี นอกจากนี้ตารางสอนแบบเดิม ยังขัดแย้งต่อหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เพราะว่าช่วงสมาธิของเด็กจะทำอะไรติดต่อกันนั้น มีระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที สำหรับระดับมัธยมศึกษาหรือสำหรับผู้ใหญ่ ช่วงสมาธิมากกว่าเด็กประมาณ 45 นาที เป็นอย่างมาก แต่ตารางสอนไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษามัธยมศึกษาและอุดมศึกษา จัดเวลาไว้ประมาณ 50-60 นาที ถ้าครูผู้สอนไม่รู้หลักจิตวิทยาแล้ว การเรียนการสอนจะไม่เกิดผล

2. ตารางสอนแบบยืดหยุ่น

สำหรับการสอนแบบตารางสอนแบบเดิมนั้น ไม่สามารถแก้ไขตารางสอนได้ส่วนการสอนแบบยืดหยุ่นเป็นการเปลี่ยนแปลงเวลาของแต่ละช่วงในตารางสอนให้สั้นเข้า และไม่กำหนดเวลาดตายตัว เป็นแนวความคิดในการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น เพื่อใช้เวลาให้เหมาะสมกับการสอน การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นนี้ สามารถอำนวยความสะดวกให้ครูสามารถใช้เทคนิคได้ถึง 3 แบบ

- การศึกษด้วยตนเอง
- การศึกษาในกลุ่มย่อย
- การสอนแบบบรรยาย

2.3.12 หลักการจัดตารางสอน

การจัดตารางสอนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรนั้นเป็นงานที่ละเอียดประณีต ผู้จัดทำจะต้องเป็นผู้เข้าใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตรพอควร จะต้องเป็นผู้ที่รู้จักลักษณะ จุดประสงค์ และเนื้อหาของกลุ่มวิชาทั้งหมดและในการจัดตารางสอนควรยึดหลักทั่ว ๆ ไปดังนี้

1. หลักสูตรได้กำหนดระยะเวลาไว้แล้ว
2. การกำหนดคาบเวลาเรียนของวิชาในกลุ่มเดียวกันหรือแต่ละกลุ่มวิชาควรให้ยืดหยุ่นได้
3. ต้องคิดเวลาที่เปิดเรียนจริงตลอดปีการศึกษา
4. ต้องศึกษาอัตราเวลาเรียนของแต่ละกลุ่มวิชาแล้วจัดแบ่งเวลาออกเป็นสัปดาห์ ตลอดปีการศึกษา
5. การตีตารางจัดเนื้อหาวิชาบรรจุลงไปในตารางให้ครบทั้ง 5 วัน

2.4 การเตรียมการสอน

การวางแผนและเตรียมการสอน เป็นการกำหนดไว้ล่วงหน้าว่าจะสอนใคร เนื้อหาใด สอนเมื่อใด สอนอย่างไร และเพื่อจะให้เกิดอะไร ซึ่งเมื่อถึงเวลาดังกล่าวจะดำเนินการสอนตามแผนที่ตั้งไว้ ผู้สอนจึงต้องคิดวางแผนและเตรียมการสอนล่วงหน้าอย่างละเอียดรอบคอบ

ต่าง ๆ มากก็ให้เวลาสอนมาก

2. กำหนดปฏิทินการสอน ทำการกำหนดว่าเรื่องใด บทใด จะสอนในคาบใด วันใด โดยนำเราผลของการกำหนดปริมาณเวลาที่ใช้การสอนแต่ละเรื่อง จากขั้นที่ 1 มากำหนดวันสอน จากวันแรกต้นภาคเรียนไปจนถึงวันสุดท้ายของภาคเรียน

3. วางแผนเตรียมการสอนแต่ละครั้งหรือแต่ละคาบ ผลของการดำเนินการขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 จะได้ภาพรวมของแผนการสอนรายวิชานั้น ๆ ขั้นต่อไปเป็นการวางแผนและเตรียมการสอนเป็นรายครั้ง หรือรายคาบเรียน การสอนแต่ละครั้งอาจจะใช้เวลา 1 คาบเรียน หรือประมาณ 50 นาที หรืออาจสอน 2 คาบเรียนต่อกัน ฯลฯ สิ่งที่ต้องกำหนดคือ จุดประสงค์ของการสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน อุปกรณ์การสอน การประเมินผล

2.4.3 ด้านจุดประสงค์การเรียนการสอน

ควรเขียนในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ถ้ามีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนไปแล้ว ไม่ว่าจะมาจากคณะกรรมการการจัดทำหลักสูตร หรือจากฝ่ายอื่นก็ตาม ควรพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมกับที่ผู้สอนจะใช้จริง โดยกำหนดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น พุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย

2.4.4 ด้านเนื้อหาวิชา

ระบุเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอนในครั้งนั้นหรือคาบเรียนนั้น เนื้อหาวิชาที่จะสอนต้องมีความยากง่ายพอเหมาะกับระดับความสามารถของผู้เรียนควรพิจารณาใช้เกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชา การจัดเนื้อหาวิชา และความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ของการเรียนกับกิจกรรม

2.4.5 ด้านสื่อการสอน

ระบุถึงสื่อที่จะใช้ในการเรียนการสอนครั้งนั้น หรือคาบนั้น ๆ ซึ่งอาจจะเป็นหนังสือเรียน เอกสารที่ให้ศึกษา แผ่นใส เทปบันทึกเสียง วิดิทัศน์ สไลด์ ของจริง ฯลฯ ทั้งนี้ต้องเตรียมสื่อเหล่านี้ไว้ล่วงหน้า มีการตรวจสอบความพร้อมก่อนนำไปใช้สอนจริง

2.4.6 ด้านการประเมินผล

ระบุการประเมินผลที่จะใช้ในการเรียนการสอนในครั้งนั้น ๆ คาบนั้น ๆ ควรเลือกใช้หลาย ๆ วิธีทั้งวิธีที่ไม่เป็นทางการ เช่น การสังเกต การถามคำถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ ฯลฯ และวิธีที่เป็นทางการ เช่น การสอบย่อย ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องเตรียมเครื่องมือในการประเมินผลไว้ให้พร้อม สามารถนำมาใช้ในการสอนครั้งนั้นได้ทันที

ภพ เลหาไพบุลย์ (2540 : 60-61) กล่าวถึงการวางแผนการเรียนการสอนปฏิบัติการ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนปฏิบัติการ
2. กำหนดเนื้อหาสาระที่จะสอนและจัดลำดับเนื้อหาการสอนปฏิบัติการ
3. วิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียนปฏิบัติการ
4. กำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมปฏิบัติการ
5. กำหนดสื่อการสอนและเลือกแหล่งวิทยากร
6. จัดเตรียม จัดหาอุปกรณ์การทดลองปฏิบัติการ
7. กำหนดแนวทางการประเมินผลการสอนปฏิบัติการ
8. เขียนแผนการสอนปฏิบัติการ

Neal (1966 : 46) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเตรียมการสอนของครูโดยใช้เหตุผลดังนี้

คือ

1. การเตรียมการสอนจะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอน
2. การเตรียมการสอนจะช่วยป้องกันการสอนไม่ให้ออกไปนอกกลุ่มนอกทาง
3. การเตรียมการสอนจะช่วยทำให้การอธิบายของครูมีจุดมุ่งหมายมากยิ่งขึ้น
4. การเตรียมการสอนจะช่วยขจัดคำถามที่ไม่เป็นประโยชน์
5. การเตรียมการสอนจะเป็นเครื่องมือซึ่งบ่งถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้น และบอกถึงแนวทางใน

การแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ

6. การเตรียมการสอนจะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพ

Anderson (1972 : 2 - 7) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นสำหรับเตรียมบทเรียนที่จะสอน ดังนี้

1. ระบุเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไปสำหรับบทเรียนที่จะสอนตามที่ได้เลือกไว้เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ หรืออาจจะกล่าวในรูปวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. ระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แน่นอน ซึ่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้มีขอบเขตจำกัด ใช้ภาษาเฉพาะเจาะจง หลีกเลี่ยงคำที่มีความหมายคลุมเครือ เข้าใจ รู้ เมื่อทุกคนอ่านแล้วสามารถเข้าใจได้ทันทีว่าต้องการให้ผู้เรียนทำอะไร

3. วิเคราะห์กิจกรรมที่ต้องการให้นักเรียนทำ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้
4. วางเค้าโครงบทเรียนที่ต้องการจะสอน
5. กำหนดขอบเขตให้เฉพาะลงไปว่าจะทำอะไรต่อไปอย่างไร

- เริ่มต้นบทเรียน

- ดำเนินบทเรียน

- วิเคราะห์ได้อย่างไรว่าวัตถุประสงค์ที่วางไว้ประสบความสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการสอนดูรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ 7. ทบทวน ปรับปรุง การสอนใหม่ จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่า การเตรียมการสอนเป็นแนวทางการวางแผนและเตรียมการไว้ล่วงหน้าเพื่อ

จัดการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การเตรียมการ
สอนจึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับครูผู้สอนเป็นอย่างมาก เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน
เป็นไปตามวัตถุประสงค์และบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

2.5 การสอนของครู

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ตามแนวหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)
ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดทำแผนดำเนินงานให้สอดคล้องกับ
นโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุง
หลักสูตรเน้นในเรื่องการปฏิบัติและการสอดแทรกเทคโนโลยีเข้าไปในหลักสูตร ทั้งทางด้านเนื้อ
หาและกิจกรรมที่เหมาะสมกับบุคลิกภาวะของผู้เรียนตามสภาพท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ
ผู้สอนสามารถใช้วิธีสอนได้หลายวิธีเช่น การบรรยาย การอภิปราย การทดลอง การสาธิต
การแบ่งกลุ่มค้นคว้า เป็นต้น แต่วิธีการสอนที่ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีได้เสนอไว้ คือเน้นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่จัดให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง
ของการเรียนการสอนและครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะทางให้นักเรียนได้ค้นพบความจริง ในการสอน
นั้นจะเน้นที่ให้นักเรียนเข้าใจหลักวิชามากกว่าการท่องจำและการคำนวณที่ซับซ้อนการปฏิบัติถือว่าเป็น
เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจหลักวิชารวมทั้งวิธีการ และกระบวนการเรียนการสอนจะกระตุ้น
ให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็นและพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อไป นอกจากนั้นการทดลองยังเป็น
ประสบการณ์ ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะพัฒนาทักษะทางกระบวนการทางการเรียนการสอน
และช่วยให้นักเรียนมีเจตคติทางการเรียนอีกด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี. 2534 : 1-5)

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542 : 108) ได้ให้ความหมายของการสอนว่า หมายถึง
การถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 2) ได้กล่าวว่า การสอนมีความหมายได้หลายอย่าง หมายถึง

- การถ่ายทอดความรู้
- การฝึกหัดให้ผู้เรียนคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- การจัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- การจัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- การแนะแนวทางแก่ผู้เรียนเพื่อให้ศึกษาหาความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลไปยังสื่ออื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
การเตรียมการสอน วัตถุประสงค์ของวิชา เอกสารประกอบการสอน ความสามารถในการสอน

การจัดกิจกรรมการสอน การใช้สื่อการสอน การประเมินผลการสอน เป็นต้น

การสอนจะดำเนินไปด้วยดี จะต้องคำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ ดังนี้

1. ตัวป้อน คือ ผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหาวิชา สื่อการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น
2. กระบวนการ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นการวางแผนการและเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการสอน และการประเมิน
3. ผลผลิต เป็นผลสมบูรณ์ของผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามทางที่ปรารถนาของผู้เรียน

2.5.1 วิธีการสอน

การสอนช่วยให้การเรียนรู้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการไม่มีการสอน คือการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนด้วยวิธีใดก็ตาม ควรจะมีการพัฒนาการสอน การจำแนกวิธีการสอนที่นิยมใช้ทางการสอน คือ

2.5.1.1 การสอนแบบบรรยาย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2541 : 115) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบบรรยาย หมายถึง การสอนที่ผู้สอนมีบทบาทมากที่สุด โดยผู้สอนเป็นผู้เล่า พูด อธิบายถึงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้ผู้เรียนฟัง ผู้เรียนจะฟังและจดบันทึกที่ได้จากการบรรยาย

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 50) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบบรรยาย หมายถึง การสอนแบบบรรยายมีความเก่าแก่ที่สุด มีลักษณะดังนี้

1. ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนในรูปของการบอก เล่า หรืออธิบาย
2. ผู้เรียนเป็นฝ่ายฟังอาจจดบันทึกสาระสำคัญ ถ้าเป็นการสอนบรรยายล้วนในการสอน ผู้เรียนจะไม่มีโอกาสถาม
3. มุ่งถ่ายทอดความรู้หรือมุ่งให้เข้าใจ

2.5.1.2 การสอนทักษะปฏิบัติ

Anderson (1976 :59-60) กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของกิจกรรมภาคปฏิบัติไว้ว่า การทำปฏิบัติการเปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้ถึงวิธีการอย่างมีหลักเกณฑ์เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันช่วยให้เกิดความรู้สึกรับซึ่งต่อบทบาทในการค้นคว้าหาความรู้และช่วยให้เข้าใจขอบข่ายของวิชาที่เรียน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2541 : 116) กล่าวว่า การสอนปฏิบัติเป็นการเน้นการสอน และปฏิบัติอย่างจริงจัง อาจเป็นการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการอย่างจริงจัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงานไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มังกร ทองสุขดี (2525 : 573) ได้ให้ความสำคัญของการปฏิบัติการว่านักเรียนจะได้ประโยชน์จากการลงมือปฏิบัติ คือ ได้รู้วิธีแก้ปัญหา รู้จักการสังเกตอย่างรอบคอบ มีวิธีการคิดหาเหตุผลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกการใช้ข้อมูลอย่างมีระบบ ช่วยส่งเสริมความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักการใช้เหตุผล

ประวิตร ชูศิลป์ (2524 : 5-6) กล่าวถึงบทบาทของครูในการสอนเนื้อหาที่มีการทดลองว่า บทบาทของครูในกระบวนการเรียนการสอนเนื้อหาที่มีการทดลอง จะมีอยู่ 3 ตอนด้วยกัน คือ ตอนที่ 1 การอธิบายก่อนการทดลอง ผู้สอนจะคอยดูแลให้คำชี้แนะอย่างใกล้ชิด ตอนที่ 2 การให้ผู้เรียนปฏิบัติการทดลอง ตอนที่ 3 การอธิบายภายหลังการทดลอง

Sund and Trowbridge (1976 : 93-95) กล่าวถึงการปฏิบัติการในแต่ละครั้งครูควรสร้างทักษะต่อไปนี้ให้นักเรียน

1. ทักษะการให้ได้มาซึ่งข้อมูล
2. ทักษะในการจัดระเบียบข้อมูล
3. ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์
4. ทักษะในการติดตั้ง ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ
5. ทักษะในการสื่อความหมาย

2.5.1.3 การสอนแบบอภิปราย

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 53) กล่าวว่า การสอนแบบอภิปราย คือ การสอนที่มีลักษณะดังนี้

1. ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน ความคิดเห็นที่เสนออาจจะได้มาจากประสบการณ์ การศึกษาค้นคว้า การพิจารณาไตร่ตรอง การวิเคราะห์
2. การเสนอความคิดเห็นจะไม่อยู่ในรูปสรุปผลการประเมินสั้น ๆ ว่า ถูก-ผิดสำคัญ-ไม่สำคัญ ฯลฯ แต่จะเป็นความคิดเห็นที่เป็นคำชี้แจง โดยหลักการและเหตุผล

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2541 : 117) กล่าวถึงการสอนแบบอภิปรายว่า เป็นการเน้นบทบาทอยู่ที่ตัวผู้เรียน ให้มีโอกาสดำเนินการแสดงความคิดเห็น การสอนแบบอภิปรายนิยมสอนเป็นกลุ่มย่อย เพื่อที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดจามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ได้ทั่วถึง

2.5.1.4 การสอนแบบสัมมนา

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 57) กล่าวถึงการสอนแบบสัมมนาว่า เป็นการสอนที่มีลักษณะ

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งแล้วมาเสนอเพื่ออภิปราย ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งแล้วมาเสนอเพื่ออภิปราย
2. เรื่องที่จะสัมมนาอาจเป็นเรื่องเดียว หรือหลายเรื่อง โดยเลือกตามความสนใจ

3. ในการศึกษาค้นคว้าอาจใช้วิธีหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกัน เช่น ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร วารสารต่าง ๆ ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2541 :118) กล่าวถึงการสอนแบบสัมมนาว่าเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชา เกิดแนวความคิดและพัฒนาทักษะไปพร้อมกันไปด้วย

1. จุดมุ่งหมายของการสอนแบบสัมมนา คือ การให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดเห็นอย่างอิสระ และมีสิทธิเท่าเทียมกันทั้งครูและนักเรียน ในขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่ได้เตรียมไว้ล่วงหน้า

2. ผู้สอนแบบสัมมนา ควรจะเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในการจัดสัมมนาได้เป็นอย่างดี และสามารถที่จะดำเนินการสัมมนานั้นให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

2.5.1.6 การสอนแบบค้นคว้าด้วยตนเอง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2541 :118) กล่าวถึงการสอนแบบค้นคว้าด้วยตนเองว่าเป็นการสอนแบบรายบุคคล โดยการเน้นกิจกรรมและดำเนินงานที่ผู้สอนได้เตรียมเอาไว้ สำหรับผู้เรียนเป็นอิสระทางการเรียนทางการเรียนของผู้เรียน เพราะผู้เรียนอาจเป็นผู้กำหนดการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง

1. จุดมุ่งหมายก็คือ ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเรียนด้วยตนเองตามขีดความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

2. บทบาทของผู้สอนเป็นผู้วางแผน กำหนดแนวทางให้ผู้เรียน เตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนได้ รวมทั้งสามารถประเมินผลการเรียนของผู้เรียนด้วย

2.5.1.7 การสอนแบบติว

Bagford. and Wallen (1979 : 114) ได้กล่าวคือกิจกรรมที่จัดได้ว่าเป็นการสอนแบบติวได้แก่

1. การสอนโดย ถาม-ตอบ ปัญหาที่สืบเนื่องมาจากการฟังคำบรรยาย
2. การอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในพิพธิภณสถาน
3. การอภิปรายงานที่ได้ปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้ว
4. คาบของการสนทนาในภาษาสมัยใหม่
5. การแก้ปัญหาทางเรขาคณิต
6. การอภิปรายในคำถามต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ซึ่งได้แจกให้พิจารณาล่วงหน้าแล้ว
7. การอภิปรายในข้อสรุปหรือสื่อที่ได้แนะให้อ่าน

เอกสารนี้เป็น 8. การอภิปรายเกี่ยวกับบทความที่ผู้เรียนเขียนเสนอ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การนำหลักสูตรไปใช้ในการสอน

หลักสูตรเปรียบเสมือนทฤษฎี การนำไปใช้เปรียบเสมือนภาคปฏิบัติ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ต้องควบคู่กันไป เพื่อให้สอดคล้องกันฉันใด หลักสูตรและการนำไปใช้ก็ต้องสอดคล้องกันฉันนั้น ในการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ครูใหญ่ในฐานะผู้บริหารงานด้านวิชาการ ของโรงเรียนและครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญมาก การสอนจึงเป็นหัวใจสำคัญของการนำหลักสูตรไปใช้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า การนำหลักสูตรไปใช้จะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้บริหารงานของโรงเรียนและครูผู้สอน ซึ่งจะต้องศึกษาให้เข้าใจและมีความชำนาญในการใช้หลักสูตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสิ่งสำคัญที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการต้องดำเนินการก่อนก็คือ การอบรมครูใหญ่ ครูผู้สอน ให้เข้าใจในหลักการจุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 130) กล่าวถึงการนำหลักสูตร สรุปลงไว้ว่ารวมถึงกิจกรรม 3 ประการ คือ

1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน
2. การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย
3. การสอนครู

เปรี๊ยะ กิจรัตน์ (2530 : 14) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการนำหลักสูตรที่เป็นลายลักษณ์อักษรไปสู่การปฏิบัติงาน ดังนั้นการนำหลักสูตรไปใช้จึงประกอบด้วย

1. การจัดทำวัสดุหลักสูตร
2. การจัดเตรียมความพร้อมของบุคคลากร
3. การดำเนินการสอน

2.5.3 บทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในการนำหลักสูตรไปใช้

กรมวิชาการ (2524 : 179 - 183) ได้กำหนดหน้าที่ของครูใหญ่ ในการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

1. ต้องทำความเข้าใจกับจุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตรอย่างถ่องแท้
2. ต้องกระตุ้นนำครู ซึ่งเป็นตัวจัดการสำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้
3. ต้องส่งเสริมและให้กำลังใจครูด้วยวิธีการต่าง ๆ
4. ควรคำนึงอยู่เสมอว่า การบริหารที่ดีนั้นคือ การให้บริการที่ดีแก่ครูซึ่งจะช่วยให้ครู

ทุ่มเทความคิดและพลังงานเพื่อการสอน

5. ควรใช้วิธีการประชุมครูให้เป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับค่าจ้างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ทั้งปีและแผนปฏิบัติงานประจำปี

7. ควรหาวิธีส่งเสริมความรู้แก่ครูด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การไปสังเกตการสอนของโรงเรียนอื่น ที่เห็นว่ามีความดี การส่งครูเข้าอบรม การติดตามผล และการจัดให้มีการประชุมกลุ่มวิชา

8. ครูใหญ่ควรจะไปเยี่ยมห้องเรียนและการสอนเป็นครั้งคราว

9. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและผลงานในโรงเรียน

10. การส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

2.5.4 บทบาทของครูผู้สอนในการนำหลักสูตรไปใช้

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการนำหลักสูตรไปใช้ในโรงเรียนเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลว ย่อมขึ้นอยู่กับครูผู้สอนเป็นสำคัญ ดังนั้น บทบาทของครูในด้าน การนำหลักสูตรไปใช้นั้น ครูจะต้องเข้าใจหลักสูตรและเนื้อหาวิชาโดยชัดเจน

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 152) กล่าวว่า ครูเป็นตัวจักรสำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ ฉะนั้น ครูจึงควรคำนึงถึงบทบาทของตนในฐานะผู้ใช้หลักสูตรที่มีความสำคัญยิ่งคนหนึ่ง ดังที่ ฐาปะนีย์ นาครทรรพ (2518 : 48) กล่าวไว้ว่า ในการนำหลักสูตรไปปฏิบัติบุคคลที่มีความสำคัญที่ได้ ในขั้นนี้ก็คือ ครู การเรียนรู้หลักสูตรเป็นเรื่องไม่ยากนักและจะเขียนให้สวยงามอย่างไรก็ได้แต่การ นำหลักสูตรไปใช้สอนให้เกิดผลเป็นเรื่องยาก ต้องอาศัยครูซึ่งมีความรู้ความสามารถในวิชานั้น ๆ

มารศรี ภิมย์ราช (2519 : 50) กล่าวว่า ครูต้องมีความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอน เพื่อจะได้จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน

พรทิพย์ ก่อสุวรรณ (2523 : 17) กล่าวว่า บทบาทของครูโดยสรุปจากคู่มือบริหารงาน วิชาการ ระดับประถมของกรมสามัญศึกษา ซึ่งกล่าวถึงครูหลักสูตรใหม่ว่าควรมีลักษณะดังนี้ คือ

1. เข้าใจจุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตร

2. เข้าใจการสอน และรู้จักกำหนดการเรียนการสอน

3. มีความรู้ความเข้าใจต่อการเรียนการสอน

4. มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการเรียนการสอน

5. มีความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผล

6. พร้อมที่จะปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โรงเรียน และนักเรียน

ภิญโญ สาธร (2521 : 16) กล่าวว่า ในการปฏิบัติการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตาม หลักสูตร ครูควรจะต้องมี

1. ตารางสอน

2. อุปกรณ์การสอน

3. แบบเรียน

4. หนังสืออ่านประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Saylor and Alexander (1974 : 246 - 247) ให้ความเห็นว่าครูควรวางแผนการสอนโดยคำนึงถึง

1. จุดมุ่งหมายของโรงเรียน
2. หนังสือเรียนที่ทางการกำหนดให้ใช้
3. แผนปฏิบัติงานของกลุ่มครู
4. วัตถุประสงค์สูตร
5. คู่มือหลักสูตร
6. แบบเรียนสำเร็จรูป
7. วัสดุอุปกรณ์
8. การเรียนการสอน

ดังนั้น ในการปฏิบัติการสอนของครู เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายและเพื่อเป็นการนำหลักสูตรไปใช้ให้บังเกิดผล ตลอดจนทำให้การเรียนการสอนเป็นระบบระเบียบมากขึ้น ครูควรมีการวางแผนงานการสอนให้สอดคล้องตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

2.5.5 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

เมื่อเลือกเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการสอนได้แล้ว สิ่งที่จะต้องพิจารณาต่อไปก็คือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อมุ่งให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์จากการใช้เนื้อหานั้นเป็นสื่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีหลายแบบได้แก่

บุญชม ศรีสะอาด (2537 :41) มีหลายลักษณะได้แก่

1. แบบใช้สื่อทัศนศึกษา เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วย เช่น ใช้โทรทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ภาพยนตร์ สไลด์ รูปภาพ หุ่นจำลอง เป็นต้น
2. แบบเอกัตถภาพ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นรายบุคคล เช่น อาจให้ศึกษาจากบทเรียนโปรแกรม บทเรียน โมดูล หรือคอมพิวเตอร์
3. แบบเรียนด้วยตนเอง เป็นแบบที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้แนะนำอยู่ห่าง ๆ
4. แบบใช้การฝึกหัด เป็นแบบที่ต้องให้ผู้เรียนทำการฝึกหัดจนเกิดทักษะ สามารถปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติ มักเริ่มต้นด้วยการให้เห็นตัวอย่าง
5. แบบใช้กิจกรรม เป็นแบบที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ
6. แบบสืบสวนสอบสวน เป็นแบบที่ให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบต่าง ๆ จากการใช้คำถาม ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการสังเกต คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล
7. แบบการใช้แก้ปัญหา เป็นแบบที่เน้นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีการคัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ

การจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้เป็นการเน้นที่แตกต่างกัน การตัดสินใจว่าในเนื้อหาเหล่านั้น ๆ ควรจะใช้แบบใดย่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงจุดประสงค์ธรรมชาติของเนื้อหา ลักษณะของผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละวิชาควรมหาหลาย ๆ แบบผสมผสานกันไป

2.6 อุปกรณ์และสื่อการสอนการสอน

2.6.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

สำหรับประเทศไทย ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นระยะเวลากว่า 30 ปีแล้ว โดยในปี 2506 มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สำนักงานสถิติแห่งชาติและในปีเดียวกัน คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก็ได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการประมวลผลข้อมูลและใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 3 – 1) และสถานประกอบการธุรกิจใหญ่ ๆ ก็เริ่มมีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานกัน แต่เป็นไปอย่างช้า ๆ จนกระทั่งในช่วงระยะเวลาไม่กี่ปีนี้ สถานประกอบการธุรกิจขนาดเล็กลงและขนาดกลาง ตลอดจนบุคคลทั่วไป ได้มีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กหรือที่เรียกกันว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ มาใช้กันอย่างแพร่หลายซึ่งนับวันก็จะมียุคที่มากขึ้นในหลาย ๆ วงการ

2.6.2 คอมพิวเตอร์ในวงการการศึกษา

คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาระหว่างปลายปี พ.ศ. 2493 ทางการบริหารการศึกษา (Alessi and Trollip. 1985 : 47) จากนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นจากที่เคยใช้งานด้านการบริหารอย่างเดียว ขยายตัวเข้ามาช่วยงานด้านการเรียนการสอนของทุกระดับการศึกษา เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลงมาก มีขนาดเล็กลงและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเก่าและประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้นมากด้วย คอมพิวเตอร์สามารถนำมาพัฒนาช่วยงานในวงการการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง และเข้ามามีบทบาทในการช่วยแก้ไขระบบการศึกษาให้ดีขึ้น มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษาด้านต่าง ๆ ดังนี้ (ทักษิณา สวานานนท์. 2530 : 216 – 220 ; ยืน ภู่วรรณ. 2531 : 120 – 125)

2.6.2.1 ด้านบริหาร ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานบริหาร โดยสามารถแบ่ง

ย่อยออกเป็น 2 งาน คือ

เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานบริหารโรงเรียน
- งานบริหารห้องเรียน

2.6.2.2 ด้านบริการ เนื่องจากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทางการศึกษา ตลอดจนความรู้ทางวิชาการในปัจจุบันมีอยู่เป็นจำนวนมากและแพร่หลายกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการข้อมูลเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ และความต้องการของหน่วยงานและผู้ใช้มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จึงนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นธนาคารข้อมูล เช่น งานห้องสมุด หน่วยแนะแนว หน่วยโสตทัศนศึกษา เป็นต้น

2.6.2.3 ด้านการเรียนการสอน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ คือ

- สอนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจแบ่งออกเป็นวิชาต่าง ๆ เน้นหนักหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ที่จะนำไปใช้งาน

- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีลักษณะเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนสำเร็จรูป เนื้อหาเรื่องราวเป็นการเรียนโดยตรงและเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์

- ใช้จัดระบบการเรียนการสอน เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับลักษณะและพฤติกรรมของการเรียน ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยจัดโปรแกรมให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถและความถนัดของตน

2.6.3 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ (สัมฤทธิ์ แสนธิ. 2538 : 1-2)

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ๆ แบ่งตามลักษณะการใช้งานและหน้าที่การทำงานได้ 5 ส่วน

1. อุปกรณ์รับเข้าและแสดงผล

เป็นอุปกรณ์ที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกับคอมพิวเตอร์ ทั้งการรับข้อมูลและการแสดงผล ข้อมูลอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลจะนำเข้าข้อมูล และเปลี่ยนข้อมูลเป็นภาษาที่หน่วยประมวลผลกลางเข้าใจและสามารถทำงานร่วมกันได้

2. หน่วยความจำ

หน่วยความจำเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยประมวลผลกลาง ทำหน้าที่เก็บข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลดิบ ข้อมูลที่ได้ประมวลผลหรือคำสั่งของโปรแกรม

3. หน่วยประมวลผลกลาง

ทำหน้าที่ในการคิดคำนวณทุกสิ่งทุกอย่างรวมไปถึงการเขียนข้อมูลในหน่วยความจำและการติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ความสามารถในการทำงานของหน่วยประมวลผลกลางขึ้นอยู่กับ

เอกสารถ่ายออกแบบวงจรรภายในเครื่องับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ 4. หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง ปลูกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากหน่วยความจำไม่สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้ถาวร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ หรือ โปรแกรมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการทำงาน

5. ซอฟต์แวร์

ชุดคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามที่ต้องการ เราจะไม่สามารถมองเห็นซอฟต์แวร์ได้ แต่เราจะมองเห็นผลของการทำงานของซอฟต์แวร์ได้

2.6.4 ระบบคอมพิวเตอร์

การที่จะให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างสมบูรณ์นั้นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญต่อไปนี้

2.6.4.1 ฮาร์ดแวร์ คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ช่วยในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. หน่วยประมวลผลกลาง หมายถึงส่วนที่ทำการประมวลผล สามารถแยกออกได้เป็น 3 หน่วย ได้แก่

- หน่วยควบคุม
- หน่วยความจำ
- หน่วยคำนวณและเปรียบเทียบ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกและการจัดเตรียมข้อมูล หมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล เช่น เครื่องเจาะบัตร เครื่องบันทึกข้อมูล

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับข้อมูลและแสดงผล หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ส่งข้อมูล และโปรแกรมเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์แสดงผล เช่น เครื่องพิมพ์

2.6.4.2 ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมที่สำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ ซอฟต์แวร์ระบบเป็นโปรแกรมทั้งหมดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีชุดโปรแกรมคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้งานได้เฉพาะอย่าง

2.6.4.3 บุคลากร คือ บุคคลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายฝ่ายงาน ดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายวิเคราะห์และออกแบบ เป็นหน่วยงานที่วางระบบงานของคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน โดยพิจารณาความต้องการของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบ ผู้นำหน้าที่เกี่ยวกับวิเคราะห์ระบบควรเป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ระบบและแก้ปัญหาได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายเกี่ยวกับโปรแกรม ผู้ที่เกี่ยวกับงานในฝ่ายนี้เรียกว่า นักเขียนโปรแกรมเป็นผู้ทำหน้าที่คิดและเขียนคำสั่งโปรแกรมให้เป็นขั้นตอน และเป็นระเบียบ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามชุดคำสั่งนั้น นักเขียนโปรแกรมสามารถแบ่งออกได้หลายกลุ่มตามหน้าที่ของงานที่แตกต่างกันไป เช่น นักเขียนโปรแกรมระบบ เป็นผู้ทำหน้าที่ปรับปรุง และแก้ไขเกี่ยวกับโปรแกรมใช้งานต่าง ๆ นักเขียนโปรแกรมประยุกต์เป็นผู้ที่เขียนโปรแกรมเฉพาะงาน ฝ่ายดูแลเก็บโปรแกรมเป็นฝ่ายที่ต้องทำหน้าที่ประสานงานกับนักวิเคราะห์ระบบงาน เพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันการทุจริตในการแก้ไขโปรแกรม

3. ฝ่ายปฏิบัติงานเครื่องและบริการ ทำหน้าที่นำโปรแกรมคำสั่งเข้าปฏิบัติงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้บริการด้านการใช้คอมพิวเตอร์

2.6.5 บทบาทและคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนมีบทบาทมากมายในการเรียนการสอน โดยเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นตัวนำวิชาการไปสู่ผู้เรียน สำหรับคุณค่าของสื่อการสอนได้มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523 :112) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่าหมายถึง “วัสดุ” (สิ่งเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ไม่ผุพังได้ง่าย) และวิธีการ (กิจกรรม เกมทดลอง) ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้และทักษะไปสู่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วาสนา ชาวหา (2522 : 59) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “สื่อการเรียนการสอนหมายถึงสิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียนและทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี”

เปรี๊ยะ กุมพ (2517 :9) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอน หมายถึง “สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี”

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 202) ได้กล่าวว่า สื่อการสอน ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Instructional Media” Instruct มีความหมายว่า Teach แปลว่าสอน Media เป็นคำพหูพจน์มาจากคำเอกพจน์ Medium แปลว่า สื่อ เมื่อรวมสองคำนี้เข้าด้วยกันเป็น Instructional Media จึงมีความหมายว่า สื่อการสอนหรือสื่อการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนก็มีจุดมุ่งหมายเหมือนกันก็คือ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ปัจจุบันนักเทคโนโลยีทางการศึกษาจะนิยมใช้คำว่า วัสดุและเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา ทั้งคำว่าสื่อการเรียนการสอนและเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เข้าใจในสิ่งที่เรียนได้อย่างถูกต้อง เข้าใจง่ายและรวดเร็วขึ้น

วิจิตร ศรีสอาน (2517 : 12) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีทางการศึกษาเอาไว้ว่า “เทคโนโลยีหรือเทคนิควิทยาทางการศึกษา หมายถึง การประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

ใหม่ ๆ มาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา ทั้งในด้านการขยายปริมาณงาน และในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน”

วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 : 14) กล่าวถึงความหมายของคำว่าสื่อไว้ว่า สื่อ (Mediam or Media) มาจากภาษาลาตินว่า “Between” ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” คำว่า สื่อ จึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับในแง่ของการส่งความหมายถึงกัน (Media of Communication) ที่ใช้คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพถ่าย วัสดุฉายและสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้กับการเรียนการสอน เรียกว่า สื่อการสอน

ประหยัด จีรวรพงษ์ (2529 : 39) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. ช่วยให้การเรียนดีขึ้นและเกิดความหมายชัดเจนแก่ผู้เรียน
2. ช่วยให้เรียนรู้ได้มากในเวลาจำกัด
3. ช่วยเพิ่มความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ช่วยเพิ่มพูนความจำและประทับความรู้ดี
5. ช่วยส่งเสริมความคิด การแก้ปัญหาในกระบวนการเรียน
6. ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น

Erickson (1968 : 112) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. สื่อการสอนจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
2. สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนอีกมาก
3. สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองตามที่คาดหวังได้
4. สื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ
5. สื่อการสอนจะช่วยสอนสิ่งที่ไม่สามารถนำมาดูได้โดยตรง
6. สื่อการสอนจะช่วยในการสื่อความหมายได้ชัดเจนเป็นรูปธรรม
7. สื่อการสอนจะช่วยในการวินิจฉัยหรือการซ่อมเสริมผู้เรียน

สื่อที่ผลิตขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เรียนรู้ได้มากในเวลาจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอน รวมทั้งเป็นรูปแบบและแนวทางในการผลิตสื่อการสอนให้แก่ทางโรงเรียน

จันทร์ฉาย เตมียการ (2533 : 3 – 12) กล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษาคือสื่อทางการศึกษา และการใช้สื่อเพื่อต้องการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีเอกัตภาพในส่วนบุคคล เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้สร้างความสนใจแก่ผู้เรียน ใช้จัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้เป็นเทคนิค และวิธีการที่เหมาะสมทำให้เกิด

เอกสาคำการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ ซึ่งคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนจะช่วยแบ่งเบาภาระของครูทั้งด้านไม่ว่างแรงงานและเวลา ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนดีขึ้น สร้างความเชื่อมั่นแก่ครู

ภพ เลหาไพบูลย์ (2534 : 6 – 7) กล่าวถึงสื่อการเรียนการสอนว่า

1. ในการเรียนการสอน จำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นสื่อกลาง ในการเปลี่ยนเนื้อหาและความคิดระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้มีการถ่ายทอดความรู้กระบวนการแสวงหาความรู้ และเจตคติทางคอมพิวเตอร์

2. การใช้สื่อการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของสื่อ สอดคล้องกับขั้นตอนการแสวงหาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ปรัชญาหลักสูตร ความปลอดภัย ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การถ่ายโยงการเรียนรู้ การประหยัดและประสิทธิภาพของสื่อ

3. การแบ่งประเภทของสื่อการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การแบ่งประเภทตามลักษณะประสบการณ์ของผู้เรียน ตามลักษณะสื่อในการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนและตามโครงสร้างของสื่อ

4. การจัดระบบของสื่อการเรียนการสอนทั่วไปประกอบด้วย สิ่งที่ป้อนเข้าไปการดำเนินการผลิตหรือใช้สื่อ และผลที่ได้ออกมา ซึ่งผลที่ได้ออกมา ซึ่งการจัดระบบแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบ กำหนดเกณฑ์ของกระบวนการ การสร้างรูปแบบของระบบ การทดลองระบบและการใช้ระบบ

5. ประโยชน์ของสื่อการสอนได้แก่ ช่วยสร้างความสนใจ ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนช่วยให้การเรียนรู้ถูกต้องชัดเจนเข้าใจง่าย สื่อที่ให้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมากและใช้แพร่หลายได้แก่ สื่อที่ให้ประสบการณ์ตรง เช่น ศึกษานอกสถานที่ การพบผู้ชำนาญเฉพาะด้าน การทำการทดลอง

6. ในการเลือกสื่อการเรียนการสอน ควรเลือกสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรงจะดีที่สุดและให้เหมาะสมกับสถานการณ์การเรียนการสอน

อุปการ จีระพันธุ์ (2536 : 6) กล่าวว่าสื่อการเรียนการสอนเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเนื้อหาความคิดระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การใช้สื่อต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับขั้นตอนการแสวงหาความรู้วิทยาศาสตร์การจัดระบบสื่อการเรียนการสอนทั่วไป จะมีสิ่งที่ป้อนเข้าไปดำเนินการผลิต หรือใช้ และผลที่ได้ออกมา ประโยชน์ของสื่อคือ ช่วยสร้างความสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนรู้ถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย สื่อที่เป็นประโยชน์มากและใช้แพร่หลาย คือสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรง เช่นการทำการทดลอง ควรทำให้สอดคล้องกับขั้นตอนการเรียนการสอนและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เฉพาะของการใช้แต่ละครั้ง แต่การเลือกสื่อที่เหมาะสมก็เป็นวิธีที่ยุ่งยากเพราะมีสื่อมากมายให้เลือกไม่มีคำแนะนำที่ชัดเจนในการเลือก ผู้ใช้ยังไม่มีประสบการณ์ใช้ดีพอ

พงศ์ศักดิ์ ภูมิศิริไพบูรณ์ (2535 : 19) กล่าวว่าสื่อการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างยิ่ง และมีหลายประเภทหลายชนิด ซึ่งครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการผลิต จัดหาซ่อมแซม บำรุงรักษาให้พร้อมทั้งด้านเนื้อหา

ปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนสามารถใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชาและสถานการณ์เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และนิคม ทาแดง (2532 : 55 – 56) ได้กล่าวถึง การจัดระบบสื่อ การสอนและคุณค่าในการจัดระบบสื่อการสอน พอสรุปได้ว่า การจัดระบบสื่อการสอนเป็นวิธีการ กำหนดขั้นตอนการผลิต การเลือกใช้สื่อการสอนที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลด้วย การจัดระบบสื่อการสอนให้มีคุณค่าในการจัด ระบบสื่อการสอน คือ

1. เป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอน
2. ช่วยประหยัดเวลา
3. ช่วยให้การผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้และ ความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

4. ช่วยให้การผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กัน

ทัศนีย์ สุภเมธิ (2531 : 76) ได้ให้ความหมายสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า สื่อการเรียน การสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนหรือเป็นตัวการทำให้การเรียนการสอนบรรลุ ถึงจุดมุ่งหมายปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยเร้าความสนใจประหยัดเวลาและ ประสิทธิภาพที่มีคุณค่าให้แก่ผู้เรียน

จินตนา ไบภาชูยี (2539 : 11) ได้ให้ความหมายสื่อการเรียนการสอนไว้ว่าหมายถึงวัสดุ หรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีข้อมูลเนื้อหาสาระเป็นประโยชน์ต่อประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับ นำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของครูและนักเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดสื่อ การเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการ และความรู้ที่ฝึกคิดอันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2.6.6 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 209) กล่าวว่า เมื่อเราพูดถึงสื่อการสอนมักจะนึกถึงวัสดุ (Material หรือ Software) วัสดุบางอย่างเราจำเป็นต้องใช้กับเครื่อง เช่น ภาพยนต์ซึ่งเป็นวัสดุ (Materials) เมื่อจะฉายเราจำเป็นต้องใช้กับเครื่องฉายซึ่งเป็นเครื่องมือ (Equipment หรือ Hardware) จึงจะดูภาพและฟังเสียงได้ ด้วยเหตุนี้ในปัจจุบันจึงมักนิยมเรียกสื่อการเรียนการสอน ประเภทวัสดุว่า “วัสดุเทคโนโลยีการศึกษา” เครื่องมือใดที่ใช้กับวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาก็จะ เรียกว่า “เครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษา”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชม ภูมิภาค (2524 : 19) ได้แบ่งสื่อการเรียนการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. อุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment or Hardware or Hardware or Big Media) เป็นเรื่องของเครื่องยนต์ กลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหลาย ได้แก่ เครื่องฉายต่าง ๆ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกเทป เครื่องเล่นแผ่นเสียง พวกนี้ต้องอาศัยสื่อ

2. วัสดุ (Software) หรือสื่อเล็ก (Small Media) สื่อพวกนี้บางอย่างทำงานเองได้ บางอย่างต้องใช้กับสื่อใหญ่ (Big Media)

3. วิธีการสื่อประเภทนี้อาจจะเป็นการกระทำ เป็นการปฏิบัติซึ่งอาจจะใช้สื่อประเภทเบาด้วยก็ได้หรือไม่มีก็ได้ พวกวิธีการก็มี ละคร การสาธิต การจัดนิทรรศการและอื่น ๆ

ชนะ กสิภาร (2530 : 137) ได้จำแนกประเภทสื่อการเรียนออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สื่ออุปกรณ์หรือสื่อหนัก คือ อุปกรณ์เทคนิคทั้งหลาย เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องภาพโปรเจกแสง เครื่องบันทึกเทป/โทรทัศน์ และเครื่องเรียนด้วยคอมพิวเตอร์

2. สื่อวัสดุเบาหรือสื่อเบา คือ วัสดุในการเรียนรู้บางชนิดต้องอาศัย (Hardware) ในการให้เกิดการเรียนรู้ เช่น ฟิล์มภาพยนตร์ สไลด์ แผ่นโปรเจกใสและโปรแกรมสำหรับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น บางชนิดใช้โดยเอกเทศ เช่น ตำราเรียน แผ่นภาพ แผนภูมิ แผ่นปลิวใบเนื้อหาและใบงาน เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525 : 112) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 และก่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจแก่ผู้เรียนทั้งวัสดุสิ้นเปลืองและไม่สิ้นเปลืองตลอดจนวิธีการที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผูกพันสิ้นเปลือง เช่น ซออล์ ฟิล์มถ่ายภาพ
2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายภาพ เครื่องฉายภาพยนตร์ และ เครื่องรับโทรทัศน์ เป็นต้น
3. กระบวนการและวิธีการ หมายถึง การจัดการระบบ การสาธิต การทดลอง เกมส์ และกิจกรรมต่าง ๆ

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2535 : 364) ได้กล่าวว่า สื่อการสอน คือ สิ่งที่เราใช้ประกอบบทเรียนนำไปให้บทเรียนแจ่มแจ้งขึ้นและน่าสนใจยิ่งขึ้น สื่อการสอนมีหลายชนิด อาจเป็นหนังสือแบบฝึกหัด หนังสืออ่านประกอบ แผนภูมิ บัตรคำ ภาพ เทปบันทึก ของจริง

สุนันท์ สังข์อ่อน (2526 : 17) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นเอกสารเครื่องมือที่อาจจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เป็นอุปกรณ์ชั้นด้านการค้าไม่ว่าการสอนที่ยั่วความสนใจได้เป็นอย่างดีถ้าผู้เสนอใช้ได้เหมาะสมโดยมีเกณฑ์การพิจารณาไปใช้ดังนี้

1. เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์
2. ช่วยให้นักเรียนได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง
3. ช่วยให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักเรียน

Dale (1965 : 42-43) ได้แบ่งสื่อการเรียนการสอนออกเป็น ดังนี้

1. สื่อประเภทวัสดุที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง แยกเป็น
 - 1.1 วัสดุที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง และจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ลูกโลก
 - 1.2 วัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเองและจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง ฟิล์ม สไลด์
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวอย่างที่จัดทำจากวัสดุ
3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเป็นความคิดและศูนย์การเรียนรู้ สาทิต เป็นต้น

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียน การสอนอย่างยิ่ง โดยมีหลายประเภท หลายชนิด ซึ่งอาจารย์ผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการผลิตจัดหา ซ่อมแซม บำรุงรักษาให้พร้อมทั้ง ปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนสามารถใช้ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และเนื้อหาสาระของรายวิชาที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าเพื่อให้เกิดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตนา พุทธิพันธ์ (2523 : 52-63) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติของสาร โดยใช้คำถามที่ต่างระดับกันและสื่อที่วัด ให้ทำการทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอน โดย ใช้คำถามระดับสูง ระดับต่ำ และคำถามปกติ ตามสื่อต่าง ๆ ที่จัดให้พบว่า แตกต่างกัน

2.6.7 คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนนั้นมีคุณค่าและประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมากซึ่งครู สามารถที่จะนำเอามาใช้ประกอบการสอนได้ทุกระดับชั้น นักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้กล่าวถึง คุณค่าการของสื่อการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 137) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนว่าสื่อ การเรียนการสอนมีคุณค่าหรือลักษณะพิเศษต่าง ๆ ภายในตัวของสื่อเองและมีเหตุผลดีต่อการจัด การเรียนการสอน ซึ่งคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไปสรุปดังนี้

1. ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำให้เนื้อหาวิชาความรู้ที่สอนมีความหมายต่อนักเรียนมากขึ้น

3. เราให้ความสนใจของผู้เรียนทำให้ครูสามารถสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้กว้างขวางมากขึ้น

4. เป็นเครื่องมือชี้แนะการตอบสนองของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการสอนโดยใช้เทคนิคแบบใดก็ตาม

5. สามารถเอาชนะขีดจำกัดต่าง ๆ ทางกายได้

6. ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการเรียนต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหา

7. เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการวินิจฉัยผลการเรียนและช่วยในการสอนเสริม

เปรี๊ยะ กุมุท (2519 : 66) ได้กล่าวเกี่ยวกับคุณลักษณะของสื่อการเรียนการสอนซึ่งได้จากผลการวิจัยสื่อการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ โดยมีได้จำกัดเฉพาะชนิดใดชนิดหนึ่งว่ามีคุณค่าต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้น เพราะมีความจริงจังและมีความหมายชัดเจนต่อผู้เรียน

2. ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนดไว้จำนวนหนึ่ง

3. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน

4. ช่วยให้ผู้เรียนจำ ประทับความรู้สึก และปฏิบัติได้รวดเร็วและดีขึ้น

5. ช่วยส่งเสริมการคิด และการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

6. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนได้ลำบากโดยการช่วยแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่าง ๆ

7. ช่วยให้นักเรียนเรียนสำเร็จ ได้ง่ายขึ้นและสอนได้มากขึ้น

Meyer และคณะ (1981 : 142-146) ได้กล่าวถึง หน้าที่ต่าง ๆ ของสื่อการเรียนการสอน

ดังนี้

1. ให้ข้อสนเทศด้านทัศนนะที่ชัดเจนขึ้น หน้าที่ของสื่อในด้านนี้ก็คือ แสดงภาพของ

เนื้อหาบางอย่างให้ชัดเจน คือ แสดงรูปร่าง ขนาด สี

2. ให้ข้อสนเทศด้านมโนคติที่ชัดเจน หมายถึงควรใช้สื่อเพื่อแสดงแนวคิดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. ให้ข้อสนเทศด้านโสตที่ชัดเจน หน้าที่ของสื่อก็คือ ใช้เสียงในการให้ข้อมูล

4. ให้ประสบการณ์ด้านสัมผัส โดยใช้หุ่นจำลอง และของจริง เช่น ฝิวโลหะหรือเนื้อหา

ชนิดต่าง ๆ

5. สร้างอารมณ์และบรรยากาศ เช่น สื่อดนตรี แสง และเสียงในการสอน

6. สร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ โดยปกติแล้วในกาสอนก็สร้างแรงจูงใจ โดยใช้สื่อ

ที่มีคุณภาพสูง

7. กระตุ้นการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำรวจประเด็นเจตคติเป็นที่ยอมรับว่าวัตถุประสงค์ด้านจิตพิสัยซึ่งเกี่ยวกับเจตคติด้านการค้าไม่มากนัก และความสนใจดำเนินการให้บรรลุผลได้ยาก อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ให้ประสบการณ์ด้านสุนทรีย์ เราสามารถใช้สื่อในการจูงใจและเพิ่มความสนใจ

โดยเฉพาะความงามจากศิลปะ

10. ให้ประสบการณ์จริง
11. สาธิตทักษะปฏิบัติ
12. แสดงความเคลื่อนไหวอาจจะใช้ภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ หรือหุ่นจำลอง
13. แสดงส่วนที่มองไม่เห็น เช่นอวัยวะภายในของคน เราอาจสามารถที่จะใช้สื่อภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพหรือหุ่นจำลองก็ได้

2.6.8 หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ได้มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่านตั้งหลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอนต่าง ๆ กัน เช่น วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 : 34- 36) ได้ให้หลักในการพิจารณาเลือกสื่อที่เหมาะสม

3 ประการ คือ

1. การเลือกสื่อที่มีอยู่แล้ว โดยการสำรวจสื่อตามแหล่งต่าง ๆ และมีองค์ประกอบในการพิจารณาเลือก ดังนี้
 - 1.1. พิจารณาคุณลักษณะของผู้เรียน
 - 1.2. พิจารณาจุดมุ่งหมาย
 - 1.3. พิจารณาลักษณะวิธีการสอน
 - 1.4. พิจารณาข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน
2. การคัดแปลงสื่อที่มีอยู่ กรณีที่ไม่สามารถเลือกสื่อที่เหมาะสมมาใช้ได้ อาจจะคัดแปลงสื่อที่มีอยู่นำมาใช้สอน ซึ่งจะดีกว่าการผลิตขึ้นมาใหม่มาก
3. การออกแบบผลิตสื่อขึ้นใหม่ บางครั้งผู้สอนอาจจะต้องผลิตสื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่ ซึ่งการผลิตใหม่ต้องคำนึงดังนี้
 - 3.1. จุดมุ่งหมาย
 - 3.2. ผู้เรียน
 - 3.3. ค่าใช้จ่าย
 - 3.4. ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค
 - 3.5. เครื่องมืออุปกรณ์
 - 3.6. สิ่งอำนวยความสะดวก
 - 3.7. เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ การใช้สื่อในการประกอบการเรียน เป็นเรื่องที่สำคัญมากที่ผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ
และใช้ให้ถูกต้องตามหลักการใช้สื่อแต่ละชนิด เพราะถ้าผู้สอนไม่มีความรู้ ความเข้าใจและใช้ได้

ถูกต้องแล้ว แม้ว่าสื่อการสอนจะดีสักเพียงใดก็ตาม ก็ไม่อาจจะช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้นเลย มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่านได้ให้ความเห็นในการใช้สื่อในการเรียนการสอน ดังนี้

ชม ภูมิภาค (2524 : 27-30) ได้กล่าวว่า การใช้สื่อการสอนนั้นมีหลักในการใช้สื่อ ดังนี้

1. ครูจะต้องรู้จักเลือกสื่อที่มีคุณภาพดี โดยยึดจุดมุ่งหมายการสอนที่เด่นชัดถูกต้อง ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนกลุ่มนั้น ๆ เป็นรากฐานในการเลือก
2. การที่จะนำสื่อเสนอ จะต้องมีการสร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอ
3. รายละเอียดทั้งหลายเกี่ยวกับความสะดวกทางกายภาพ และภาวะของการใช้สื่อต้องนำมาเกี่ยวข้องกัน เพื่อให้ครูสามารถใช้วัสดุและเครื่องมืออย่างปลอดภัยและประหยัดเวลา
4. ครูจะต้องแนะนำผู้เรียนให้รู้จักปฏิบัติการและการกระทำที่เหมาะสมต่อการใช้นั้น คือ แนะนำผู้เรียนให้กระทำสอนตอบต่อสื่อที่เหมาะสม
5. ครูจะต้องมีการประเมินผลทั้งในด้านตัวสื่อเองและเทคนิคในการใช้สื่อของครูตรวจ และประเมินผลความเหมาะสมของสื่อและเทคนิคการใช้สื่อ

เกศินี โชติกเสถียร (2523 : 20 - 21) เสนอแนะว่า การใช้อุปกรณ์ให้ได้ผลควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพของห้องเรียนที่จะใช้อุปกรณ์ล่วงหน้า ดูการจัดที่นั่ง การต่อเครื่องฉาย ภาพยนตร์ สายไฟและแสงสว่างอื่น ๆ
2. เตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อม
3. เตรียมจัดบรรยากาศของห้องให้มีการถ่ายเทอากาศให้ดีแสงสว่างพอเพียง
4. เตรียมแจกคำบรรยายประกอบการใช้อุปกรณ์และการสอน
5. ทดลองใช้อุปกรณ์นั้น ๆ ถ้าเป็นไปได้ในสถานที่จริง ๆ
6. เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ถ้าเป็นลำดับก่อนหลังการใช้
7. เมื่อผู้เรียนเข้าประจำที่ครูควรช่วยเข้าเตรียมตัว ด้วยการบอกรายละเอียดต่าง ๆ
8. ใช้อุปกรณ์ด้วยความมั่นใจและถูกต้อง
9. เมื่อเสร็จแล้วควรนำเรื่องที่ได้ศึกษามาอภิปรายหรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ

2. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน

จันทร์ พุ่มคำ (2523 : ก - ข) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาความต้องการและการใช้สื่อการเรียนการสอนในการสอนวิชาเครื่องกล ของอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการวิจัยพบว่า

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

อาจารย์ที่สอนวิชาเครื่องกล ทั้งในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีและระดับปริญญาตรี ให้ความสำคัญต่อสื่อการเรียนการสอน และมีความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนสูงมากและพบปัญหา

อุปสรรคในการใช้สื่อการเรียนการสอนด้านงบประมาณจำกัด ไม่ทราบแหล่งบริการสื่อการเรียนการสอนภายนอก ไม่สะดวกในการรับบริการและห้องบรรยายไม่เหมาะสมกับการใช้ นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อการเรียนการสอนทั่วไป และชุดสาธิตประกอบการสอนไม่เพียงพอต่อการให้บริการเพื่อลดปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนให้น้อยลง อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าควรมีสุนัขสื่อการเรียนการสอนประจำแต่ละภาควิชา

ชนะ กลีภรณ์ และทองหล่อ สุขมหา (2522 : ก - ข) ได้ทำการวิจัยศึกษาปัญหาและความต้องการของสื่อการเรียนการสอนในภาควิชาเทคนิค ในวิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพบว่า

สถานศึกษาต่าง ๆ ยังขาดสื่อการเรียนการสอนอยู่เป็นอย่างมาก ทั้งที่เป็นสื่อประเภทเครื่องมืออุปกรณ์และสื่อประกอบในทุกสาขาวิชาทำสำรวจ

สถานศึกษาบางแห่งยังไม่มีแผนกสื่อการศึกษา ทำให้ขาดศูนย์กลางในการจัดหาและบริการสื่อการศึกษาให้กับอาจารย์ ผู้บริหารสถานศึกษาไม่ค่อยจะให้ความสนใจและสนับสนุนการจัดหาสื่อมาใช้มากเท่าที่ควร หรือให้ความสนใจเพียงบางครั้งบางคราวเท่านั้น

ครูส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้สื่อการเรียนการสอนในการสอน อันเนื่องมาจากไม่เคยผ่านการศึกษาในเรื่องการใช้สื่อการเรียนการสอนมาก่อน จึงทำให้ไม่สันทัดในการใช้สื่อ สื่อที่มีอยู่บางตามสถานศึกษาก็ไม่ตรงกับจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชาที่ทำการสอน สถานที่ ที่จะใช้สอนไม่เอื้ออำนวย แหล่งเก็บสื่ออยู่ห่างจากห้องที่ทำการสอน ไม่มีผู้ที่จะช่วยบริการ ทำให้เมื่อนำมาในการขนย้ายอุปกรณ์การสอนก่อนและหลังทำการสอน การที่จะให้มีสื่อในการเรียนการสอนเพียงพอกับความต้องการนั้นก็จะเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การมีสื่อการเรียนการสอนเพียงพอขึ้นอยู่กับการมีแผนกสื่อการศึกษา การมีสื่อการเรียนการสอนเพียงพอขึ้นอยู่กับการสนับสนุนของผู้บริหารการศึกษาและครูผู้สอน การใช้สื่อการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับเคยผ่านการศึกษาวិชาสื่อการเรียนการสอนมาก่อน

พรทิพย์ ชีรวรางกูร (2522 : จ) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับสถานภาพทางโสตทัศนูปกรณ์ของสถาบันการศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. สถานศึกษาส่วนใหญ่ขาดแคลนอุปกรณ์ และไม่มีศูนย์โสตทัศนศึกษาเป็นสัดส่วนของตนเอง ส่วนใหญ่กระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานอื่น
2. การใช้และการจัดหาโสตทัศนูปกรณ์ เพื่อประกอบการสอนของครูอาจารย์โดยเฉลี่ยแล้วน้อยมาก เนื่องจากขาดความรู้ในการใช้และการผลิตขึ้นใช้เอง นอกจากนี้ครูยังมีชั่วโมงสอนมากเกินไป ไม่มีเวลาเตรียมและจัดหามาใช้
3. นักเรียน นักศึกษาเองมีความต้องการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนโดยไม่มีอุปกรณ์ ทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
4. ผู้บริหารส่วนใหญ่เจตคติที่ดี และสนับสนุนงานโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

สาโรจน์ นิลดำ (2521 : ง - จ) ได้ศึกษาความต้องการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ผลการวิจัย คือ

1. อาจารย์ส่วนใหญ่มีความรู้ประสบการณ์ด้านโสตทัศนศึกษาพอสมควร
2. วิทยาลัยส่วนใหญ่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านโสตทัศนศึกษาเพียงคนเดียว และเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาด้านโสตทัศนศึกษาโดยตรง
3. อาจารย์ส่วนมากเห็นคุณค่าของสื่อการสอนและมีความประสงค์ที่จะนำเอาสื่อการสอนมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในขณะที่มีโสตทัศนอุปกรณ์จำนวนจำกัด

3. การผลิตสื่อการเรียนการสอน

ภานุเดช ขัดเงางาม (2533 : 78) พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มีเวลาในการผลิตสื่อ น้อยเพราะต้องสอนและรับผิดชอบงานอื่น ๆ มากไม่มีเวลา ประกอบกับการผลิตต้องใช้เวลามากและยุ่งยาก เพราะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์การผลิต อาจารย์ขาดทักษะฝีมือ ขาดความรู้และความชำนาญในการผลิต เจ้าหน้าที่จากศูนย์บริการสื่อของวิทยาลัยเองก็ไม่สามารถผลิตสื่อได้ทุกแผนก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่ได้จบมาจากทุกสาขาเจ้าหน้าที่เองก็มียานต้องรับผิดชอบจำนวนมาก เจ้าหน้าที่มีน้อย ประกอบกับการขาดความร่วมมือประสานงานกับฝ่ายฝึกอบรมของกรมอาชีวศึกษา จึงเป็นการยากมากที่จะให้อาจารย์ผลิตสื่อขึ้นใช้เอง

สุพจน์ เนียมเที่ยง (2531 : 3) ได้ทำการศึกษาความต้องการและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาช่างยนต์ของครูอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า “ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนของครู-อาจารย์ส่วนมากคือ ขาดงบประมาณในการผลิต”

2.6.9 สรุปหลักการใช้สื่อการเรียนการสอน

การใช้สื่อให้ได้ผลดีจะต้องจัดเตรียมและดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เตรียมตัวครู ควรดำเนินการดังนี้

- 1.1. วางแผนการสอน
- 1.2. เลือกสื่อการสอนตามหลักการเลือกสื่อ
- 1.3. ทดลองใช้สื่อการสอน ตามหลักการใช้สื่อประเภทนั้น ๆ
- 1.4. จัดเตรียมสื่อ ห้องเรียน สภาพแวดล้อมให้พร้อมก่อนการใช้

2. เตรียมสื่อการสอน ได้แก่ วัสดุเครื่องมือ และเทคนิควิธีการที่ครูจะนำมาใช้ประกอบการสอน โดยยึดหลักการเลือกสื่อการสอน และสื่อจะต้องพร้อมใช้งาน

3. ดำเนินการใช้สื่อ ควรดำเนินการดังนี้

- 3.1. เตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อม
- 3.2. ดำเนินการใช้สื่อตามขั้นตอนที่ได้วางไว้
- 3.3. ขณะใช้สื่อควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและข้อมูลใดๆในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4. การจัดกิจกรรมต่อเนื่องหลักจากการใช้สื่อประเภทนั้นแล้ว

3.3. ครูควรประเมินผลการใช้สื่อการสอน และนำผลการประเมินมาปรับปรุงสื่อและการสอน

2.7 ความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ

มังกร ทองสุคติ (2523 : 104 - 105) กล่าวถึง ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. ต้องมีมาตรการรัดกุมในการใช้ การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างในห้องปฏิบัติการ
2. ต้องมีการเตรียมการไว้สำหรับดับเพลิง จัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับดับเพลิงในห้องปฏิบัติการ และจัดให้มีทางออกฉุกเฉินในแต่ละห้องปฏิบัติการ
3. ในห้องปฏิบัติการต้องมีแสงสว่างเพียงพอ
4. สวิตช์ควรติดตั้งไว้ในที่สะดวกต่อการใช้ ควรติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติไว้สำหรับห้องปฏิบัติการทดลอง
5. ต้องจัดระบบการถ่ายเทอากาศ ความร้อน และตู้ควันให้พร้อม
6. ควรติดตั้งน้ำประปาให้พร้อม
7. ควรมีตู้ยาในห้องเพื่อการปฐมพยาบาล
8. วัสดุเคมีอันตรายและเครื่องมือไฟฟ้า จะต้องวิธีการใช้และวิธีการเก็บรักษาอย่างชัดเจน
9. ให้ห้องปฏิบัติการครูควรนำแผ่นป้ายชี้แจงวิธีป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นติดตั้งไว้
10. สำรองตรวจสอบระบบป้องกันอุบัติเหตุ ที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อยปีละครั้ง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2529 : 57) ได้กล่าวถึงหลักสำคัญของความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการว่า

หลักการสำคัญของความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คือ ความสะอาด ความเป็นระเบียบ ความมีวินัยในการทำงาน ไม่มีการทำการทดลองใด ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในวิธีการสอน ซึ่งครูต้องจำเป็นชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจ และอบรมให้มีนิสัยเหล่านี้ แล้วครูจะต้องมีความรู้ความสามารถและความเข้าใจในอันตรายที่จะเกิดขึ้น

นอกจากนี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2529 : 63 - 64) ได้ให้ข้อเสนอนี้เป็นแนวทางในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. มีระเบียบข้อบังคับ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติซึ่งเป็นมาตรการเบื้องต้นของการ

ป้องกันอุบัติเหตุ

2. ฝึกนิสัยในการทำงาน ให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ
3. ดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ ให้อยู่ในสภาพที่สะอาด เป็นระเบียบ เรียบร้อยอยู่เสมอ
4. ครูให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ การเก็บอุปกรณ์ พร้อมทั้งการป้องกันและวิธีแก้ไข
5. มีอุปกรณ์สำหรับป้องกันอุบัติเหตุไว้ประจำห้องปฏิบัติการ เช่น ตู้ยา อุปกรณ์ที่ใช้ดับเพลิง
6. บันทึกอุบัติเหตุทุกครั้ง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้มาปฏิบัติภายหลัง
7. ปลุกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานด้วยความปลอดภัย

2.7.1 การป้องกันอุบัติเหตุในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ (นิทัศน์ สุทธิสฤติย์และคุณย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา (2537 : 80-86)

2.7.1.1 การเปิดเครื่อง

ในการเปิดเครื่องใช้งานทุกครั้งควรเปิดเครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงก่อน จึงค่อยเปิดเครื่อง PC (หากมีจอภาพที่ต่อสายไฟออกต่างหาก ให้เปิดจอภาพก่อนเช่นกัน) อีกทั้งไม่ควรเปิด - ปิด เครื่องบ่อยครั้งในระยะเวลาอันสั้น หลังจากทีปิดเครื่องหรือเลิกใช้งานไปแล้วนั้น อาจมีไฟฟ้าค้างอยู่ในระบบ ควรทิ้งระยะเวลาสักประมาณ 2 - 3 นาที เพื่อให้สัญญาณไฟฟ้าที่ค้างอยู่ในเครื่อง PC อ่อนลงหรือคายประจุหมดลงก่อนหากต้องการใช้งานอีกครั้งจึงค่อยเปิดใหม่ ขณะที่เปิดเครื่องให้สังเกตการทำงานหน้าจอ หากมีการแจ้งข้อผิดพลาดต่าง ๆ ให้ทำการบูตเครื่องใหม่ทันที หากมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นอีกให้ตรวจสอบดูทันที

2.7.1.2 การปิดเครื่อง

การปิดเครื่องทุกครั้งควรออกจากโปรแกรมทั้งหมดก่อน ออกมาอยู่ที่คอสมพร้อม หรือ หน้าจอของวินโดวส์หลังจากนั้น ในทางกลับกันควรปิดเครื่อง PC ก่อนอื่น แล้วจึงค่อยปิดเครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ภายหลัง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ในเครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ กระชากหรือกวนสัญญาณของเครื่อง PC ที่มีความละเอียดอ่อนสำหรับตัวเครื่องควรปฏิบัติ ดังนี้

- ควรจัดห้องทำงานหรือมุมใดมุมหนึ่งที่เตรียมไว้สำหรับเครื่อง PC
- หมั่นรักษาความสะอาดของส่วนต่าง ๆ ที่เป็นฝุ่นละอองหรือคราบต่าง ๆ และรักษา

อุณหภูมิภายในห้องไม่ให้เปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยเกินไป

นอกจากนี้ยังต้องระวังไม่ให้เครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ได้รับความเสียหายจากไฟไหม้หรือฟ้าผ่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการนำไฟฟ้าไปใช้ประ โยชน์ด้านการศึกษา

- ขณะที่ใช้เครื่อง PC ไม่พยายาม Reset หรือ Re-Boot เครื่องบ่อย ๆ
- ตัวเครื่องไม่ใช่ที่ทดเลขหรือกระดานไวท์บอร์ด รวมทั้งไม่ใช่เป็นที่วางแจกัน

สำหรับปีกดอกกุหลาบ

- เดินสายไฟทั้งหน้าและหลัง PC ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- ควรมีเครื่องป้องกันฝุ่นละอองที่ตีพอสสมควร เช่น หลังเลิกงานควรมีผ้าคลุมเครื่อง

2.7.1.3 อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าสำรอง

UPS (Unit Power Supply) หรืออุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าสำรองและป้องกันไฟฟ้าเกิน ไฟตก กระชาก เป็นอุปกรณ์รับแรงดันไฟฟ้าภายนอกและจ่ายให้ PC อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองให้เมื่อเกิดไฟฟ้าดับในระยะหนึ่ง เพื่อการยืดเวลาการทำงานของเครื่องขณะที่ไฟฟ้าดับ จะได้ทำการรักษาข้อมูลที่ป้อนค้างไว้นั้นไม่สูญหาย

2.7.1.4 จอภาพ

การใช้เครื่อง PC ในแต่ละครั้งหากต้องเปิดให้จอภาพแสดงภาพใดตามลำพังเป็นระยะเวลานาน ๆ ควรมีโปรแกรมรักษาจอภาพ เช่น After Dark ฯลฯ เพื่อไม่ให้หลอดภาพบนจอภาพแสดงส่วนบริเวณนั้น ๆ นานเกินไป อาจเป็นเหตุให้จอภาพเสื่อมก่อนอายุการใช้งานจริง

ที่สำคัญควรจัดหาแผ่นกรองแสง มาติดที่จอภาพเพื่อลดความจ้าของแสง หรือรังสี เพื่อความสบายตาของตนเอง แผ่นกรองแสงมีทั้งสำหรับจอภาพสีและจอสีเดียว จอภาพใหม่การใช้งานระยะแรก อาจจะมีกลิ่นคล้ายโลหะไหม้ ซึ่งเกิดจากความร้อนของแผ่นซิงค์ภายในจอภาพ ซึ่งจะจางหายไปในช่วงเวลาไม่นานนัก ฉะนั้นขณะที่ใช้งานในครั้งแรก ๆ ควรจัดห้องให้มีอากาศถ่ายเทได้พอสมควรเพื่อลดกลิ่นดังกล่าว

2.7.1.5 ในกรณีที่ไมใช้เครื่อง PC เป็นระยะเวลานาน

หากรู้ว่าจะไม่ใช้เครื่อง PC เป็นเวลานาน ๆ ควรเปิดเครื่องทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 15-20 นาที ทุก ๆ 15-20 วัน ทั้งนี้เพื่อการประจุไฟฟ้าลงในแบตเตอรี่ของสภาวะเครื่องและนาฬิกาของเครื่อง ไม่ให้ถูกลบออกจากระบบเพื่อจะไม่ต้องเซ็ตอัป CMOS ใหม่

2.7.1.6 เป็นพิมพ์

หลังจากการใช้เครื่อง PC ทุกครั้ง ควรนำผ้าคลุมมาปกปิดเป็นพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งตัวเครื่องเพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองหรือสิ่งไม่พึงประสงค์ เข้าไปตกค้างในบริเวณนี้ อีกทั้งไม่ควรนำขนมอาหารและเครื่องดื่ม เข้ามารับประทานหรือวางใกล้กับเครื่อง PC ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เศษอาหารเหล่านี้หกใส่เครื่องทำให้เสียหายได้ และรวมทั้งอาจทำให้หนูหรือแมลงเข้ามาอาศัยอยู่ในเครื่อง PC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1.7 เครื่องพิมพ์

การเปลี่ยนผ้าหมึกควรเปลี่ยนทั้งตลับพร้อมผ้าหมึกในระยะแรก ๆ ของแท่งหรือของที่มีคุณภาพจะดีกว่า บางครั้งหมึกหมดหรือหมึกแห้งไม่สามารถซื้อผ้าหมึกมาเปลี่ยนได้ทันทีขอแนะนำให้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าคือให้ใช้นายาเอนกประสงค์ชนิด เช่น Sonex นิดแล้วทิ้งไว้ 1 คืนหรือประมาณ 10 ชั่วโมง สามารถนำมาใช้ต่อได้ชั่วคราว

2.7.1.8 การทำความสะอาดภายนอกเครื่อง

เมื่อใช้งาน PC เสร็จระยะหนึ่ง บริเวณตัวถังเครื่อง เป็นพิมพ์ จอภาพและเครื่องพิมพ์ จะเกิดคราบสกปรกสีดำเกาะบริเวณตัวถังที่เป็นพลาสติกหรือโลหะ เกิดจากไฟฟ้าสถิตออกมาจากเครื่องทำฝุ่นละอองต่าง ๆ ออกมาเกาะติดดูไม่สวยงาม วิธีทำความสะอาด ให้ถอดปลั๊กไฟออกให้หมดแล้วใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำอุ่น ๆ หรือน้ำผสมยาสระผมอ่อน ๆ บิดให้แห้งหมาด ๆ เช็ดคราบออกหลาย ๆ ครั้งแล้วใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดออกให้สะอาด

ข้อควรระวัง

- ก่อนทำความสะอาดควรถอดปลั๊กไฟออกให้หมดเสียก่อน
- ห้ามใช้ผ้าเปียกเช็ดดูบริเวณที่เป็นโลหะและหน้าจอภาพ
- อย่าให้น้ำหก หยดลงบริเวณร่องระบายความร้อน

2.7.1.9 การทำความสะอาดภายในเครื่อง

อุปกรณ์ภายในเครื่องประกอบด้วยไมโครชิปและอุปกรณ์เล็ก ๆ หากต้องการทำความสะอาดแผงวงจรให้ถอดปลั๊กไฟออกให้หมดก่อน จึงถอดอุปกรณ์และแผงวงจรต่าง ๆ ได้ จากนั้นใช้แปรงทาสี ขนาด 1 นิ้ว ค่อย ๆ ปัดฝุ่นออกจากแผงวงจรต่าง ๆ โดยอย่าใช้ที่เป่าผมหรือเครื่องดูดฝุ่นมาใช้กับเครื่อง PC รวมทั้งไมใช้ผ้าชื้นหรือผ้าเปียกนำมาเช็ดแผงวงจรเด็ดขาด

2.7.1.10 การตรวจสอบเครื่อง

ก่อนการใช้งานทุกครั้ง

1. สายไฟ รอยต่อจุดต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่แน่นหนา และไม่หลุดจากกัน
2. ดวงไฟแสดงสถานะภาพของระบบ ต้องทำงานทุกครั้ง
3. เสียบปลั๊กไฟหรือยัง
4. เครื่อง PC มีฮาร์ดดิสก์ ขณะเปิดเครื่องไม่ควรนำแผ่นดิสก์มาไว้ที่ตัวจับฮาร์ดดิสก์
5. ขณะใช้งานต้องไม่มีเสียงแปลกปลอมออกมาจากเครื่อง PC

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามเผยแพร่หรือกระทำความผิด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกครั้งที่เกิดการใช้งาน

1. ปิดเครื่อง PC และอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกชิ้น รวมทั้ง UPS
2. ไฟแสดงสถานะภาพการปิด-เปิดทั้งหลายต้องดับหมด
3. ไม่ควรสอดแผ่นดิสก์คาไว้ที่เครื่อง
4. คลุมผ้าคลุมเครื่อง

2.8 การวัดและการประเมินผล

พงศศักดิ์ เป็นแก้ว (2535 : 23 - 24) กล่าวว่า ในการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ครูต้องมุ่งจัดพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกทุก ๆ ด้าน คือ ด้านความรู้ ความคิด ด้านการปฏิบัติ และด้านความรู้สึก สิ่งเหล่านี้จะวัดผลโดยใช้แบบทดสอบอย่างเดียวไม่ได้ ควรใช้การวัดผลหลาย ๆ แบบ และควรทำหลายๆ ครั้ง เพื่อให้ได้ผลที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2537 : 1 - 43) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ไว้พอสรุปได้ว่า การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่สำคัญยิ่งกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน การวัดผลการเรียนการสอน หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ โดยใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ หรือเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการวัดผลที่ได้มักจะออกมาในรูปของคะแนน ส่วนการประเมินผลการเรียนการสอนนั้นเป็นการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดผลมาพิจารณาและลงข้อสรุป ซึ่งการประเมินผลการเรียนการสอน มีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ

1. การประเมินผลเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน เป็นการประเมินผลการเรียนระยะสั้น ๆ เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนได้ทราบถึงผลการเรียนการสอน และสามารถปรับปรุงหรือแก้ไขตนเองได้ถูกต้อง
2. การประเมินผลเพื่อสรุปผลการเรียนการสอน เป็นการประเมินผลเมื่อจบการเรียนการสอนไปในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เพื่อจะช่วยให้ทราบว่า การเรียนการสอนนั้นประสบความสำเร็จหรือบรรลุตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด

Jeffrey (1967 : 186-194) ได้เสนอสิ่งที่ต้องการประเมินในการเรียนการสอนปฏิบัติการทดลองไว้ 6 ด้าน คือ

1. ความสามารถทางด้านคำศัพท์
2. ความสามารถทางด้านสังเกต
3. ความสามารถทางด้านการสืบสวน
4. ความสามารถทางด้านการรายงานผล
5. ความสามารถทางด้านการใช้เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความสามารถทางด้านการปฏิบัติการทดลอง

ประวิตร ชูศิลป์ (2524 : 15) กล่าวถึงการประเมินผลด้านการปฏิบัติว่าเป็นการประเมินทักษะ ในการปฏิบัติการดำเนินการต่าง ๆ มีทักษะสำคัญที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 อย่าง คือ

1. ทักษะทางสมองหรือความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมด เช่น ทักษะในการคำนวณ ทักษะในการแปลความ

2. ทักษะในการทำหรือปฏิบัติ เป็นความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมด เช่น ทักษะหยิบจับและการใช้เครื่องมือการทดลอง ทักษะในการจดบันทึกข้อมูล ทักษะในการเขียนกราฟ หรือการจัดกระทำกับข้อมูล

ทักษะที่สามารถใช้เกณฑ์ประเมินผลด้านการปฏิบัติ เป็นทักษะในการทำหรือปฏิบัติ เป็นทักษะในการทำหรือปฏิบัติ แบ่งได้ 2 พวก คือ ทักษะภาคปฏิบัติ และทักษะในการสื่อความหมายการประเมินทักษะทั้ง 2 พวกนี้จะต้องใช้วิธีสังเกตขณะนักเรียนกำลังปฏิบัติการทดลอง

Lunetta และคณะ (1981 : 24 - 25) ได้แบ่งวิธีการประเมินกิจกรรมการปฏิบัติการทดลองได้ไว้ คือ ทดสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการทดลอง ประเมินผลด้วยการสังเกต ในบรรดาวิธีการประเมินผลทั้งหมดนี้ การประเมินผลด้วยการสังเกตเป็นวิธีการประเมินผลที่ต่อเนื่อง สามารถทำการสังเกตจดบันทึกไว้ในช่วงเวลาที่ยาวนาน และสามารถประเมินต่อเนื่องกันได้ตลอดทั้งภาคเรียน โดยมีการประเมินจากพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การวางแผนการออกแบบการทดลอง
2. ทักษะปฏิบัติในการทดลอง
3. การดำเนินงานทดลอง
4. การสังเกต
5. การจดบันทึกข้อมูล
6. การแปลความหมายของข้อมูลจากการทดลอง
7. ความรับผิดชอบ
8. ความคิดริเริ่มที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ
9. นิสัยในการทำงาน

จะเห็นได้ว่า การวัดและประเมินผลต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งการวัดและประเมินผลการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นการวัดและประเมินผลเกี่ยวกับทักษะ และมีวิธีการวัดและประเมินผลคือ การทดสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติการทดลอง และการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียน ซึ่งครูผู้สอนอาจจะประสบปัญหาการวัดและประเมินผลดังกล่าวเนื่องจากสาเหตุหลายประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จาก 13 โรงเรียน จำนวน 55 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนอาจารย์ผู้สอน (คน)
1	มัธยมด่านสำโรง	4
2	สตรีสมุทรปราการ	6
3	สมุทรปราการ	4
4	บางเมืองเขินผ่องอนุสรณ์	5
5	หาดอมราอักษรลักษณ์วิทยา	4
6	หลวงพ่อบ้านคลองด่านอนุสรณ์	3
7	บางพลีราษฎร์บำรุง	6
8	บางแก้วประชาสรรค์	2
9	สมุทรพิทยาคม	4
10	วัดทรงธรรม	4
11	วิสุทธิกษัตริ	3
12	บางหัวเสือแจ่มเนียมนิล	5
13	เป็อมนาคราชสวาทยานนท์	5
รวม		55

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการสอนวิชา
คอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่ง
เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้าน
ต่าง ๆ ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช่ดำเนินการบริหารหลักสูตรอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารจำนวน 11 ข้อ นำไปใช้

- ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์

จำนวน 8 ข้อ

- ด้านการสอนของอาจารย์ จำนวน 11 ข้อ
- ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน จำนวน 11 ข้อ
- ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ จำนวน 11 ข้อ
- ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้
 ปัญหาในการสอนน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน หมายถึง เกิดอุปสรรคในการสอน
 วิชาคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด หรือไม่มีปัญหาเลย สามารถสอนได้ผลคืออยู่แล้ว

ปัญหาในการสอนน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน หมายถึง เกิดอุปสรรคในการสอนวิชา
 คอมพิวเตอร์ไม่มาก สามารถดำเนินการได้ดี แต่ถ้าได้รับการแก้ไขจะทำให้การสอนเกิดผลดียิ่งขึ้น

ปัญหาในการสอนปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน หมายถึง เกิดอุปสรรคในการสอน
 วิชาคอมพิวเตอร์ ในระดับพอที่จะสามารถดำเนินการสอนได้ในระดับพอใช้ ถ้ารีบแก้ไขจะทำให้
 การสอนเกิดผลดี

ปัญหาในการสอนมาก ให้คะแนน 4 คะแนน หมายถึง เกิดอุปสรรคในการสอนวิชา
 คอมพิวเตอร์ค่อนข้างรุนแรง ต้องรีบแก้ไข ถ้าปล่อยไว้จะเกิดผลเสียหายต่อการสอน

ปัญหาในการสอนมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน คือ เกิดอุปสรรคในการสอนวิชา
 คอมพิวเตอร์มากที่สุดจนไม่สามารถดำเนินการใด ๆ ได้ หรือ ต้องรีบแก้ไขเร่งด่วน

3.2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ได้แสดงในภาพที่ 3.1 มีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1 ศึกษาแนวทางการสร้างเครื่องมือวิจัยจากเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับขั้นตอนการสร้าง
 และวิธีการสร้างแบบสอบถาม ตลอดจนแนวทางในการกำหนดข้อคำถาม ให้ครอบคลุมเนื้อหา
 สาระตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยศึกษาหลักสูตร แบบเรียน คู่มืออาจารย์วิชาคอมพิวเตอร์
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของกระทรวงศึกษาธิการ เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ และงานวิจัยเกี่ยวกับ
 ปัญหาการสอนปฏิบัติการวิชาคอมพิวเตอร์

2 วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย และสร้างเป็นแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ
 มาตราส่วนประมาณค่าให้ครอบคลุมปัญหาการสอนปฏิบัติการวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษา
 ตอนปลายทั้ง 6 ด้าน ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 57 ข้อ

3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
 ร่วม ปรับปรุงแก้ไข

4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาตรวจสอบแบบสอบถามตอนที่ 2 โดยให้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบ ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ดร.ราชันย์ บุญธิมา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์สุกรี สิ้นธุภิญโญ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. อาจารย์สุดา คำรงค์โกภภักดิ์ โรงเรียนพรตพิทยพยัต
4. อาจารย์สุพงษ์ ครอบนันต์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
5. อาจารย์กิ่งแก้ว เกตุเวชช์ โรงเรียนศรียาภัย

5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม พิจารณาอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้ นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำ และจัดพิมพ์ให้ถูกต้องเรียบร้อย

6 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try -out) กับอาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

7 หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 2 โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 178)

$$\text{สูตร } \alpha = [K/(K-1)] [1 - (\sum S_i^2 / S^2)]$$

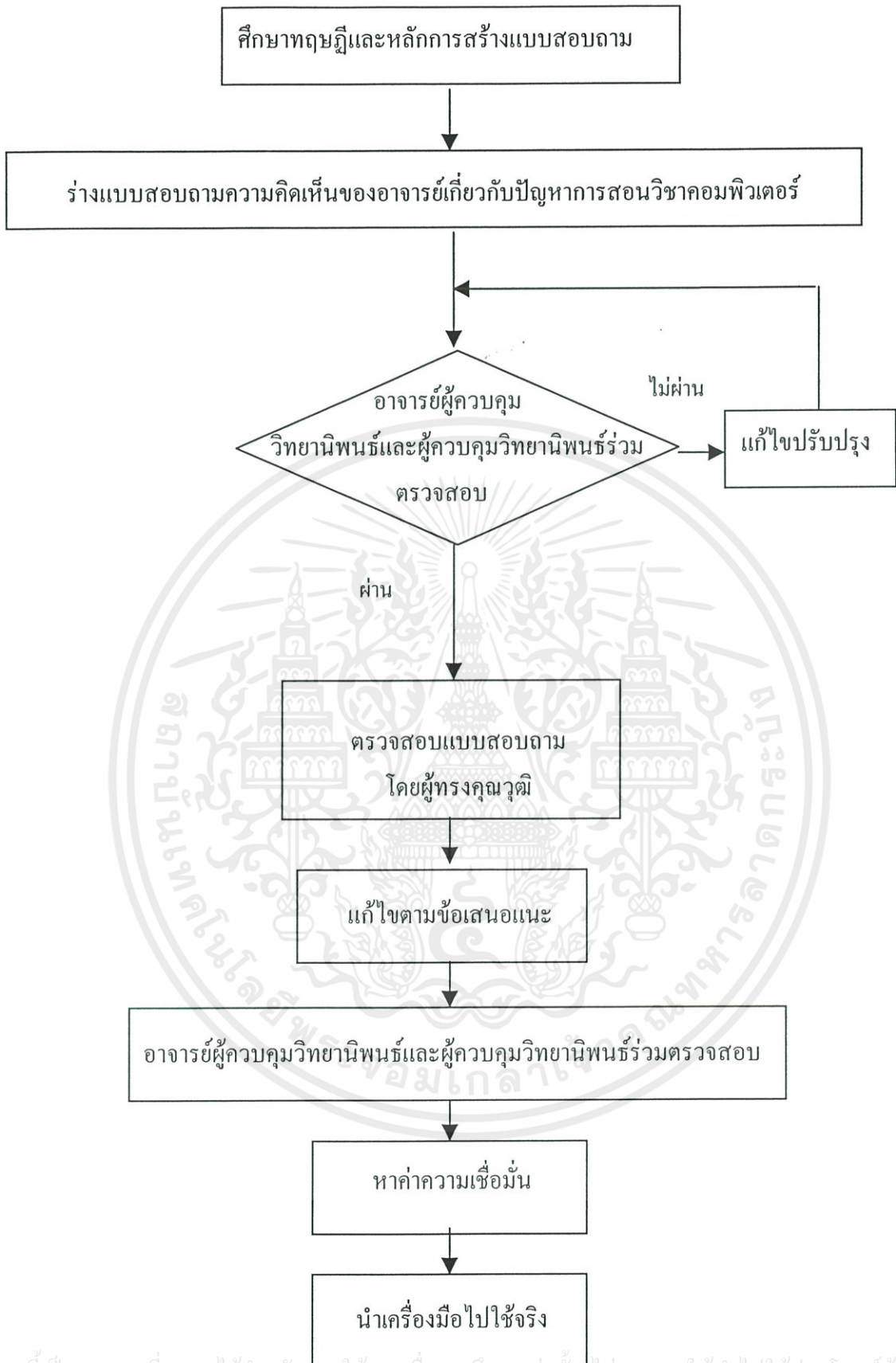
เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	K	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

ด้านการบริหารหลักสูตร	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.84
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.88
ด้านการสอนของอาจารย์	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.82
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.85
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.87
ด้านการวัดและประเมินผล	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.78
รวมทั้งฉบับ	ได้ค่าความเชื่อมั่น	0.96

สำหรับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือได้แสดงในภาพที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกระใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3.1 ฝั่งงานแสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.3.1 นำหนังสือจากคณะกรรมการครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทุกโรงเรียนในจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปแจกให้อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการวันรับแบบสอบถามคืน

3.3.3 การรับแบบสอบถามคืนผู้วิจัยไปรับด้วยตัวเองทุกโรงเรียน ได้แบบสอบถามกลับคืนมาครบทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มประชากรตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC⁺ for Window (Statistical Package for the Social Science / Personal Computer Plus for Windows) เข้าช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของประชากร โดยหาความถี่ ค่าร้อยละ
- 2 วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

2.1 การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการบริหารการสอน ด้านการเตรียมการสอน ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและการประเมินผล ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 โดยหาค่าเฉลี่ย (μ), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) โดยมีเกณฑ์การให้ค่าความหมายระดับความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1.00-1.49	หมายความว่า	มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายความว่า	มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์น้อย
2.50-3.49	หมายความว่า	มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ปานกลาง
3.50-4.49	หมายความว่า	มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มาก
4.50-5.00	หมายความว่า	มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชา คอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ ที่ไม่มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ = $\mu_1 - \mu_2$

เมื่อ μ_1 แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

μ_2 แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.4.2.5 เปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี กับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นระยะเวลา 5 ปี ขึ้นไป = $\mu_1 - \mu_2$

เมื่อ μ_1 แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

μ_2 แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ระยะเวลา 5 ปี ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าร้อยละ (pc)

$$\text{สูตร} \quad pc = \frac{x}{n} * 100$$

pc	แทน	ค่าร้อยละ
x	แทน	ความถี่ของข้อมูล
n	แทน	จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

2. การหาค่าเฉลี่ย (μ)

$$\text{สูตร} \quad \mu = \frac{\sum x}{N}$$

μ	แทน	ค่าเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนของข้อมูลทั้งหมด
x	แทน	คะแนนของข้อมูลแต่ละตัว

3. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

$$\text{สูตร} \quad \sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum x^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

σ	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร
x	แทน	ค่าของข้อมูลแต่ละตัว
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 55 คน จาก 13 โรงเรียน ได้แบบสอบถามกลับคืนมาทั้งหมด 55 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยการแสดงจำนวน และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตาราง ประกอบคำอธิบาย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ทั้งหมด 6 ด้าน คือ

1. ด้านการบริหารหลักสูตร
2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์
3. ด้านการสอนของอาจารย์
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ
6. ด้านการวัดและประเมินผล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ภาพรวมแยกเป็นรายข้อและรายด้าน ดังแสดงในตารางที่ 4.2 – 4.12

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ตามสมมติฐานข้อที่ 1.3.1 – 1.3.4 ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสิทธิภาพในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสิทธิภาพในการสอนต่างกัน แสดงไว้ในตารางที่ 4.13-4.16

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของอาจารย์ผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัด สมุทรปราการ โดยการแสดงจำนวน และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตาราง ประกอบคำอธิบาย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตาม สถานภาพ

สถานภาพของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์	จำนวนอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. คุณวุฒิทางการศึกษา		
จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	17	30.90
ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	38	69.10
2. ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการ สอนคอมพิวเตอร์		
ไม่ได้รับการฝึกอบรม	19	34.50
ได้รับการฝึกอบรม	36	65.50
3. ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์		
ไม่ได้รับการฝึกอบรม	13	23.60
ได้รับการฝึกอบรม	42	76.40
4. ประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์		
น้อยกว่า 5 ปี	36	65.50
ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป	19	34.50
รวม	55	100

จากตารางที่ 4.1 สถานภาพของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า

อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 69.10 และจบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ร้อยละ 30.90

นอกจากนี้เอกสารที่ส่งมาไว้สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้น ไม่สะดวกให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 65.50 และไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ร้อยละ 34.50

ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 76.40 และไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ร้อยละ 23.60

อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 65.50 และมีประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 34.50

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมแยกเป็นรายด้านและเป็นรายข้อ ดังตารางที่ 4.2 – 4.12

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัญหาและอันดับที่ของความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้าน

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. ด้านการบริหารหลักสูตร	3.14	.51	ปานกลาง	2
2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.77	.63	ปานกลาง	5
3. ด้านการสอนของอาจารย์	2.73	.52	ปานกลาง	6
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.18	.58	ปานกลาง	1
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.80	.63	ปานกลาง	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล	2.89	.63	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	2.95	.41	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับของค่าเฉลี่ยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละด้านจากมากไปหาน้อยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหาร หลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียม การสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 , 3.14 , 2.89 , 2.80 , 2.77 , 2.73 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็น รายด้านตามคุณวุฒิทางการศึกษา

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	คุณวุฒิทางการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์							
	จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์				ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์			
	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ
1. ด้านการบริหารหลักสูตร	3.26	.55	ปานกลาง	2	3.08	.48	ปานกลาง	2
2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.65	.58	ปานกลาง	5	2.82	.66	ปานกลาง	3
3. ด้านการสอนของอาจารย์	2.61	.53	ปานกลาง	6	2.78	.52	ปานกลาง	6
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.30	.57	ปานกลาง	1	3.13	.59	ปานกลาง	1
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.79	.53	ปานกลาง	4	2.80	.67	ปานกลาง	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล	3.09	.69	ปานกลาง	3	2.80	.58	ปานกลาง	4
เฉลี่ย	2.95	.37	ปานกลาง		2.95	.44	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อจำแนกตามคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิจบสาขา วิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์กับอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีคุณวุฒิจบสาขา วิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยอาจารย์ผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิจบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์กับอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีคุณวุฒิจบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยมีปัญหาอยู่ใน ระดับปานกลางเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอาจารย์ ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิจบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์มีปัญหาอยู่ใน ระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหาร หลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียม

การสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 , 3.26 , 3.09 , 2.79 , 2.65 , 2.61 ตามลำดับ ส่วนอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีคุณวุฒิจบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 , 3.08 , 2.82 , 2.80 , 2.80 , 2.78 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้านตามประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์							
	ไม่ได้รับการฝึกอบรม				ได้รับการฝึกอบรม			
	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ
1. ด้านการบริหารหลักสูตร	3.20	.45	ปานกลาง	2	3.10	.54	ปานกลาง	2
2. ด้านการเตรียมการสอนอาจารย์	2.91	.69	ปานกลาง	5	2.69	.60	ปานกลาง	5
3. ด้านการสอนของอาจารย์	2.92	.41	ปานกลาง	4	2.62	.55	ปานกลาง	6
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.32	.64	ปานกลาง	1	3.11	.54	ปานกลาง	1
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.90	.58	ปานกลาง	6	2.74	.65	ปานกลาง	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล	3.12	.61	ปานกลาง	3	2.77	.61	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	3.06	.39	ปานกลาง		2.89	.41	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการเมื่อจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์พบว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์กับได้รับประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยอาจารย์ที่ไม่ได้รับประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่ได้รับประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06 และ 2.89 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มีปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 , 3.20 , 3.12 , 2.92 , 2.91 , 2.90 ตามลำดับ ส่วนอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 , 3.10 , 2.77 , 2.74 , 2.69 , 2.62 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้านตามประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์							
	ไม่ได้รับการฝึกอบรม				ได้รับการฝึกอบรม			
	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ
1. ด้านการบริหารหลักสูตร	3.11	.52	ปานกลาง	2	3.15	.51	ปานกลาง	2
2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.79	.59	ปานกลาง	6	2.76	.65	ปานกลาง	5
3. ด้านการสอนของอาจารย์	2.99	.42	ปานกลาง	3	2.64	.53	ปานกลาง	6
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	2.95	.52	ปานกลาง	4	3.25	.59	ปานกลาง	1
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.88	.53	ปานกลาง	5	2.77	.66	ปานกลาง	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล	3.12	.75	ปานกลาง	1	2.82	.57	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	3.03	.41	ปานกลาง		2.93	.41	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการเมื่อจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์พบว่าอาจารย์ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอาจารย์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีปัญหาอยู่ในระดับ

ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 และ 2.93 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 , 3.11 , 2.99 , 2.95 , 2.88 , 2.79 ตามลำดับ

ส่วนอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 , 3.15 , 2.82 , 2.77 , 2.76 , 2.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้านจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์							
	น้อยกว่า 5 ปี				ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป			
	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับ
1. ด้านการบริหารหลักสูตร	3.06	.50	ปานกลาง	2	3.27	.50	ปานกลาง	2
2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.86	.62	ปานกลาง	5	2.59	.63	ปานกลาง	5
3. ด้านการสอนของอาจารย์	2.85	.51	ปานกลาง	6	2.48	.46	น้อย	6
4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.11	.56	ปานกลาง	1	3.33	.61	ปานกลาง	1
5. ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.90	.56	ปานกลาง	4	2.60	.71	ปานกลาง	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล	3.01	.62	ปานกลาง	3	2.67	.59	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	2.96	.41	ปานกลาง		2.89	.41	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการสอนพบว่า อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 5 ปี และตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไปมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 และ 2.96 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง 5 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 , 3.27 , 2.67 , 2.6 , 2.59 ตามลำดับ ส่วนด้านการสอนของอาจารย์มีปัญหอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 ส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 5 ปี มีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 , 3.06 , 3.01 , 2.90 , 2.86 , 2.85 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการบริหาร หลักสูตร จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านการบริหารหลักสูตร	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. ระยะเวลาในการสอนไม่เพียงพอ	2.93	1.03	ปานกลาง	8
2. จำนวนคาบในการสอนมากเกินไป	2.60	.93	ปานกลาง	9
3. ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารให้เข้า รับการฝึกอบรม	2.40	1.03	น้อย	10
4. ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เนื่องจากไม่มี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	2.16	.98	น้อย	11
5. งบประมาณที่ได้รับจัดสรรสำหรับเครื่อง คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ	3.33	1.20	ปานกลาง	6
6. ขาดอาจารย์ที่มีวุฒิวิชาเอกที่ตรงกับวิชา สอน	3.75	1.14	มาก	1
7. ขาดอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์	3.40	1.02	ปานกลาง	5
8. จำนวนนักเรียนมีมากเกินไป	3.31	.92	ปานกลาง	7
9. ขาดงบประมาณการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ ทันสมัย	3.60	.97	มาก	2
10. ขาดการติดต่อกับองค์กรภายนอกในการ ซ่อมหรือบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์	3.44	1.03	ปานกลาง	4
11. ขาดเจ้าหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบ อุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์	3.51	1.14	มาก	3
เฉลี่ย	3.14	1.03	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในด้านการบริหารหลักสูตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.14

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทั้ง 11 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ ขาดอาจารย์ที่มีคุณวุฒิวิชาเอกที่ตรงกับวิชาสอน ขาดงบประมาณการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย ขาดเจ้าหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 , 3.60 , 3.51 ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ เห็นว่ามีปัญหอยู่ในระดับน้อย คือ ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารให้เข้ารับการฝึกอบรมผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เนื่องจากไม่มี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40 , 2.16 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมากมีอยู่ 3 ข้อ เรียงตามลำดับคือ ขาดอาจารย์ที่มีวุฒิวิชาเอกที่ตรงกับวิชาสอน ขาดงบประมาณการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย ขาดเจ้าหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 , 3.60 , 3.51 ตามลำดับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับปานกลางมีอยู่ 6 ข้อ เรียงตามลำดับคือ ระยะเวลาในการสอนไม่เพียงพอ จำนวนคาบในการสอนมากเกินไป งบประมาณที่ได้รับจัดสรรสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ขาดอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวนนักเรียนมีมากเกินไป ขาดการติดต่อกับองค์กรภายนอกในการซ่อมหรือบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 , 2.60 3.33 , 3.40 , 3.31 , 3.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการเตรียม การสอน จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านการเตรียมการสอน	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. ตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ	3.16	1.08	ปานกลาง	1
2. ขาดความรู้เทคนิคเกี่ยวกับวิธีสอน คอมพิวเตอร์	2.87	1.11	ปานกลาง	4
3. ขาดความเข้าใจในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ที่สอน	2.58	.94	ปานกลาง	6
4. ขาดความพร้อมในการเตรียมการสอน	2.42	.92	น้อย	8
5. ขาดความพร้อมของอุปกรณ์ในการสอน	2.93	.96	ปานกลาง	3
6. ขาดความพร้อมของเอกสารในการสอน	2.96	.92	ปานกลาง	2
7. ขาดการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน	2.44	.86	น้อย	7
8. ขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียน แผนการสอน	2.78	1.03	ปานกลาง	5
เฉลี่ย	2.77	.97	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในด้านการเตรียมการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.77

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อทั้ง 8 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ โดยมี อันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก คือ ตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนมีไม่ เพียงพอ ขาดความพร้อมของเอกสารในการสอน ขาดความพร้อมของอุปกรณ์ในการสอน โดยมี ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.16 , 2.96 , 2.93 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย มี 2 ข้อโดยเรียง ลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ขาดการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน ขาดความพร้อมใน การเตรียมการสอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 , 2.42 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการสอน ของอาจารย์จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านการสอนของอาจารย์	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรล้าสมัย	2.98	.85	ปานกลาง	3
2. เวลาในการจัดการเรียนการสอนไม่พอ	2.96	.98	ปานกลาง	4
3. ขาดทักษะในด้านการสอน	2.76	.94	ปานกลาง	6
4. ไม่สามารถดูแลชั้นเรียนได้ทั่วถึง	2.87	1.07	ปานกลาง	5
5. ขาดการใช้ทักษะในการสังเกต	2.49	.96	น้อย	8
6. ขาดความรู้ในเนื้อหาที่จะทำการสอน	2.42	.92	น้อย	9
7. ขาดการใช้ทักษะวิธีการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์	2.27	.87	น้อย	11
8. ขาดการใช้ทักษะในการสรุปและอ้างอิง	2.40	.76	น้อย	10
9. ไม่มีเวลาจัดกิจกรรมเสริมการสอน	3.03	.99	ปานกลาง	2
10. ไม่สามารถสอนได้ครบคลุมเนื้อหาวิชา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	2.53	.88	ปานกลาง	7
11. นักเรียนขาดความกระตือรือร้นใน การเรียน	3.04	1.03	ปานกลาง	1
เฉลี่ย	2.73	.93	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในด้านการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อทั้ง 11 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก คือ นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่มีเวลาจัดกิจกรรมเสริมการสอน เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรล้าสมัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04, 3.03, 2.98

ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมี 4 ข้อ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ ขาดการใช้ทักษะในการสังเกต ขาดความรู้ในเนื้อหาที่จะทำการสอน ขาดการใช้ทักษะในการสรุปและอ้างอิง ขาดการใช้ทักษะวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.49 , 2.42 , 2.40 , 2.27

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน จำแนกเป็นรายข้อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. ขาดเครื่องฉายสัญญาณภาพ	3.44	1.33	ปานกลาง	2
2. ขาดพรินเตอร์การต่อพวงใช้งาน	3.44	1.07	ปานกลาง	2
3. ขาดวารสารต่าง ๆ ในการค้นคว้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3.40	1.06	ปานกลาง	4
4. หนังสือเอกสารประกอบการเรียนไม่เพียงพอ	3.20	1.11	ปานกลาง	7
5. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนล้าสมัย	2.85	.89	ปานกลาง	9
6. โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสอนล้าสมัย	2.76	.92	ปานกลาง	10
7. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำนวนไม่เพียงพอ	3.38	.93	ปานกลาง	5
8. ขาดความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์	3.45	.98	ปานกลาง	1
9. อาจารย์ไม่มีความสามารถจะซ่อมแซมเครื่องที่เสียได้	3.36	1.13	ปานกลาง	6
10. ขนาดของห้องเรียนไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน	2.76	1.11	ปานกลาง	10
10. วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีไม่ครบทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ	2.95	.85	ปานกลาง	8
	3.18	1.03	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทั้ง 11 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก คือ ขาดความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ขาดพรินเตอร์การต่อพวงใช้งาน ขาดเครื่องฉายสัญญาณภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 , 3.44 , 3.44 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. ขาดความรู้ในการปฐมพยาบาล	2.44	.98	น้อย	11
2. ตู้ยาและวัสดุอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลไม่เพียงพอ	2.93	1.15	ปานกลาง	5
3. ไม่มีระบบป้องกันการลัดวงจร	2.80	1.15	ปานกลาง	6
4. นักเรียนไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	2.98	1.06	ปานกลาง	3
5. ขาดอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย	2.98	.97	ปานกลาง	3
6. การจัดอุปกรณ์ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ไม่เป็นระเบียบ	2.53	.98	ปานกลาง	8
7. ขาดการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน	2.53	.88	ปานกลาง	8
8. ขาดการวางแผนการป้องกันอุบัติเหตุในห้องเรียนคอมพิวเตอร์	2.71	.96	ปานกลาง	7
9. นักเรียนขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์	3.22	.94	ปานกลาง	1
10. ขาดการตรวจและซ่อมแซมห้องปฏิบัติการการอยู่เสมอ	2.53	.92	ปานกลาง	8
11. ไม่สามารถป้องกันการเสียหายของซอฟต์แวร์ได้	3.11	.92	ปานกลาง	2
เฉลี่ย	2.80	.99	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทั้ง 11 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก คือ นักเรียนขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ ไม่สามารถป้องกันการเสียหายของซอฟต์แวร์ได้ นักเรียนไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 , 3.11 , 2.98 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมี 1 ข้อ คือ ขาดความรู้ในการปฐมพยาบาล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการประเมินผล จำแนกเป็นรายข้อ

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านการวัดและประเมินผล	μ	σ	ระดับปัญหา	อันดับที่
1. เวลาที่ใช้ในการสอบปฏิบัติมีไม่เพียงพอ	3.04	.90	ปานกลาง	2
2. เวลาที่ใช้ในการตรวจงานนักเรียน ไม่เพียงพอ	3.16	.83	ปานกลาง	1
3. จำนวนนักเรียนมากทำให้การประเมินผล ขาดประสิทธิภาพ	3.02	.83	ปานกลาง	3
4. ขาดการวางแผนในการวัดและประเมินผล ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์	2.73	.83	ปานกลาง	4
5. ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการ ประเมินผลการสอนคอมพิวเตอร์	2.51	.88	ปานกลาง	5
เฉลี่ย	2.89	.85	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการในด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทั้ง 5 ข้อ นั้นพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่

โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ เวลาที่ใช้ในการตรวจงานนักเรียนไม่เพียงพอ เวลาที่ใช้ในการสอบปฏิบัติมีไม่เพียงพอ จำนวนนักเรียนมากทำให้การประเมินผลขาดประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 , 3.04 , 3.02 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1.3.1-1.3.4 ของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในการสอนต่างกันทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน รายละเอียดตามตารางที่ 4.13-4.16

1. ผลการทดสอบสมมติฐานที่ว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีคุณวุฒิแตกต่างกัน มีความคิดเห็นปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามคุณวุฒิทางการศึกษา

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	คุณวุฒิทางการศึกษา		$\mu_1 - \mu_2$
	จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (μ_1)	ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (μ_2)	
ด้านการบริหารหลักสูตร	3.26	3.08	.18
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.65	2.82	-.17
ด้านการสอนของอาจารย์	2.61	2.78	-.17
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.30	3.13	.17
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.79	2.80	-.01
ด้านการวัดและประเมินผล	3.09	2.80	.29
เฉลี่ย	2.95	2.95	0

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกัน คือจบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และไม่จบสาขาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

พบว่าทุกด้านแตกต่างกัน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการสอนของ ด้านการเตรียมการสอน ของอาจารย์ ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ

2. ผลการทดสอบสมมติฐานที่ว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้าน ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัด กรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการ สอนคอมพิวเตอร์ต่างกัน

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอน วิชาคอมพิวเตอร์		$\mu_1 - \mu_2$
	ได้รับการฝึกอบรม (μ_1)	ไม่ได้รับการฝึกอบรม (μ_2)	
ด้านการบริหารหลักสูตร	3.10	3.20	-10
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.69	2.91	-22
ด้านการสอนของอาจารย์	2.62	2.92	-30
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.11	3.32	-21
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.74	2.90	-16
ด้านการวัดและประเมินผล	2.77	3.12	-25
เฉลี่ย	2.89	3.06	-17

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ต่างกันคือ ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ กับไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอน คอมพิวเตอร์ในภาพรวมทุกด้านแตกต่างกัน โดยที่อาจารย์ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอน วิชาคอมพิวเตอร์มีปัญหามากกว่าอาจารย์ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับผลต่างจากมากไปหาน้อยดังนี้คือ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์

ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ในด้านการบริหาร หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

3. ผลการทดสอบสมมติฐานที่ว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้าน ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างกัน

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์		$\mu_1 - \mu_2$
	ได้รับการฝึกอบรม (μ_1)	ไม่ได้รับการฝึกอบรม (μ_2)	
ด้านการบริหารหลักสูตร	3.15	3.11	.04
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.76	2.79	-.03
ด้านการสอนของอาจารย์	2.64	2.99	-.35
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.25	2.95	.20
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.77	2.88	-.11
ด้านการวัดและประเมินผล	2.82	3.12	.30
เฉลี่ย	2.93	3.03	-.10

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการที่มีประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ต่างกันคือ ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ กับ ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ในภาพรวมทุกด้านแตกต่างกัน โดยที่อาจารย์ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์มีปัญหามากกว่าอาจารย์ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับผลต่างจากมากไปน้อยดังนี้คือ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียม

การสอนของอาจารย์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

3.4 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้านดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน

ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์		$\mu_1 - \mu_2$
	น้อยกว่า 5 ปี (μ_1)	ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป (μ_2)	
ด้านการบริหารหลักสูตร	3.06	3.27	-.21
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	2.86	2.59	.27
ด้านการสอนของอาจารย์	2.85	2.48	.37
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	3.11	3.33	-.20
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	2.90	2.60	.30
ด้านการวัดและประเมินผล	3.01	2.67	.34
เฉลี่ย	2.98	2.89	.09

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ต่างกันคือ ประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 5 ปีกับประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ในภาพรวมทุกด้านแตกต่างกัน โดยที่อาจารย์ ประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 5 ปีมีปัญหามากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับผลต่างจากมากไปน้อยดังนี้คือ ด้านการสอนของอาจารย์ การวัดและประเมินผล ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านการบริหารหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลงานวิจัยอภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการศึกษาสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลงานวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในการสอนต่างกัน

5.1.2 สมมติฐานของการวิจัย

1. อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
2. อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
3. อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
4. อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัด

กรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

5.1.3 ประชากร

ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 55 คน จากจำนวน 13 โรงเรียน การวิจัย ครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ใน 6 ด้าน คือ ในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของ อาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอน ภาคปฏิบัติด้านการวัดและประเมินผล แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล

แบบสอบถามที่สร้างมีจำนวน 57 ข้อ ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และได้มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมตามนิยามที่กำหนด แล้วนำไปทดลองใช้กับอาจารย์สอนวิชา คอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

ด้านการบริหารหลักสูตร	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84
ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.88
ด้านการสอนของอาจารย์	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.82
ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85
ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.87
ด้านการวัดและประเมินผล	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.78
รวมทั้งฉบับ	ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามผู้ใดดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. นำหนังสือจากคณะกรรมการครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทุกโรงเรียนในจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและไปแจกให้อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการวันรับแบบสอบถามคืนจำนวน 55 ชุด ได้รับคืน 55 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3. การรับแบบสอบถามคืนผู้วิจัยจะไปรับด้วยตัวเองทุกโรงเรียน

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยวิธีหาค่าเฉลี่ย (μ) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสิทธิภาพในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสิทธิภาพในการสอน แล้วแปลเป็นความหมายระดับปัญหา
3. เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยการหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา ประสิทธิภาพในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์และประสิทธิภาพในการสอนต่างกัน

5.1.7 ผลการวิจัย

จากการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ใน 6 ด้านคือ ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมทุกด้านมีปัญหา ไปใช้ อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สรุปได้ดังนี้

1.1 ด้านการบริหารหลักสูตรโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรก โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ ขาดอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตะียบอกที่ตรงกับวิชาสอน ขาดงบประมาณการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย ขาดเจ้าหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์

ส่วนที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมีอยู่ 2 ข้อ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารให้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เนื่องจากไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1.2 ด้านการเตรียมการสอน โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ ขาดความพร้อมของเอกสารในการสอน ขาดความพร้อมของอุปกรณ์ในการสอน

ส่วนที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมี 2 ข้อ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ขาดการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน ขาดความพร้อมในการเตรียมการสอน

1.3 ด้านการสอน โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่มีเวลาจัดกิจกรรมเสริมการสอน เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรล้าสมัย

ส่วนที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมี 4 ข้อ โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ขาดการใช้ทักษะในการสังเกต ขาดความรู้ในเนื้อหาที่จะทำการสอน ขาดการใช้ทักษะในการสรุปและอ้างอิง ขาดการใช้ทักษะวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

1.4 ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ ขาดความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ขาดพรินเตอร์การต่อพ่วงใช้งาน ขาดเครื่องฉายสัญญาณภาพ

1.5 ด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ โดยภาพรวมปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ นักเรียนขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ ไม่สามารถป้องกันการเสียหายของซอฟต์แวร์ได้ นักเรียนไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ส่วนที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อ คือ ขาดความรู้ในการปฐมพยาบาล

1.6 ด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นรายชื่อ ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยใน 3 อันดับแรก ดังนี้คือ เวลาที่ใช้ในการตรวจงานนักเรียนไม่เพียงพอ เวลาที่ใช้ในการสอบปฏิบัติไม่เพียงพอ จำนวนนักเรียนมากทำให้การประเมินผลขาดประสิทธิภาพ

2. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันมีปัญหาแตกต่างกัน ทั้งในภาพรวมและรายด้านซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยอาจารย์ที่ไม่จบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกันอาจารย์ที่จบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

3. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันมีปัญหาแตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์

4. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันมีปัญหาแตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน มีปัญหาแตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้านซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 5 ปี จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาถึงความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ปรากฏว่ามีประเด็นสำคัญและมีข้อเสนอแนะที่ควร อภิปรายดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมทั้ง 6 ด้านคือ ในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง คือ เกิดอุปสรรคในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับพอที่จะสามารถดำเนินการสอนได้ในระดับพอใช้ ถ้ารีบแก้ไขจะทำให้การสอนเกิดผลดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรัชชัย ชาญวิทยากุล (2530 : 7) ที่ได้ศึกษาถึงสภาพ ความต้องการ และปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา โดยภาพรวมแล้วมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางและแยกเป็นรายด้านในการบริหาร ด้านการเรียนการสอน ด้านการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง และด้านการบริการ อยู่ในระดับน้อย

2. เมื่อพิจารณาปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ เป็นรายด้าน พบว่ามีประเด็นสำคัญและข้อเสนอแนะที่ควรอภิปราย ดังนี้

2.1 ด้านการบริหารหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่ามีปัญหามากที่สุด คือ ขาดอาจารย์ที่มีวุฒิวิชาเอกที่ตรงกับวิชาที่สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 มีปัญหาอยู่ในระดับที่มากที่สุดนี้ เพราะในการเรียนการสอนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิจบตรงตามวิชาเอกที่จะทำการสอนมีน้อยมากถึงมีก็ต้องรับผิดชอบในหน้าที่อื่น ๆ รวมทั้งระยะเวลาในการสอนไม่เพียงพอ ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เนื่องจากไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวนคาบในการสอนมากเกินไปดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 186-190) ได้กล่าวว่า การจัดการการสอนเป็นตัวกำหนดวิชาและเวลาที่จะเรียน โดยละเอียดประจำวันตลอดสัปดาห์ สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดการสอน คือ เค้าโครงของหลักสูตร จำนวนนักเรียนนักศึกษา ระยะเวลาหรือคาบชั่วโมงในการสอน จำนวนห้องเรียนและขนาดของห้องเรียน จำนวนครูที่จะรับผิดชอบในแต่ละวิชา ภาระงานสอนของครูแต่ละคนและควรมีการพิจารณาการจัดการสอนตามธรรมชาติของแต่ละรายวิชา ส่วนการจัดครูอาจารย์เข้าสอนเป็นงานของฝ่ายวิชาการพิจารณาความเหมาะสมและถูกต้องจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นการดำเนินงานของการจัดครูเข้าสอนดังนี้ จัดตามความพร้อมของครูผู้สอน เช่น ความถนัดและความต้องการในการสอน จัดตามวุฒิทางการศึกษา จัดตามความสนใจและถนัด จัดตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ การแก้ไขปัญหาการขาดครูอาจารย์ให้ครูอาจารย์ไปฝึกอบรมในบางรายวิชาที่ขาดแคลน จัดบุคลากรอื่นให้ช่วยทำการสอน จัดรวมกลุ่มนักเรียนนักศึกษา จัดหาวิทยากรภายนอกมาช่วยสอน จัดครูอาจารย์เข้าสอนแทนเมื่อครูอาจารย์ไม่มาสอนเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้ง 2.2 ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่าปัญหามากที่สุด คือ

ตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ เพราะโรงเรียนไม่มีตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอซึ่งอาจมาจากโรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาตำราได้อย่างเพียงพอ ตำราที่มีราคาแพง ตำรามีน้อยทำให้เกิดปัญหาด้านการเตรียมการสอน จะเป็นได้ว่าตำรามีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ในการเตรียมแผนการสอน ดังที่ ภพ เลหาไพบูลย์. (2540 : 60 – 61) ได้กล่าวว่าขั้นตอนในการเตรียมการสอน จะต้องมีการจัดเตรียม และจัดหาอุปกรณ์ตำราเรียนให้เพียงพอในการเตรียมการสอน

2.3 ด้านการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่ามีปัญหามากที่สุด คือ นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 ทั้งนี้เพราะอาจารย์ไม่สามารถดูแลชั้นเรียนได้ทั่วถึง ขาดทักษะในด้านการสอน เวลาในการจัดการเรียนการสอนไม่พอ ขาดการใช้ทักษะในการสังเกต เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรล้าสมัย ซึ่งสอดคล้องกับปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 186-190) ได้กล่าวว่า ควรนำประโยชน์จากการนำข้อมูลมาใช้ในการจัดตารางสอนคือ ครูสามารถสอนวิชาที่ตนเองถนัด ภาระของงานสอนของครูไม่เหลื่อมล้ำกัน นักเรียนนักศึกษาได้เลือกวิชาที่ตนเองถนัด ห้องเรียนได้รับการหมุนเวียนในการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและควรมีหลักในการจัดตารางสอนคือควรที่จะจัดให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร จึงจะสามารถทำให้ดูแลชั้นเรียนได้ทั่วถึง มังกร ทองสุขดี (2525 : 573) ได้ให้ความสำคัญของการสอนให้มีทักษะทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการว่านักเรียนจะได้ประโยชน์จากการลงมือปฏิบัติ คือ ได้รู้วิธีแก้ปัญหา รู้จักการสังเกตอย่างรอบคอบ มีวิธีการคิดหาเหตุผลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกการใช้ข้อมูลอย่างมีระบบ ช่วยส่งเสริมความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักการใช้เหตุผล

2.4 ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่าปัญหามากที่สุด คือ ขาดความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัส วงษ์จำ (2539 : บทคัดย่อ) พบว่าปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษา พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทางด้านอุปกรณ์อยู่ในระดับปานกลาง และปัญหาด้านอุปกรณ์ ที่พบ คือ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายได้ง่าย ทั้งนี้อาจเพราะอาจารย์สอนคอมพิวเตอร์ไม่มีเวลาศึกษาหาความรู้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์หรือมีความรู้อยู่แล้วแต่ไม่มีเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพแลใช้งานได้ หรือมีเวลาไม่เพียงพอ ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมแซม ขาดความรู้ความเข้าใจในการซ่อมแซมอุปกรณ์ได้ด้วยตนเองเมื่ออุปกรณ์เกิดชำรุดเสียหาย ดังที่ ภพ เลหาไพบูลย์ (2540 : 244)

กล่าวถึง ความจำเป็นของอุปกรณ์ในการสอนปฏิบัติการว่า วิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมในการเรียนวิชาปฏิบัตินั้นต้องมีวัสดุหรืออุปกรณ์ในการค้นคว้าและพัฒนาความรู้ อาจารย์ผู้สอนต้องนำไปใช้สามารถสร้างอุปกรณ์และสามารถซ่อมแซมอุปกรณ์อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายได้ เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์

ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นได้ประสบการณ์ตรง ได้ฝึกปฏิบัติจริง ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ช่วยให้นักเรียนจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้นานและเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นถ้าไม่มีอุปกรณ์การเรียนหรืออุปกรณ์ขาดประสิทธิภาพจะทำให้การสอนวิชา คอมพิวเตอร์ล้มเหลว

2.5 ด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่ามีความมากที่สุดคือ ไม่สามารถป้องกันการเสียหายของซอฟต์แวร์ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ที่ช่วยในการรักษาความปลอดภัยได้อย่างเพียงพอ จึงส่งผลให้อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์ยังประสบปัญหาด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติในการเรียนการสอนอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชยสมน นรเศรษฐกมล. (2538 : บทคัดย่อ) พบว่า ขั้นตอนการป้องกันการดูแลรักษาความปลอดภัยในภาคปฏิบัติของศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการทำกรปฏิบัติงานนั้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย ดังที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2529 : 63 – 64) ได้ให้ข้อเสนอแนะถึงหลักการทั่ว ๆ ไปในการป้องกันอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการว่า ควรมีระเบียบข้อบังคับเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ฝึคนิสัยในการทำงานให้คำนึงถึงความปลอดภัย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ด้วยความปลอดภัยและมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและรักษาความปลอดภัย

2.6 ด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ข้อที่อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์เห็นว่ามีความมากที่สุดคือ เวลาที่ใช้ในการตรวจงานนักเรียนไม่เพียงพอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัส วงษ์จำ (2539 : 55) ที่ศึกษาปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา พบว่า การประเมินผลด้านทักษะยังมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การวัดและการประเมินผลการปฏิบัติการมีความยุ่งยาก ต้องใช้ความรู้ความสามารถหลาย ๆ ด้านเช่น การสังเกตพฤติกรรมขณะทำการเรียนการสอน การตรวจการบ้านและข้อสอบ การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำการเรียนการสอน ไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ตรงกับความเป็นจริง ขั้นตอนการใช้ยุ่งยาก อุปกรณ์ที่ใช้สอบภาคปฏิบัติยังไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาด้านการประเมินผล

3. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันมีปัญหาด้านด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล ของวิชาคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ประกอบขึ้นด้านการค้า โดยอาจารย์ที่ไม่จบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ การนำไปใช้

ไม่แตกต่างกับอาจารย์ที่มีวุฒิที่จบสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สาเหตุเพราะว่าเจอปัญหาที่เหมือนกัน คลายกัน เช่น ระยะเวลาในการสอนไม่เพียงพอ จำนวนคาบมากเกินไป การได้รับการสนับสนุนให้เข้ารับการฝึกอบรม

4. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันมีปัญหาในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล ของวิชาคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ ได้รับการอบรมให้มีความรู้ ทักษะในการสอน ให้สามารถเข้าใจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนได้ เทคนิคต่าง ๆ ในการสอน ซึ่งจะสามารที่จะทำการสอนให้ได้ตรงตามหลักสูตรที่วางเอาไว้ ดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 195) ได้กล่าวว่า แนวทางปฏิบัติเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนสิ่งที่สถานศึกษาต้องให้ความสำคัญนอกจากจะปรับปรุงในส่วนที่เป็นเครื่องช่วยในการเรียนการสอน อาทิ โสตทัศนูปกรณ์ แบบเรียนแล้วสิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการส่งอาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทั้งในด้านเนื้อหาวิชาและการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน จัดการประชุมสัมมนาในแต่ละหมวดวิชา เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ทำให้อาจารย์ที่ไม่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการสอนมีปัญหาในการสอนมากกว่าอาจารย์ที่ผ่านการอบรม

5. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันมีปัญหาในด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล ของวิชาคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 195) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนสิ่งที่สถานศึกษาต้องให้ความสำคัญนอกจากจะปรับปรุงในส่วนที่เป็นเครื่องช่วยในการเรียนการสอนสิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการส่งอาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทั้งในด้านเนื้อหาวิชาและการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน จัดการประชุมสัมมนาในแต่ละหมวดวิชา เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ทำให้อาจารย์ที่ไม่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการสอนมีปัญหาในการสอนมากกว่าอาจารย์ที่ผ่านการอบรม ทั้งนี้เพราะอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์ในด้าน

การอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้รับการอบรมให้มีความรู้ ทักษะในการใช้โปรแกรม ให้สามารถเข้าใจถึงระบบการทำงานของเครื่องและส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมและแก้ปัญหา ของโปรแกรมเมื่อมีข้อผิดพลาด เทคนิคต่าง ๆ ในการซ่อมแซมโปรแกรมจนตลอดถึงความเสียหายของ เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งชำรุด เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่อง ซึ่งทำให้การสอนตรงตาม หลักสูตรที่วางเอาไว้

6. ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการ สอนต่างกัน แตกต่างกันโดยมีปัญหาด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ ด้านการสอนของอาจารย์ ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผล ของวิชาคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน โดยอาจารย์ที่ มีประสบการณ์ในการสอนน้อยจะมีปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบ การณ์ในการสอนมาก ทั้งนี้เป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก เป็นผู้ที่มีการปฏิบัติมานานจนเกิดทักษะในทุก ๆ ด้าน มีความรู้เข้าใจหลักการจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และประสบการณ์ สามารถเข้าใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี เช่น มีความรู้เข้าใจในหลักสูตร กระบวน การจัดการในการสอน เทคนิคการสอน สามารถถ่ายทอดและฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ให้นักเรียนได้ดีกว่า อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญเรือน พวงเงิน (2543 : 63) ที่ศึกษาปัญหาการสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรง เรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 พบว่าอาจารย์ฟิสิกส์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย จะมีปัญหาในการสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์มากกว่าอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยขอเสนอแนะ แนวทางในการพิจารณาแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้ได้ผลดีขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางในการพิจารณาแก้ไขปัญหาดังนี้

1. ด้านการบริหารหลักสูตร ควรมีการประชุมปรึกษาผู้บริหารตลอดจนอาจารย์ผู้ทำ การสอนเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์รวมถึงการจัดงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน

การจัดสรรอาจารย์ให้มีการฝึกอบรมให้ตรงตามหลักสูตรที่จะทำการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาน ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์ทางโรงเรียนควรจัดการเตรียมงบประมาณ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดสรรให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และจัดหาตำราเรียน วารสาร เอกสาร ในการสอนรวมถึงความพร้อมของห้องเรียนให้มีความเพียงพอกับความต้องการต่อการเรียนการสอน เพราะจะทำให้ผลการเรียนการสอนของอาจารย์มีประสิทธิภาพและตรงไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตรที่วางไว้

3. ด้านการสอนอาจารย์ ควรจัดให้มีจำนวนนักเรียนให้พอเหมาะพอควรรับชั้นเรียนไม่มากหรือน้อยจนเกินไปเนื่องจากอาจารย์ผู้สอนจะได้ดูแลทั่วถึง ควรมีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนและโปรแกรมวิชา เพื่อเป็นการพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ความสามารถในการสอนต่อไป

4. ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน ทางโรงเรียนควรที่จะจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมอุปกรณ์ได้ด้วยตนเองเพื่ออาจารย์จะได้มีอุปกรณ์เพียงพอในการเรียนการสอนปฏิบัติ และประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ที่ชำรุดด้วย

5. ด้านความปลอดภัยในการเรียนภาคปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการดับเพลิงการที่ป้องกันการลัดวงจรไฟฟ้า การปฐมพยาบาล และเพื่อความปลอดภัยควรจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรและอุปกรณ์สำหรับดับเพลิง ทางโรงเรียนควรที่จะให้ความสำคัญเนื่องจากการเรียนภาคปฏิบัติมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้จากการลัดวงจรพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วย หากไม่มีความพร้อมอาจจะก่อให้เกิดความสูญเสียและเสียหายได้ ควรมีการจัดสรรงบประมาณส่วนนี้ไว้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา

6. ด้านประเมินผล ควรจัดนักเรียนในชั้นเรียนให้มีนักเรียนไม่มากหรือน้อยจนเกินไปเพื่อที่อาจารย์จะได้มีเวลาคอยเอาใจใส่ดูแลทั่วถึงและสามารถที่จะมีเวลาในการตรวจงานหรือข้อสอบเพียงพอได้ทันเวลา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรทำการวิจัยแบบเดียวกันในโรงเรียนต่าง ๆ ที่อยู่ในจังหวัดต่าง ๆ รวมทั้งวิจัยในระดับระดับอุดมศึกษา เพื่อที่จะได้วางแผนการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ

2. ควรทำการวิจัยแบบเดียวกันแต่ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งอาจจะมีผลเกี่ยวเนื่องกัน เช่น ขนาดของโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน

3. ควรทำการวิจัยต่อเนื่อง เพื่อติดตามผลและแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2533. นโยบายการใช้และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและแนวการใช้สื่อการเรียนการสอน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2531 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2537. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรมพลศึกษา. 2527. “แผนป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน.” เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการปรับปรุงการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาในสถานศึกษา. คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ.
- กิดานันท์ มะลิทอง. 2531. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี โชติกเสถียร. 2523. การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539. รายงานการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศทางการศึกษา.
- เฉลียว บุรีภักดี. 2520. ลักษณะของครูที่ดี. รายงานการวิจัย หน่วยงานศึกษานิเทศก์. กรมการฝึกหัดครู. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมตำรวจ.
- จันทร์ฉาย เตมียการ. 2533. การเลือกใช้สื่อทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- จินตนา พุทธินันท์. 2523. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติของสาร โดยใช้ระดับคำถามที่แตกต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จินตนา ไบกาชุยี่. 2539. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- จ่านง พุ่มคำ. 2523. “การศึกษาปัญหาความต้องการและการใช้สื่อการเรียนการสอนในการสอนวิชาเครื่องกลของอาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น การตีพิมพ์ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชม ภูมิภาค. 2524. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒประสานมิตร.

ชยสมน นรเศรษฐกมล. 2538. “การศึกษาความต้องการของผู้บริหารและอาจารย์เกี่ยวกับการจัด
ตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.” ปรินญาครุศาสตรมหา
บัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนะ กลิถาร์. 2530. “ความจำเป็นในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของประเทศไทย.” วารสาร
พัฒนาเทคนิคการศึกษา. 1(1) : 14-16.

ชนะ กลิถาร์และทองหล่อ สุขมหา. 2522. “การศึกษาปัญหาและความต้องการขอสื่อการเรียน
การสอนทางเทคนิคในวิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ.” คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชาญชัย อาจิมสมาจาร. 2537. นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2530. “สภาพการศึกษาของไทยและปัญหาผลิตผลทางการศึกษา.” เอกสาร
การสอนชุดเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา เล่ม 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมมาธิราช.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ นิคม ทาแดง. 2532. “การจัดระบบสื่อการเรียนการสอนระดับมัธยม
ศึกษา.” เอกสารชุดวิชาเลือกสื่อการสอนระดับมัธยมศึกษา หน่วยที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : บริษัท นวคนก
จำกัด.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นิคม ทาแดงและสมเชาวน์ เนตรประเสริฐ. 2523. เทคโนโลยีและ
สื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. เทคโนโลยีทางการศึกษา : หลักการและแนวทางปฏิบัติ.
กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

-----, 2526. การบริหารการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

จุฑาทิพย์ วิจิตรศิลป์. 2535. “การสำรวจสภาพปัญหาและแนวโน้มของการบริหารหลักสูตรใน
โรงเรียนรัฐบาล ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตการศึกษา 9, 10, 11.” วิทยานิพนธ์
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ฐะปะนีย์ นาคทรพรพ. 2535. “การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา.” เอกสารการ
สอนชุดวิชาการสอนภาษาไทย หน่วยที่ 6. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดวงใจ ศรีธวัชชัย. 2535. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทักษิณา สวานานนท์. 2530. การศึกษาความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับอุดมศึกษากับวิชาชีพ. รายงานผลการวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนีย์ ศุภเมธี. 2531. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรการสอน วิทยาลัยครูธนบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ ภูมิศิริไพบูลย์. 2535. “การศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามทัศนะของครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสงขลา.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรทิพย์ ชีรวรางกูร. 2522. “สถานภาพทางโสตทัศนูปกรณ์ของสถาบันเทคโนโลยีการอาชีวศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสต-ทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภพ เลหาไพบูลย์. 2534. การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. เชียงใหม่ : เชียงใหม่คอมเมอร์เชียล.
- ภพ เลหาไพบูลย์. 2540. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ภานุเดช ขัดเงางาม. 2533. “การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคเขตการศึกษา 3 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2532.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ภิญโญ สาธร. 2521. หลักการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ครูสภา.
- ภัทรา นิคมานนท์. 2538. การประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์ จำกัด.
- มังกร ทองสุคดี. 2523. การวางแผนการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์กรมการฝึกหัดครู.
- พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. 2535. “การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับมัธยมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิรุณ พึ่งพานิช. 2540. “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 4.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มิได้ผ่านการรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์และผู้เผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
- บุญชม ศรีสะอาด. 2537. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. สถิติวิจัย I. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : พี.เอ็น.การพิมพ์.

บันลือ พฤษะวัน. 2531. หลักสูตรกับบูรณาการทางการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์.
 ประวิตร ชูศิลป์. 2524. หลักการประเมินผลทางวิทยาศาสตร์แผนใหม่. กรุงเทพฯ : จงเจริญ
 การพิมพ์.

ประหยัด จีรวรพงศ์. 2539. หลักการและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
 อมรการพิมพ์.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542. การจัดการและบริหารอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี
 จำกัด.

เป็รื่อง กิรรัตน์. 2530. หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาและการจัดการมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร
 : โรงพิมพ์คุรุสภา.

เป็รื่อง กุมุท. 2519. การวิจัยและนวัตกรรมการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร. (อัคราณา).

เป็รื่อง กุมุท. 2517. ลู่ทางในการนำเทคโนโลยีมาช่วยปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาในระดับ
 ประถมศึกษา : ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ :
 โรงพิมพ์คุรุสภา. (อัคราณา).

พรทิพย์ ก่อสุวรรณ. 2523. “เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูภาษาไทยในกรุงเทพมหานครกับเขต
 การศึกษา 12 เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธ
 ศักราช 2521.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.

พัชรา กาญจนารัตน์. 2522. สวัสดิศึกษา. กรุงเทพฯ : สมานการ โฆษณา.

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2525. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์กรุงเทพฯ.

----- 2525. ก้าวสู่ผู้บริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : อนงค์ศิลป์การพิมพ์.

นิทัศน์ สุทธิสถิตย์และอดุลย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2537. มารู้จัก PC กันเถอะ. กรุงเทพฯ :
 บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

นิพนธ์ สุขปรัดดี. 2527. วิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนโดยใช้สื่อประสมคอมพิวเตอร์.
 คอมพิวเตอร์ 16 (ม.ค.-ก.พ.) : 24-29.

ธนู แสงศักดิ์. 2525. “ครุฑ.” วารสารวิทยาจารย์. 2 (3) : 85 – 100.

ธনীส์ วงษ์จำ. 2539. “ปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับ
 มัธยมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธวัชชัย ชาญวิทยากุล. 2539. “สภาพ ความต้องการ และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในมหาวิทยาลัย.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. 2529. การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์คุรุสภา.
- ธีรยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา. 2525. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการ การสอน เล่ม 1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธำรง ไชยสร. 2532. การทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพฯ ๑ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- มารศรี ภิมย์ราช. 2511. “การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 ในเขต การศึกษา 2.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ยุพา ดันติเจริญ. 2529. เทคนิคบางประการในการปฏิบัติการเคมี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ ๑ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ยีน ภู่วรรณ. 2531. การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ ๑ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยีน ภู่วรรณ. 2538. “เอกสารประกอบเรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน.” วิชากระบวนการสัมมนาบทบาทของเทคโนโลยีขั้นสูงต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัครา).
- รัตนา ดันบุญเกิด. 2531. การศึกษากับปรัชญา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (อัครา).
- วาทัญญู บุริมทราภิบาล. 2536. “การประยุกต์ใช้วงจรเคมีงในการสอนเพื่อส่งเสริมความ ปลอดภัยของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอน : เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ ๑ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- , 2531. เทคโนโลยีและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ ๑ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วาสนา ชาวหา. 2522. การวิจัยและนวัตกรรมการสอน. กรุงเทพฯ ๑ : อักษรสยามการพิมพ์.
- วิจิตร ศรีสอาน. 2517. การเป็นผู้นำทางการศึกษา. บรรยาย ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. 2525. **ปรัชญาและคุณธรรมสำหรับครู**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- สมศักดิ์ ลิ้มเกิด. 2530. **มัลติมีเดียช่วยการเรียนการสอน**. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับนักเรียน. จัดโดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (อัครา).
- สาโรจน์ นิลดำ. 2521. “ความต้องการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษา.”
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันท์ สังข์ทอง. 2526. **สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โอ.พี.พรินติ้งเฮาส์.
- สุพจน์ นิยมเที่ยง. 2531. “ความต้องการและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาช่างยนต์ของครู-อาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุมิตร คุณานุกร. 2518. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานครพิมพ์.
- สุมิตร คุณานุกร. 2523. **หลักสูตรและการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวณการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2529. **คู่มือการสอนเรื่องเทคนิคการสอนและการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2533. **การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- , 2533. **การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (อัครา).
- สันต์ ธรรมบำรุง. 2525. **หลักสูตร และการบริหารหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : เกรียงศักดิ์การพิมพ์.
- สันต์ ธรรมบำรุง. 2527. **หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : กรมการฝึกหัดครู.
- สัมฤทธิ์ แสนธิ. 2538. **การใช้งานคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป**. สมุทรปราการ : ศูนย์บริการศึกษาภัณฑ์.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528. **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสริมศรี ไชยศรี. 2526. **ระบบหลักสูตร-การสอน**. เชียงใหม่ : พระสิงห์การพิมพ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โสภา มณฑา. 2538. “การศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ล้วน สายยศและอังศมา สายยศ. 2536. เทคนิควิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540. วิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.

ศรีศักดิ์ จามรมาน. 2533. “การพัฒนาและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน.” วารสารรามคำแหง. 3 (3) : 3 – 18.

อรสา ปรมาชญ์นคร. 2525. หลักสูตรและแบบเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อุปการ จีรพันธุ์. 2535. “สภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ช่วงอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Alessi And Trollip.1985. RS. Chapter 5 The Computer in Education. **Computer – Based Instruction Methods and Development.** Englewood Cliff, NJ : Prentice Hall.

Anderson, O. Roger. 1972. “A Quatitative Method to Assess Content Structure in Verbal Interaction.” **Journal of Research in Science Teaching.** 9(112) : 2 – 7.

Bobbit, F. 1981. **The Curriculum.** Boston : Houghton Mifflin.

Dale, Edgur. 1965. **Audio Visual Methods In Teaching.** 2nd ed. New York : Holt, Rinchart and Winstons.

Dereck Rown Tree. **Educational Technology in Curriculum Development** 2nd ed. (London : Harper and Ron Publisher, 1982). pp. 9-14.

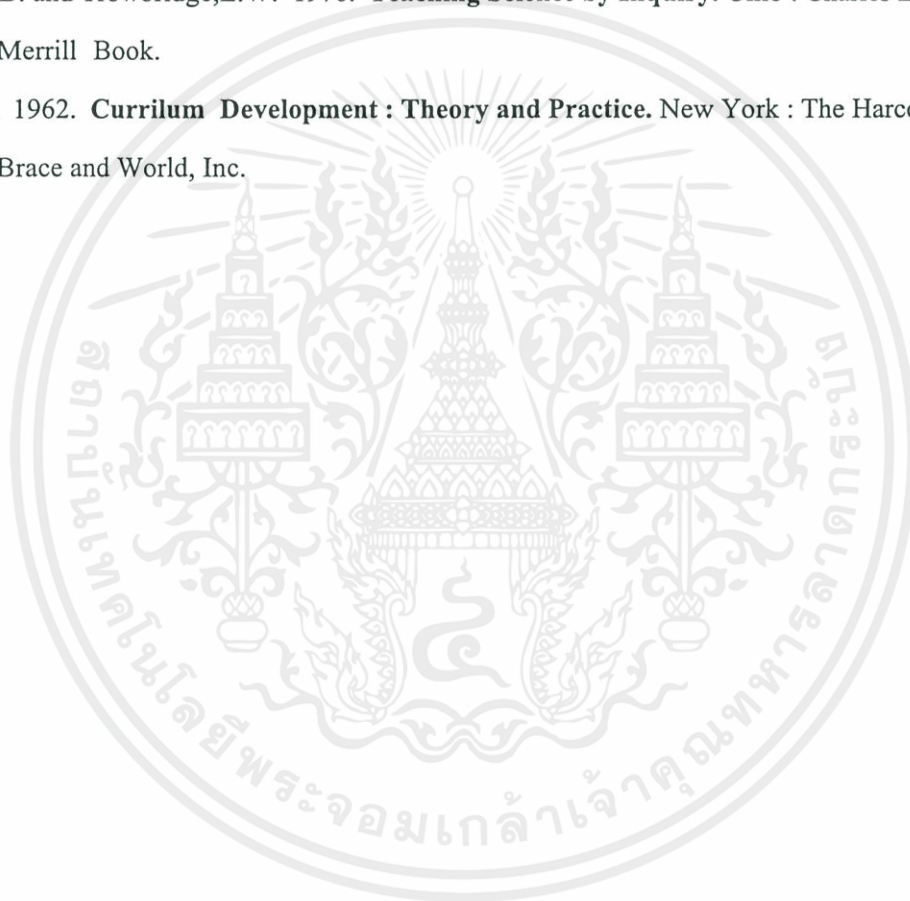
Erickson, C.W.H. 1974. **Administering Instructional Media Programs.** New York. The Macmillan Company.

Jeffrey, Jack C. 1967. “Evaluation of Science Laboratory Instruction.” **Science Education.** 51 (603) : 189 – 194.

Krejcie, Robert V, and Morgan, Earyle W.1970. **Education and Psychological Measurement.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Lunetta, Vincent N. Hoftein Av and Gidding Geoffrey. 1981. “Evaluating Science Laboratory Skills.” **The Science Teacher.** 48(565) : 22 – 25.

- Vernon S Gerlach and Donald P. Ely. 1982. **Teaching and Media : A Systematic Approach**
New Jearsy : Prentice Hall Inc.
- Meyer R.C.Jenkins and E. 1981 Chan. **Processor of Thinking and Learning A Series of
Manuals Based on Minicourses Presented by Continuing Education Program
School of Education Maeguarc University**
- Neal, Charles D. 1966. **The Student Teacher at Work.** Burgess Publishing Co.
- Saylor, G.J. and W.M. Alexander. 1974. **Planning Curriculum For School.** New York : Holt
Rinechart.
- Sund, R.B. and Trowbridge,L.W. 1976. **Teaching Science by Inquiry.** Ohio : Charies E.
Merrill Book.
- Taba, H. 1962. **Currilum Development : Theory and Practice.** New York : The Harcourt,
Brace and World, Inc.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ สร้างขึ้นเพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งผลจากความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป
2. การศึกษาครั้งนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของท่าน ในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นจึงขอความกรุณาโปรดให้ข้อมูลที่ครบถ้วนทุกข้อ และถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของผลการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง
3. แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน
 - ด้านการบริหารหลักสูตร
 - ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์
 - ด้านการสอนของอาจารย์
 - ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน
 - ด้านความปลอดภัยในการสอนภาคปฏิบัติ
 - ด้านการวัดและประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย ลงใน หรือข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ประสบการณ์สอนวิชาคอมพิวเตอร์
 - น้อยกว่า 5 ปี
 - 5 ปีขึ้นไป
2. ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
 - ไม่ได้รับการฝึกอบรม
 - ได้รับการฝึกอบรม
3. ประสบการณ์ในการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์
 - ไม่ได้รับการฝึกอบรม
 - ได้รับการฝึกอบรม
4. คุณวุฒิที่จบทางการศึกษา
 - จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์
 - ไม่จบสาขาวิชาเอกที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษา
โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ระดับปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	ด้านการบริหารหลักสูตร					
1	ระยะเวลาในการสอนไม่เพียงพอ					
2	จำนวนคาบในการสอนมากเกินไป					
3	ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารให้เข้ารับการฝึกอบรม					
4	ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เนื่องจากไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์					
5	งบประมาณที่ได้รับจัดสรรสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ					
6	ขาดอาจารย์ที่มีวุฒิวิชาเอกที่ตรงกับวิชาสอน					
7	ขาดอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์					
8	จำนวนนักเรียนมีมากเกินไป					
9	ขาดงบประมาณการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย					
10	ขาดการติดต่อกับองค์กรภายนอกในการซ่อมหรือบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์					
11	ขาดเจ้าหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์					
	ด้านการเตรียมการสอนของอาจารย์					
1	ตำราที่ใช้ในการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ					
2	ขาดความรู้เทคนิคเกี่ยวกับวิธีสอนคอมพิวเตอร์					
3	ขาดความเข้าใจในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่สอน					
4	ขาดความพร้อมในการเตรียมการสอน					
5	ขาดความพร้อมของอุปกรณ์ในการสอน					
6	ขาดความพร้อมของเอกสารในการสอน					
7	ขาดการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน					
8	ขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการสอน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ระดับปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	ด้านการสอนของอาจารย์					
1	เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรล้าสมัย					
2	เวลาในการจัดการเรียนการสอนไม่พอ					
3	ขาดทักษะในด้านการสอน					
4	ไม่สามารถดูแลชั้นเรียนได้ทั่วถึง					
5	ขาดการใช้ทักษะในการสังเกต					
6	ขาดความรู้ในเนื้อหาที่จะทำการสอน					
7	ขาดการใช้ทักษะวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์					
8	ขาดการใช้ทักษะในการสรุปและอ้างอิง					
9	ไม่มีเวลาจัดกิจกรรมเสริมการสอน					
10	ไม่สามารถสอนได้ครบคลุมเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร					
11	นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน					
	ด้านอุปกรณ์และสื่อการสอน					
1	ขาดเครื่องฉายสัญญาณภาพ					
2	ขาดพรินเตอร์การค่อพวงใช้งาน					
3	ขาดวารสารต่าง ๆ ในการค้นคว้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์					
4	หนังสือเอกสารประกอบการเรียนไม่เพียงพอ					
5	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนล้าสมัย					
6	โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสอนล้าสมัย					
7	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำนวนไม่เพียงพอ					
8	ขาดความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์					
9	อาจารย์ไม่มีความสามารถจะซ่อมแซมเครื่องที่เสียได้					
10	ขนาดของห้องเรียนไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน					
11	วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีไม่ครบทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ปัญหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์	ระดับปัญหาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	ขาดความรู้ในการปฐมพยาบาล					
2	ตู้ยาและวัสดุอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลไม่เพียงพอ					
3	ไม่มีระบบป้องกันการลัดวงจร					
4	นักเรียนไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์					
5	ขาดอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย					
6	การจัดอุปกรณ์ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ไม่เป็นระเบียบ					
7	ขาดการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน					
8	ขาดการวางแผนการป้องกันอุบัติเหตุในห้องเรียนคอมพิวเตอร์					
9	นักเรียนขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์					
10	ขาดการตรวจและซ่อมแซมห้องปฏิบัติการอยู่เสมอ					
11	ไม่สามารถป้องกันการเสียหายของซอฟต์แวร์ได้					
	ด้านการวัดและประเมินผล					
1	เวลาที่ใช้ในการสอบปฏิบัติมีไม่เพียงพอ					
2	เวลาที่ใช้ในการตรวจงานนักเรียนไม่เพียงพอ					
3	จำนวนนักเรียนมากทำให้การประเมินผลขาดประสิทธิภาพ					
4	ขาดการวางแผนในการวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์					
5	ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการสอนคอมพิวเตอร์					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : นายวิรัชรัชวิฑ ทวิชศรี

เกิด : วันอังคารที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2517 อายุ 26 ปี

เชื้อชาติ : ไทย สัญชาติ : ไทย ศาสนา : พุทธ

บิดา นายสมพงษ์ ทวิชศรี รับราชการ อายุ 55 ปี

มารดา นางยุพดี ทวิชศรี รับราชการ อายุ 56 ปี

สมาชิกภายในครอบครัว : มีพี่น้อง 2 คน

1. นายวิรัชรัชวิฑ ทวิชศรี
2. น.ส. ปิยะดา ทวิชศรี

ที่อยู่ : 23/632 หมู่บ้านสมุทรนิเวศน์ ซ.7 ม.2 ต.บางเมือง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

เบอร์โทรศัพท์ : (02) 702-7042 ต่อ 1 ต่อ 0 ,

ประวัติการศึกษา

	ระดับ	คุณวุฒิ	สาขา	จบจากสถาบัน	GPA	ปี พ.ศ.
1	ปริญญาโท	วท.ม.	การศึกษาวิทยา- ศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	3.43	2541-2544
2	ปริญญาตรี	ค.อ.บ.	อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2.60	2538-2541
3	ปวส.		อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	2.67	2535-2537
4	ปวช.		อิเล็กทรอนิกส์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	2.88	2532-2535
5	มัธยมศึกษา	ม.3	ธุรกิจ	โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว		2530-2532

ประวัติการทำงาน

2541-2544 : วิทยาลัยดุสิตธานี

ตำแหน่ง : อาจารย์พิเศษ

ลักษณะงานที่ทำ : สอนและดูแลระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดการซ่อมแซม
และบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

2543-2544 : เทคโนโลยีกรุงธนบุรี

ตำแหน่ง : อาจารย์พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
และบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์