

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

WEB-BASED INSTRUCTION
ON ACT ON COMPUTER-RELATED OFFENCES BE 2550
FOR VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS



จิราภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร
JIRAPAPORN WONGKANJANACHUT

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2557
KMITL-2014-ED-M-214-064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB-BASED INSTRUCTION
ON ACT ON COMPUTER-RELATED OFFENCES BE 2550
FOR VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2014

KMITL-2014-ED-M-214-064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องพระราชบัญญัติ
ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550
สำหรับนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
Web-based Instruction on Act on Computer-Related
Offences Be 2550 for Vocational Certificate Students

นักศึกษา

นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร

รหัสประจำตัว

55631825

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา


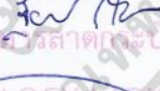
การศึกษาวิทยาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์นะ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	
รศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์นะ	
ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์	
ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์	
ดร.ราชันย์ บุญธิมา	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ

19 พฤษภาคม 2557 เวลา 09.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ

ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

นักศึกษา

นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร

รหัสประจำตัว

55631825

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

พ.ศ.

2557

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์นะ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ดี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33–0.67 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40–0.60 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง ผลการวิจัยพบว่า

- 1) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ส่วนด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
- 2) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.78/80.40
- 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Web-based Instruction on Act on Computer-Related Offences Be 2550
Student	Mrs.Jirapaporn Wongkanjanachut
Student ID.	55631825
Degree	Master of Science
Program	Science Education (Computer)
Year	2014
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Punnee Leekitchwatana
Thesis Co - Advisor	Assistant Professor Dr. Paitoon Pimdee

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop and find out the quality and efficiency of Web-based Instruction on Act on Computer-Related Offences Be 2550 and 2) To compare pretest and posttest achievement scores of subjects learning with WBI Act on Computer-Related Offences Be 2550. The sample consisted of students in the vocational certificate student business computer department of commerce Pathumthani Technical College academic year 2556 by the sampling method (Cluster Sampling) 2 classes overall 60 students. The Instruments of research were consisted of WBI Act on Computer-Related Offences Be 2550, the quality evaluation form of WBI and an achievement test having the IOC between 0.67 to 1.00, the difficulty is between 0.33 to 0.67, the discrimination is between 0.40 to 0.60 and the reliability is 0.85. The statistics for analysis were mean, standard deviation and t-test for dependent samples. The results of this study were

1) the quality of WBI was very good ($\bar{X} = 4.50$, $S = 0.20$), very good level for lesson contents and good level for media production.

2) The efficiency WBI was 80.78/80.40

3) The learning achievement after the lesson through web base instruction for review was significantly higher than before to learning at .01 level

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้เพราะความกรุณาจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ และท่านอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ ที่ได้ให้คำแนะนำให้ความช่วยเหลือและตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้สอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่ รศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ดร.ฐิยาพร กันตารัตน์ และ ดร.ราชันย์ บุญธิมา

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินสื่อทั้งด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและข้อสอบ ได้แก่ ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจารย์วิทยาลัย เอี่ยมเจริญ อาจารย์วิทยาลัยวิชาเชิงศิลป์ อาจารย์กฤษณา หงส์ไกร อาจารย์วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีที่ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางการพัฒนาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ รวมทั้งคุณอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์ด้าน การศึกษาวิทยาศาสตร์ และสามารถนำเอาความรู้มาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วง จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ณัฐมน ภุพวก มารดาผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูงของผู้วิจัย นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร ผู้ให้กำเนิดที่มอบความรัก ความห่วงใย มาโดยตลอดและให้การสนับสนุนในทุก ๆ เรื่องและเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอดจนข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษา

จิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา สโลโก้ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 หลักสูตรรายวิชาธรรมชาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร.....	8
2.2 เนื้อหา เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.....	10
2.3 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	16
2.4 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน.....	32
2.5 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน.....	36
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	45
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	63
4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	63
4.2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	64
4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	66
4.4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	68
5.2 อภิปรายผล.....	70
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย.....	81
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	90
ภาคผนวก ค แบบประเมินความเที่ยงตรงของข้อสอบ.....	92
ภาคผนวก ง แบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	102
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพ.....	116
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ.....	119
ภาคผนวก ช ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	124
ประวัติผู้เขียน	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อVอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์.....	9
2.2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.....	10
3.1 เกณฑ์การแปลความหมายค่ายากง่าย (p).....	55
3.2 เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก (r).....	56
3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt}).....	57
3.4 แบบแผนการทดลอง.....	60
4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ.....	64
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อของบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ.....	65
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน.....	66
4.4 ประสิทธิภาพของของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วย การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.....	67
4.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.....	67

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบศึกษาเนื้อหาใหม่.....	20
2.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	21
3.1 แผนภูมิระดมสมอง.....	47
3.2 แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา.....	47
3.3 ผังงานแสดงขั้นตอนการเรียนรู้.....	48
3.4 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วย การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.....	50
3.5 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	53
3.6 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทักษะ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้บุคคลเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีในการจัดการศึกษาให้บรรลุอุดมการณ์ทางการศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาของรัฐจะต้องจัดการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคนหรือที่เรียกว่า การศึกษาเพื่อปวงชน อันเป็นการลดความเหลื่อมล้ำโอกาสทางการศึกษาเพื่อสร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ เทคโนโลยีทางด้านสื่อมวลชน เทคโนโลยีทางด้านคมนาคม ซึ่งเป็นประโยชน์ทางการศึกษาทั้งสิ้น เช่น การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม นักเรียนชนบทหรือท้องถิ่นด้อยโอกาสสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับนักเรียนที่อยู่ในเมือง เพียงแค่มีอินเทอร์เน็ตนักเรียนก็สามารถเรียนรู้ได้ทั่วโลก โดยไม่ต้องเสียเวลาเสียงบประมาณในการจัดซื้อหาหนังสือให้มากมายเหมือนสมัยก่อน นอกจากนั้นแล้วผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างอิสระ และมีสื่อที่เป็นวิทยุ โทรทัศน์ ซีดีรอม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้ประชาชนทุกคนได้เรียนรู้ได้ชีวิต ซึ่งแนวโน้มในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนโดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาผสมผสานกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเฉพาะคือ มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลผ่านเวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เทคโนโลยีเหล่านี้เริ่มเข้ามาเป็นที่รู้จักในวงการการศึกษาในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2538 จนกระทั่งกลายเป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน ซึ่งผู้สอนส่วนใหญ่ได้ใช้เป็นทางเลือกใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเปิดประตูการศึกษาจากห้องเรียน ไปสู่โลกของการเรียนรู้อันกว้างใหญ่ รวมทั้งการนำการศึกษาไปสู่ผู้ที่ขาดโอกาสด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ ทำให้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction : WBI) เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยขจัดข้อจำกัดดังกล่าว ซึ่ง WBI นี้เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะ

ต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ (กิตานันท์ มลิทอง, 2543 : 1) จากบทบาทของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำเอาระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบการจัดการเรียนรู้ LMS นี้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหา และสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ โดยผู้เรียนสะดวกต่อการเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บไซต์ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารได้ผ่านทาง เครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา และกระดานถาม-ตอบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ระบบการจัดการเรียนรู้ LMS มีจุดเด่นขององค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ส่วนได้แก่ 1) ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) 2) ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) 3) ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) 4) ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) และ 5) ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) (สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2553) [Internet]

รายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร จัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) กระทรวงศึกษาธิการ จะศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO 27001 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศของระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต ตลอดจนพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันเรื่องพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ได้ดำเนินการเรียนการสอนจากหนังสือเรียนที่วิทยาลัยมีให้เพียงอย่างเดียว โดยขาดสื่อประกอบการเรียนการสอนที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เมื่อผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายก็จะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้ และก่อให้เกิดปัญหาผู้เรียนไม่เข้าใจในบทเรียน ซึ่งนักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ธุรกิจจำเป็นต้องตระหนักในการศึกษาเรื่องนี้ เนื่องจากปัจจุบันวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีบทบาทในสังคม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้เผยแพร่เห็นไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอย่างมาก ถ้าหากมีผู้กระทำการใดๆ ให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ หรือทำให้การทำงานผิดพลาดไปจากคำสั่งที่กำหนดไว้หรือใช้วิธีการใดๆ ล้วงรู้ข้อมูล แก้ไขหรือทำลายข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ หรือใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จหรือมีลักษณะอันลามก อนาจาร ย่อมก่อให้เกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ รวมทั้งความสงบสุขและศีลธรรมอันดีของประชาชน นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เป็นอย่างดี

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนรายวิชาธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี เพื่อช่วยทบทวนเนื้อหาให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยบทเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สูงกว่าก่อนเรียน

1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.4.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยนำกระบวนการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 54-59) โดยแบ่งการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)
2. การออกแบบบทเรียน (Design)
3. การพัฒนาบทเรียน (Development)
4. การทดลองใช้ (Implementation)
5. การประเมินผล (Evaluation)

1.4.2 กรอบแนวคิดในการหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของ ดุสิต พันธุ์พุกภัย (2544 : 46) ซึ่งประกอบด้วยคุณภาพ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา คือ เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม เนื้อหา มีความถูกต้อง ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจและบทเรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่างๆ ได้

2. ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ คือ การวางรูปแบบของหน้าจอ ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงประกอบ ความเหมาะสมของสีภาพกราฟิก ความเหมาะสมของภาพกราฟิก บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน และความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม

1.4.3 กรอบแนวคิดในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการหาประสิทธิภาพของบทเรียนของชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521 : 49-53) โดยใช้วิธีการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

1.4.4 กรอบแนวคิดในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Benjamin S. Bloom (อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี. 2554 : 161-162) โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านความสามารถทางสมอง

และสติปัญญา ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ระดับ ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ 2 ระดับ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อผู้ใดได้เห็นเอกสารฉบับนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ด้านความรู้ความจำ (Knowledge)
2. ด้านความเข้าใจ (Comprehension)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชา ธรรมภิบาล เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 166 คน

กลุ่มตัวอย่างนักเรียน ได้จากสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน

1.5.2 ตัวแปรศึกษา ประกอบด้วย

1. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 จำแนกเป็นก่อนเรียนกับหลังเรียน
 - 3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

1.5.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 บททั่วไป

หน่วยที่ 2 หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 3 หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทเรียนจะนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียงบรรยาย ประกอบการอธิบาย พร้อมทั้งมี Animation เป็นตัวอย่างกรณีศึกษา การพัฒนาบทเรียนผู้วิจัยใช้โปรแกรม Moodle ในการจัดระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์, ใช้โปรแกรม Appserv 2.5.10 ในการบันทึกคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน, ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS5 ในการตกแต่งภาพให้สวยงาม, ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS5 ในการสร้างบทเรียน และใช้โปรแกรม Nero Wave Editor ในส่วนของเสียงบรรยาย

1.5.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากโปรแกรม Adobe Flash CS5 ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยมีลักษณะเป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบฝึกทบทวน

2. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ทรงคุณวุฒิที่แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

2.1 ด้านเนื้อหา หมายถึง เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม เนื้อหา มีความถูกต้อง ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจและบทเรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่างๆ ได้

2.2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ หมายถึง การวางรูปแบบของหน้าจอ ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงประกอบ ความเหมาะสมของสีภาพกราฟิก ความเหมาะสมของภาพกราฟิก บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน และความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุถึงระดับที่คาดหวังไว้ โดยใช้อัตราส่วนของประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) กับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ เป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรวมทุกหน่วยการเรียนรู้

E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบความรู้ เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครบทุกหน่วยการเรียนรู้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลคะแนนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้จากการเรียน โดยวัดได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งแบบทดสอบจะวัดด้านพุทธิพิสัย 2 ระดับ ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ (Knowledge) และด้านความเข้าใจ (Comprehension)

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ศึกษารายวิชา ธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท วิชาพาณิชยกรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาคำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรรายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร
- 2.2 เนื้อหา เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
- 2.3 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.4 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน
- 2.5 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรรายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) กระทรวงศึกษาธิการ รหัส 2204 - 2110 จำนวน 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

2.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO 27001
2. เพื่อให้ใช้คอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล
3. เพื่อให้มีค่านิยมที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์

2.1.2 สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการบริหารจัดการความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงจริยธรรมและพระราชบัญญัติว่าด้วยการ

กระทำคามผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO 27001 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศของระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2.1.4 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

ตารางที่ 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจริยธรรม	2
2	แนวคิดและทฤษฎีทางจริยธรรม	2
3	จริยธรรมตามแนวคิดในพระพุทธศาสนา	4
4	จริยธรรมในการประกอบอาชีพ	4
5	งานอาชีพคอมพิวเตอร์	4
6	บทบาทและหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์	4
7	บุคลิกภาพของนักคอมพิวเตอร์	2
8	การพัฒนาตนเองในงานอาชีพ	4
9	การพัฒนาจริยธรรมในงานอาชีพคอมพิวเตอร์	4
10	พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550	6
รวม		36

จากแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร จะใช้หนังสือจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ ของบุญสืบ โพธิ์ศรี และอุทัยวรรณ ฉัตรสุวรรณ สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ (หน่วยที่ 1 - 9) และเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 (หน่วยที่ 10) เนื้อหาเรื่องนี้ส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีทำให้ผู้เรียนเกิดความน่าเบื่อหน่าย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (หน่วยที่ 10) เพื่อสอนทบทวนความรู้ในรายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ซึ่งได้วิเคราะห์แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังตารางที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.

2550

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	บททั่วไป	2
2	หมวด ๑ ฐานความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	2
3	หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่	2
รวม		6

2.2 เนื้อหา เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เป็นกฎหมายไทย ประเภท พระราชบัญญัติ ตราโดย สภานิติบัญญัติแห่งชาติ, พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระมหากษัตริย์ ลงพระปรมาภิไธยเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2550, ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2550 และมีผลใช้บังคับในอีกสามสิบวันให้หลัง คือ ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม 2550

บททั่วไป

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้ “ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน โดยได้มีการกำหนดคำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใด และแนวทางปฏิบัติงานให้อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ “ข้อมูลคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์อาจประมวลผลได้ และให้หมายความรวมถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย “ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลาชนิดของบริการ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น “ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเอง หรือในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

(๒) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น “ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้บริการหรือไม่ก็ตาม “พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ “รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวง เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

มาตรา ๕ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๖ ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบ ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๗ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๘ ผู้ใดกระทำความผิดด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไปใช้ประโยชน์ได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๙ ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๑๐ ผู้ใดกระทำความผิดด้วยประการใดโดยมิชอบ เพื่อให้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับ ชะลอ ขัดขวาง หรือรบกวนจนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา ๑๑ ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นโดยปกปิดหรือปลอมแปลงแหล่งที่มาของการส่งข้อมูลดังกล่าว อันเป็นการรบกวนการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยปกติสุข ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๑๒ ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐

(๑) ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ไม่ว่าจะความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นในทันทีหรือในภายหลัง และไม่ว่าจะเกิดขึ้นพร้อมกันหรือไม่ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสิบปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท

(๒) เป็นการกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือการบริการสาธารณะ หรือเป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท ถ้าการกระทำความผิดตาม (๒) เป็นเหตุให้ผู้อื่นถึงแก่ความตาย ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สิบปีถึงยี่สิบปี

มาตรา ๑๓ ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา ๕ มาตรา ๖ มาตรา ๗ มาตรา ๘ มาตรา ๙ มาตรา ๑๐ หรือมาตรา ๑๑ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๑๔ ผู้ใดกระทำความผิดที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(๑) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน หรือข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นหรือประชาชน

(๒) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

(๓) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ อันเป็นความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักรหรือความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายตามประมวลกฎหมายอาญา

(๔) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ ที่มีลักษณะอันลามกและข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้

(๕) เผยแพร่หรือส่งต่อซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยรู้อยู่แล้วว่าเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ตาม (๑) (๒) (๓) หรือ (๔)

มาตรา ๑๕ ผู้ให้บริการผู้ใดจงใจสนับสนุนหรือยินยอมให้มีการกระทำความผิดตามมาตรา ๑๔ ในระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความควบคุมของตน ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้กระทำความผิดตามมาตรา ๑๔

มาตรา ๑๖ ผู้ใดนำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏเป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ เติม หรือดัดแปลงด้วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นใด ทั้งนี้ โดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ถ้าการกระทำตามวรรคหนึ่ง เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยสุจริต ผู้กระทำไม่มีความผิด ความผิดตามวรรคหนึ่งเป็นความผิดอันยอมความได้ ถ้าผู้เสียหายในความผิดตามวรรคหนึ่งตายเสียก่อนร้องทุกข์ ให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือ บุตรของผู้เสียหายร้องทุกข์ได้ และให้ถือว่าเป็นผู้เสียหาย

มาตรา ๑๗ ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้นอกราชอาณาจักรและ

(๑) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนไทย และรัฐบาลแห่งประเทศที่ความผิดได้เกิดขึ้นหรือผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษ หรือ

(๒) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนต่างด้าว และรัฐบาลไทยหรือคนไทยเป็นผู้เสียหายและผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษจะต้องรับโทษภายในราชอาณาจักร

หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา ๑๘ ภายใต้บังคับมาตรา ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ เฉพาะที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิด และหาตัวผู้กระทำความผิด

(๑) มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้มาเพื่อให้ถ้อยคำ ส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือส่งเอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้

(๒) เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๓) สั่งให้ผู้ให้บริการส่งมอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการที่ต้องเก็บตามมาตรา ๒๖ หรือที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมของผู้ให้บริการให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่

(๔) ทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ จากระบบคอมพิวเตอร์ที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์นั้นยังมีได้อยู่ในความครอบครองของพนักงานเจ้าหน้าที่

(๕) สั่งให้บุคคลซึ่งครอบครองหรือควบคุมข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ ส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ดังกล่าวให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่

(๖) ตรวจสอบหรือเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด อันเป็นหลักฐานหรืออาจใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิด หรือเพื่อสืบหาตัวผู้กระทำความผิดและสั่งให้บุคคลนั้นส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็นให้ด้วยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๗) ถอดรหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด หรือสั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทำการถอดรหัสลับ หรือให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการถอดรหัสลับดังกล่าว

(๘) ยึดหรืออายัดระบบคอมพิวเตอร์เท่าที่จำเป็นเฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทราบรายละเอียดแห่งความผิดและผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๙ การใช้อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อมีคำสั่งอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามคำร้อง ทั้งนี้ คำร้องต้องระบุเหตุอันควรเชื่อได้ว่าบุคคลใดกระทำหรือกำลังจะกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ เหตุที่ต้องใช้อำนาจ ลักษณะของการกระทำความผิด รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระทำความผิดและผู้กระทำความผิด เท่าที่สามารถจะระบุได้ ประกอบคำร้องด้วยในการพิจารณาคำร้องให้ศาลพิจารณาคำร้องดังกล่าวโดยเร็วเมื่อศาลมีคำสั่งอนุญาตแล้ว ก่อนดำเนินการตามคำสั่งของศาล ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งสำเนาบันทึกเหตุอันควรเชื่อที่ทำให้ต้องใช้อำนาจตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) มอบให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐาน แต่ถ้าไม่มีเจ้าของหรือผู้ครอบครองเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ ณ ที่นั้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งมอบสำเนาบันทึกนั้นให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองดังกล่าวในทันทีที่กระทำได้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้เป็นหัวหน้าในการดำเนินการตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) ส่งสำเนาบันทึกรายละเอียดการดำเนินการและเหตุผลแห่งการดำเนินการให้ศาลที่มีเขตอำนาจภายในสี่สิบแปดชั่วโมงนับแต่เวลาลงมือดำเนินการ เพื่อเป็นหลักฐานการทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามมาตรา ๑๘ (๔) ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ และต้องไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินกิจการของเจ้าของหรือผู้ครอบครองข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นเกินความจำเป็น การยึดหรืออายัดตามมาตรา ๑๘ (๘) นอกจากจะต้องส่งมอบสำเนาหนังสือแสดงการยึดหรืออายัดมอบให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐานแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งยึดหรืออายัดไว้เกินสามสิบวันมิได้ ในกรณีจำเป็นที่ต้องยึดหรืออายัดไว้นานกว่านั้น ให้ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อขอขยายเวลายึดหรืออายัดได้ แต่ศาลจะอนุญาตให้ขยายเวลาครั้งเดียวหรือหลายครั้งรวมกันได้อีกไม่เกินหกสิบวัน เมื่อหมดความจำเป็นที่จะยึดหรืออายัดหรือครบกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องส่งคืนระบบคอมพิวเตอร์ที่ยึดหรืออายัดการอายัดโดยพลัน หนังสือแสดงการยึดหรืออายัดตามวรรคห้าให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๐ ในกรณีที่มีการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้เป็นการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่อาจกระทบกระเทือนต่อความมั่นคงแห่งราชอาณาจักร ตามที่กำหนดไว้ในภาคสองลักษณะ ๑ หรือลักษณะ ๑/๑ แห่งประมวลกฎหมายอาญา หรือที่มีลักษณะขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน พนักงานเจ้าหน้าที่โดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีอาจยื่นคำร้อง พร้อมแสดงพยานหลักฐานต่อศาลที่มีเขตอำนาจขอให้มีการสั่งการทำให้แพร่หลายซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นได้ ในกรณีที่ศาลมีคำสั่งให้ระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทำการระงับการทำให้แพร่หลายนั้นเอง หรือสั่งให้ผู้ให้บริการระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นก็ได้

มาตรา ๒๑ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่อาจยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อขอให้มีคำสั่งห้ามจำหน่ายหรือเผยแพร่ หรือสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้ ทำลายหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นได้ หรือจะกำหนดเงื่อนไขในการใช้ มีไว้ในครอบครอง หรือเผยแพร่ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ดังกล่าวก็ได้ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ตามวรรคหนึ่งหมายถึงชุดคำสั่งที่มีผลทำให้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์หรือชุดคำสั่งอื่นเกิดความเสียหาย ถูกทำลาย ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมขัดข้อง หรือปฏิบัติงานไม่ตรงตามคำสั่งที่กำหนดไว้ หรือโดยประการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงทั้งนี้ เว้นแต่เป็นชุดคำสั่งที่มุ่งหมายในการป้องกันหรือแก้ไขชุดคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ตามที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๒๒ ห้ามมิให้พนักงานเจ้าหน้าที่เปิดเผยหรือส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ ให้แก่บุคคลใดก็ตามในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับการกระทำเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ หรือเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับพนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบ หรือเป็นการกระทำตามคำสั่งหรือที่ได้รับอนุญาตจากศาลพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดฝ่าฝืนวรรคหนึ่งต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๓ พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๔ ผู้ใดล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๕ ข้อมูล ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามพระราชบัญญัตินี้ ให้อ้างและรับฟังเป็นพยานหลักฐานตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาหรือกฎหมายอื่นอันว่าด้วยการสืบพยานได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่มีได้เกิดขึ้นจากการจงใจมีค้ำมั่นสัญญา ชูเชิญ หลอกลวง หรือโดยมิชอบประการอื่น

มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใดเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกินเก้าสิบวัน แต่ไม่เกินหนึ่งปีเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายและเฉพาะคราวก็ได้ ผู้ให้บริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการเท่าที่จำเป็นเพื่อให้สามารถระบุตัวผู้ให้บริการ นับตั้งแต่เริ่มใช้บริการและต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับตั้งแต่การใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการสั้นสุดลง ความในวรรคหนึ่งจะใช้กับผู้ให้บริการประเภทใด อย่างไร และเมื่อใด ให้เป็นไปตามที่ รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษาผู้ให้บริการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรานี้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าแสนบาท

มาตรา ๒๗ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่งตามมาตรา ๑๘ หรือ มาตรา ๒๐ หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลตามมาตรา ๒๑ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท และปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๒๘ การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ และมีคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๙ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่าย ปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญามีอำนาจรับคำร้องทุกข์ หรือรับคำกล่าวโทษ และมีอำนาจในการสืบสวนสอบสวนเฉพาะความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ใน การจับ ควบคุม ค้น การทำสำนวนสอบสวนและดำเนินคดีผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ บรรดาที่เป็นอำนาจของพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ หรือพนักงานสอบสวนตาม ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประสานงานกับพนักงานสอบสวน ผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป ให้นายกรัฐมนตรีในฐานะผู้กำกับดูแลสำนักงาน ตำรวจแห่งชาติ และรัฐมนตรีมีอำนาจ ร่วมกันกำหนดระเบียบเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการ ดำเนินการตามวรรคสอง

มาตรา ๓๐ ในการปฏิบัติหน้าที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่ง เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวของพนักงานเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจา นุเบกษา

2.3 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ทำให้การศึกษาเปิดกว้างและกระจายไปอย่างกว้างไกลทำให้ สังคมเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตได้สร้างหนทางของการ ประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษามากขึ้นโดยเฉพาะการพัฒนาระบบมัลติมีเดียบนเว็บ ทำให้สามารถแสดงผล เพื่อตอบสนองกระบวนการเรียนรู้ ตามแนวการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้และทักษะจากการมี ปฏิสัมพันธ์โดยการเรียนรู้ร่วมกัน และผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

นอกจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วยังมีบทเรียนอื่นๆ ที่นำเสนอผ่านผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น IBT (Internet-Based Training) NBI (Net-Based Instruction) NBL (Net-Based Learning) และ OT (Online Training) เป็นต้น บทเรียนสมัยใหม่ดังกล่าวนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่นับวันจะยิ่งมีบทบาทมากขึ้น เช่น การเรียนทางไกล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Distance Learning) และมหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2544 : 73)

2.3.1 ความหมายของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ได้มีนักการศึกษาให้นิยามความหมายของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-based Instruction) เอาไว้หลายนิยามดังนี้

Carlson et al. (1998) [Internet] กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาส การจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

Camplese (1998) [Internet] ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วน โดยใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน เนื่องจากเว็ลด์ไวด์เว็บมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีและบรรยายประกอบ จึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

Laanpere (1997) [Internet] ได้ให้นิยามของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนา โครงการกลุ่ม การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยสอนนี้เป็นผสมผสานกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน โดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดับการเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

Khan (1997) [Internet] ได้ให้ความหมายว่าหมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีในเว็ลด์ไวด์เว็บ มาใช้ประโยชน์ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้แล่นและกิลลามี (Ralan and Gillami, 1997) ให้ความหมายว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการประยุกต์ที่แท้จริงของการใช้วิธีการต่างๆ มากมาย โดยการประยุกต์ใช้เว็บเพจเป็นทรัพยากรเพื่อการสื่อสาร และใช้เป็นโครงสร้างสำหรับการแพร่กระจายทางการศึกษา

Parson (1997) [Internet] กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นเครื่องมือหนึ่งในการจัดสภาพการเรียนการสอนในบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการในการส่งความรู้ไปสู่ผู้เรียนโดยผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Driscoll (1997) [Internet] ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่ความรู้

Clark (1996) [Internet] ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บหรือการอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training) เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งส่วนบุคคลหรือสาธารณะผ่านทางโปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) โดยลักษณะการเรียนการสอนไม่ได้เป็นการดาวน์โหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงมาที่เครื่องของตนเอง แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาเนื้อหาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ในเซิร์ฟเวอร์ โดยที่ผู้จัดสามารถปรับปรุง พัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา

Colleen (1996) [Internet] ได้ให้คำจำกัดความของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นสื่อใหม่ซึ่งรวมคุณประโยชน์ของไฮเปอร์มีเดียซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความ เสียง วิดีโอ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เป็นการสอนรายบุคคลโดยผ่านเครือข่าย การออกแบบการสอน ต้องใช้หลักทฤษฎีเพื่อการออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียน

กิตานันท์ มลิทอง (2543 : 198) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 65) ให้ความหมายว่า CAI หมายถึง วิธีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนด้วยตนเองเป็นผู้ที่จะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ ผู้เรียนจะตอบคำถามทางแป้นพิมพ์ แสดงออกมาทางจอภาพมีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือหรือบางที่อาจใช้ร่วมกับอุปกรณ์อย่างอื่นด้วย เช่น สไลด์ เทป วิดีทัศน์ เป็นต้น

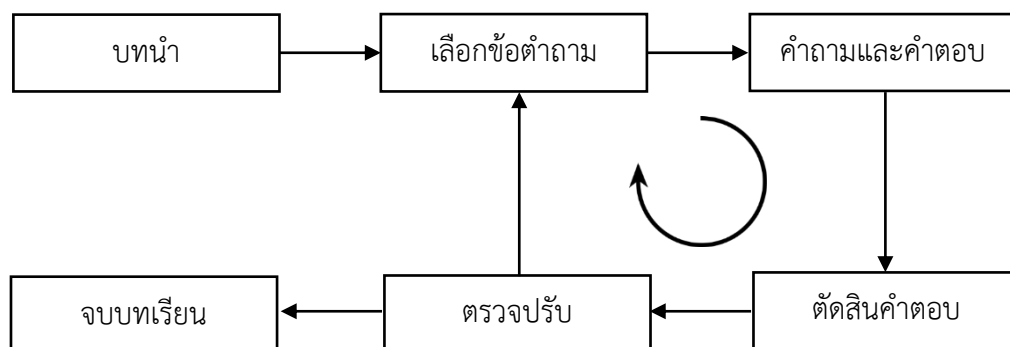
ประไพ พงษ์จิวานิช (2541 : 25) ให้ความหมายคอมพิวเตอร์ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังบอกข้อบกพร่องของผู้เรียนได้ เมื่อผู้เรียนทำผิดขั้นตอนของโปรแกรม นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้หรือทบทวนบทเรียนซ้ำได้อีก

จากนิยามและความคิดเห็นของนักวิชาการและนักการศึกษา ทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศไทยดังที่กล่าวมาแล้วนั้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์เว็บบ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยขจัดปัญหาอุปสรรค ของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

2.3.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวน (Drill and Practice)

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวน ออกแบบขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกและทบทวนความรู้ของผู้เรียนที่ศึกษาผ่านมาแล้วด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น การเรียนรู้ในชั้นเรียน รูปแบบของบทเรียนประเภทนี้จึงคล้ายกับแบบทดสอบที่เป็นข้อสอบแบบตัวเลือก แบบจับคู่ หรือแบบถูก-ผิด ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างแนวความคิดและหลักการที่มุ่งเน้นด้านเนื้อหาความรู้โดยตรง เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการเรียนการสอนโดยวิธีปกติในชั้นเรียนสามารถนำมาใช้ได้อย่างแคล่วคล่องปฏิบัติได้จริง เช่น ทักษะการบวกเลข คำศัพท์ภาษาต่างประเทศ ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน เป็นต้น นอกจากนี้จะได้ผลดีในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชาทางด้านภาษาแล้ว ยังประยุกต์ใช้กับวิชาการทางด้านภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ได้ดีเช่นกัน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ ทำได้ง่ายกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เน้นการทดสอบเป็นหลัก ไม่ได้เน้นหลักการนำเสนอเนื้อหาซึ่งมีเงื่อนไขทางด้านทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวข้องด้วย อย่างไรก็ตาม บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนที่ดีนั้นจะต้องออกแบบทดสอบให้มีจำนวนมากและเก็บไว้ในธนาคารข้อสอบ บทเรียนจะทำหน้าที่สุ่มขึ้นมานำเสนอผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับแบบทดสอบแตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจะข้อสอบได้ นอกจากนี้แบบทดสอบที่ดีนั้น จะต้องผ่านกระบวนการทางสถิติเพื่อหาคุณภาพมาก่อน ได้แก่ ค่าระดับความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น เพื่อให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ สามารถแยกแยะระดับความสามารถของผู้เรียนได้ตรงจุด อันจะส่งผลให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพตามมาด้วย



ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวน

ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวน มีดังนี้

1. บทนำ (Introductory Section)
2. เลือกข้อคำถาม (Select Item)
3. คำถามและคำตอบ (Question and Response)
4. ตัดสินคำตอบ (Judge Response)
5. ตรวจปรับและแก้ไข (Feedback)
6. จบบทเรียน (Closing)

ส่วนประกอบของบทเรียนประเภทนี้ เริ่มต้นด้วยบทนำที่กล่าวถึงเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับหัวข้อบทเรียนและการใช้บทเรียน พร้อมตัวอย่างคำถาม-คำตอบ หลังจากนั้นจึงเข้าสู่การเลือกคำตอบ เมื่อบทเรียนได้รับคำตอบจากผู้เรียนก็จะตัดสินใจผลว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าคำตอบไม่ตรงตามบทเรียนที่ออกแบบไว้ จะทำการตรวจปรับและนำเสนอคำตอบที่ถูกต้อง กระบวนการตั้งคำถาม ตอบคำถาม ตัดสินผล และการตรวจปรับ จะวนซ้ำลักษณะเช่นนี้จนจบบทเรียน จะเห็นได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนเกิดขึ้นตลอดเวลา แต่ไม่ใช่เป็นการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเป็นแต่เพียงการทำแบบทดสอบเพื่อฝึกทบทวนความรู้ที่ได้ศึกษาผ่านมาแล้วด้วยวิธีการอื่นๆ เท่านั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทบทวนนี้ จึงเหมาะสำหรับใช้ร่วมกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน เพื่อเน้นความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านมาแล้วจากวิธีปกติหรือวิธีอื่นๆ

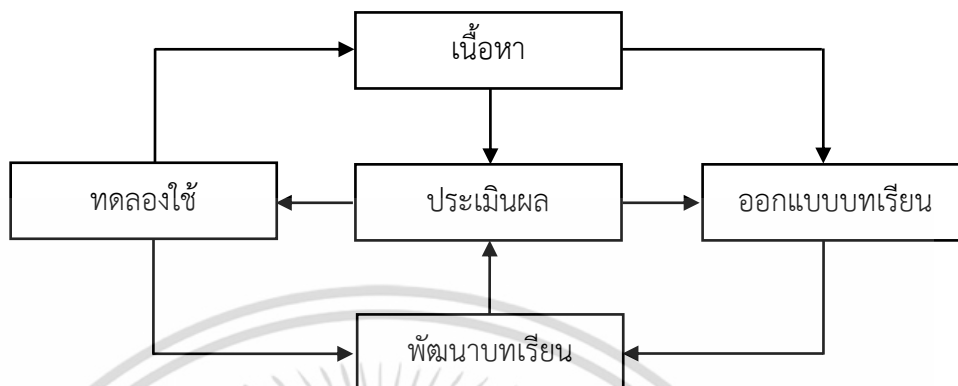
2.3.3 หลักการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีขั้นตอนหลักๆอยู่ 5 ขั้นตอนดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 54-59)

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)
2. การออกแบบบทเรียน (Design)
3. การพัฒนาบทเรียน (Development)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การทดลองใช้ (Implementation)
5. การประเมินผล (Evaluation)



ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. วิเคราะห์เนื้อหา เป็นขั้นตอนแรกของการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะส่งผลขั้นตอนต่อไป ถ้าการวิเคราะห์เนื้อหาไม่สมบูรณ์ จะทำให้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ขั้นตอนนี้จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบ และต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้ามาเป็นส่วนช่วย รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ เริ่มตั้งแต่การพิจารณาหลักสูตร การกำหนดวัตถุประสงค์ การเลือกลักษณะการกำหนดขอบข่ายเนื้อหา และการกำหนดวิธีการนำเสนอ ตามรายการกิจกรรมที่ต้องการกระทำดังต่อไปนี้

ก) วิเคราะห์หลักสูตร และเนื้อหาได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์รายวิชาและเนื้อหาของหลักสูตรรวมถึงแผนการสอน คำอธิบายรายวิชา หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบในการสอน แต่ละวิชาหลังจากได้รายละเอียดของเนื้อหามาแล้ว จะทำตามขั้นตอนดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เขียนหัวข้อเรื่องตามลำดับเนื้อหา เลือกหัวข้อเรื่องและเขียนหัวข้อย่อย จัดลำดับความสัมพันธ์ต่อเนื่องของหัวข้อย่อยการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะบ่งบอกถึงสิ่งที่คาดหวังว่า นักเรียนจะแสดงพฤติกรรมใดๆ ออกมาหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยที่พฤติกรรมนั้นจะต้องวัดได้ หรือสังเกตได้ คำที่ระบุในวัตถุประสงค์ประเภทนี้จึงเป็นคำกริยาที่ชี้เฉพาะ เช่น อธิบายแยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เป็นต้น โดยนำเนื้อหาและกิจกรรมที่ได้จากที่ผ่านมาซึ่งสอดคล้องกับหัวเรื่องที่จะมาสร้างเป็นบทเรียนมาพิจารณาเขียนวัตถุประสงค์

ข) วิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับในขั้นตอนนี้จะยึดตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนเป็นหลัก โดยมีรายละเอียด ได้แก่กำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียน ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาดหวังว่าจะให้นักเรียนได้เรียนรู้ เขียนเนื้อหาสั้นๆ ทุกหัวข้อย่อยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนลำดับเนื้อหาทุกหัวข้อย่อย จากนั้นจึงทำการจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับชั้น โดยเริ่มจากบทนำ ระดับของเนื้อหา และกิจกรรมความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละบล็อกหรือเฟรม ความยากง่ายของเนื้อหา และเลือกสื่อที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้

ค) กำหนดขอบข่ายของบทเรียน หมายถึงการกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อย ในกรณีที่เนื้อหาเรื่องดังกล่าวแยกเป็นหัวข้อเรื่องย่อยหลายหัวข้อจำเป็นต้องกำหนดขอบข่ายของบทเรียนแต่ละเรื่อง เพื่อหาความสัมพันธ์กันระหว่างบทเรียน จะได้ทราบถึงแนวทางขอบข่ายของบทเรียนที่นักเรียนจะเรียนต่อไป

ง) กำหนดวิธีการนำเสนอ อันได้แก่ การเลือกรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเฟรมว่าจะใช้วิธีการแบบใด โดยสรุปผลจากลำดับแรกจากด้านบน นำมากำหนดรูปแบบการนำเสนอ เป็นต้นว่าการจัดวางตำแหน่งและขนาดของเนื้อหาการออกแบบและแสดงภาพกราฟิกบนจอภาพ และการออกแบบเฟรมต่างๆ ของบทเรียน

2. ออกแบบบทเรียน ในขั้นตอนนี้ เป็นการเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) และผังงาน (Flowchart) บทดำเนินเรื่องหมายถึง เรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหาแบ่งออกเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์ และแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็นเฟรมย่อยๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความลักษณะของภาพ และเงื่อนไขต่างๆ โดยมีลักษณะเช่นเดียวกับบทสคริปต์ของการถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ และเขียนบทดำเนินเรื่องจะยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลัก บทดำเนินเรื่องจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป ดังนั้นการสร้างบทดำเนินเรื่องจึงต้องมีความละเอียดรอบครอบและสมบูรณ์ เพื่อให้การสร้างบทเรียนในขั้นต่อไปทำได้ง่าย และเป็นระบบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภาพหลัง เขียนผังงานเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่อง ซึ่งเป็นการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละเฟรม หรือแต่ละส่วน ดังนั้นการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน จึงต้องกระทำควบคู่กันไปขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบบทเรียนว่าจะพิจารณาสิ่งใดก่อน อาจเขียนไปพร้อมๆ กันก็ได้

3. การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในขั้นนี้จะยึดตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด เพื่อสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำได้ 2 ลักษณะตามที่ได้กล่าวมาแล้วคือ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียนโดยเฉพาะในลักษณะของระบบนิพจน์บทเรียนซึ่งการใช้โปรแกรมประเภทนี้เหมาะสำหรับผู้สอนทุกๆ ไป โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะทางด้านเขียนโปรแกรมมาก่อน ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญ และประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมต่างๆ มาแล้วเป็นอย่างดีขั้นตอนการสร้างบทเรียนประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ก) การเตรียมการ ได้แก่ การเตรียมภาพ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก

การเตรียมเสียง การเตรียมสิ่งอื่นๆ ประกอบการสร้างบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การใส่เนื้อหาและกิจกรรม บ่อนข้อมูลที่แสดงบนจอภาพ สิ่งที่น่าคาดหวัง และการตอบสนอง ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง

ค) การใส่ข้อมูลเพื่อบันทึกการสอน

4. ทดลองใช้หลังจากสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นที่ต้องทำต่อไปก็คือการนำบทเรียนไปทดลองใช้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่งก่อนที่จะนำเอาบทเรียนไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

ก) ตรวจสอบ สำหรับการตรวจสอบจะต้องกระทำตลอดเวลา ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบ และการพัฒนาบทเรียน

ข) ทดลองใช้งานบทเรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องมีการทดลองใช้งานก่อนที่จะมีการนำไปใช้งานจริง โดยกระทำกับกลุ่มเป้าหมาย และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของบทเรียน

5. ประเมินผลด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะคล้ายกับการประเมินผลบทเรียนทั่วไป โดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

ก) เพื่อการประเมินผลตัวบทเรียน

ข) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

โดยเมื่อเรียนกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้สถิติมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลด้านประสิทธิภาพของตัวบทเรียน การประเมินผลบทเรียนและสร้างบทเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากต้องกระทำตามขั้นตอนดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ในการออกแบบผู้ออกแบบยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบที่สำคัญๆ ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดีควรมี โดยยึดหลักการศึกษาเงื่อนไขการเรียนรู้จากทฤษฎีของนักศึกษา และนักจิตวิทยากลุ่มต่างๆ

2.3.3.2 ส่วนประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. บทนำเรื่อง (Title) บทนำเรื่องประกอบด้วยภาพนำเรื่อง ชื่อเรื่อง และ เทคนิคต่างๆ ประกอบ ส่วนนี้เป็นส่วนแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนติดตามบทเรียน ตามหลักการของ Robert Gagne' กล่าวว่าในขั้นตอนนี้จะต้องใช้เทคนิคต่างๆ ทั้ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก สีเสียง ผสมผสานกัน เพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนด้วยการนำเสนอสื่อต่างๆ ในเวลาอันสั้นกระชับ และตรงจุด ซึ่งอาจตามด้วยข้อหัวเรื่องบทเรียน แล้วอาจจะค้างภาพดังกล่าวไว้บนจอภาพ จนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นใดๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน บทนำเรื่องจึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนติดตามบทเรียน ผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรให้ความสำคัญในการนำเสนอภาพข้อความและเทคนิคต่างๆ ที่ช่วยสร้างความสนใจได้สูงอย่างไรก็ตามไม่ควรใช้เวลาในการนำเสนอมากเกินไปผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายได้

2. คำชี้แจงบทเรียน (Instruction) เป็นส่วนที่แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการใช้บทเรียน และการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้แป้นพิมพ์ การใช้เมาส์ ตลอดจนการคิดคะแนนและการเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาบทเรียน เป็นต้น ตามที่ผู้ออกแบบบทเรียนเห็นว่ามีความจำเป็นที่ควรชี้แจงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการใช้บทเรียนในส่วนนี้ควรนำเสนอด้วยข้อความสั้นๆ ให้กระชับ เป็นทางการ และไม่ควรใช้เทคนิคพิเศษแต่อย่างใด แต่อาจจะใช้เทคนิคพิเศษในการปฏิสัมพันธ์บ้างก็ได้ เมื่อเห็นว่าคำชี้แจงส่วนนั้นสามารถสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีกิจกรรมร่วมได้ เช่น การใช้เมาส์ อาจสร้างสถานการณ์จำลองการใช้เมาส์เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษาค้นเคยก่อนใช้

3. วัตถุประสงค์บทเรียน (Objective) เป็นส่วนที่กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความคาดหวังของบทเรียน หรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อสิ้นสุดบทเรียน โดยจะระบุเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามหลักการเรียนรู้ถือว่าวัตถุประสงค์มีความสำคัญมากเนื่องจากเป็นเป้าหมายที่บทเรียนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนไขว่คว้าความรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายนั้นจำนวนข้อของวัตถุประสงค์ขึ้นอยู่กับปริมาณของเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ไว้ การนำเสนอวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในส่วนนี้ อาจแนะนำเสนอครั้งละข้อหรือนำเสนอครั้งเดียวครบทุกข้อก็ได้ แต่ไม่ควรใช้เวลามากนัก นอกจากนี้ยังอาจสร้างไว้เป็นรายการให้ผู้เรียนเลือกก็ได้เพื่อให้เรียนได้เลือกอ่านเมื่อต้องการเท่านั้น

4. รายการให้เลือก (Main Menu) เป็นส่วนที่แสดงหัวเรื่องย่อยๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามลำดับความสำคัญก่อนหลังหรือตามความสามารถของตนเอง (ถ้าบทเรียนเปิดโอกาสให้เลือก) โดยวิธีการเลือกอาจป้อนเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรเลื่อนแถบแสงคลิกเมาส์ หรือวิธีการอื่นๆ ก็ได้ การนำเสนออาจทำในลักษณะของแผนผังการเรียน (Learning map) ก็ได้ ซึ่งหมายถึงการแสดงหัวเรื่องย่อยในลักษณะของไดอะแกรม เช่น บล็อกไดอะแกรม แสดงรายชื่อของหัวเรื่องย่อยทั้งหมดในรูปของความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกัน เพื่อแสดงให้เห็นนักศึกษาทราบถึงความสัมพันธ์ของหัวเรื่องทั้งหมด

5. แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pretest) มีไว้เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในขั้นต้น ก่อนที่จะเริ่มเรียนว่ามีความรู้พื้นฐานเพียงพอหรือไม่หรือมีอยู่ในระดับใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบบทเรียนว่าจะนำผลการทดสอบไปใช้หรือไม่อย่างไร เช่น นำไปใช้จัดลำดับการเข้าสู่บทเรียน ผู้ที่ได้คะแนนแบบทดสอบก่อนข้างดี อาจจะข้ามบทเรียนบางส่วนแล้วไปเรียนในเนื้อหาส่วนที่ยากขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนคนใดที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์อาจจะถูกตัดสิทธิ์ไม่ให้เรียนหรือต้องเรียนตั้งแต่ต้นก็ได้ แบบทดสอบที่นิยมใช้จะเป็นแบบที่ตรวจวัดง่าย และแปลผลเป็นคะแนนได้สะดวก เช่น เลือกตอบ ถูกผิด จับคู่ บางกรณีอาจจะใช้แบบเติมคำตอบสั้นๆ ก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยการพิจารณาว่าควรมีแบบทดสอบก่อนบทเรียนหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบและลักษณะของเนื้อหา ถ้าวิชาทั่วไปอาจไม่ต้องมีแบบทดสอบก็ได้

6. เนื้อหาบทเรียน (Information) เป็นส่วนสำคัญของบทเรียน และใช้เวลามากกว่าส่วนอื่นๆ เป็นส่วนที่นำเสนอเนื้อหาใหม่ให้กับผู้เรียน ตามหลักการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของ Robert Gagne ได้เสนอแนะว่า ควรใช้วิธีนำเสนอด้วยภาพประกอบข้อความ โดยใช้คำถามสร้างสรรค์บทเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่บทเรียนกำหนดไว้ ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ส่วนของเนื้อหาใหม่ ส่วนของเฟรมช่วยเหลือ และสื่อประกอบสำหรับส่วนของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะนำเสนอเป็นเฟรมๆ ประกอบด้วยข้อความนั้น ๆ โดยพยายามใช้ภาพแทนคำพูด หรือ คำอธิบายให้มากที่สุด นอกจากนี้การนำเสนอเนื้อหาใหม่ยังต้องยึดหลักการเรียนรู้รายบุคคล

7. การตรวจปรับเนื้อหา (Feedback) เกิดจากคำถามที่ใช้ในระหว่างการนำเสนอเนื้อหา เพื่อดำเนินบทเรียนไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยใช้คำถามเพื่อตรวจปรับความเข้าใจเป็นระยะๆ โดยใช้หลักประสบการณ์การเรียนรู้ จากสิ่งที่ง่ายไปสู่ยาก จากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่สิ่งที่ยังไม่รู้

8. การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการนำเสนอบทเรียน เพื่อเสริมกำลังใจให้กับนักศึกษา และสนใจติดตามบทเรียนหลังจากที่นักศึกษาได้ต่อกับบทเรียน การนำเสนอในส่วนนี้อาจใช้เป็นคำพูด เช่น ถูก/ผิด ใช้รูปภาพ/กราฟิก หรือใช้คะแนนก็ได้ โดยตามด้วยการสรุปเนื้อหา (Summary) เป็นส่วนที่มีความสำคัญยิ่ง ซึ่งใช้สรุปเนื้อหาต่างๆ หลังจากการนำเสนอเนื้อหาแต่ละส่วนๆ เพื่อสรุปประเด็นให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาส่วนนั้นไปใช้งานต่อไป

9. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Posttest) มีไว้เพื่อตรวจสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และประเมินผลว่านักศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจจะออกแบบบทเรียนให้ไปเรียนซ้ำในส่วนที่ทำแบบทดสอบไม่ได้ หรือกลับไปดูรายการให้เลือกใหม่ก็ได้ วัตถุประสงค์หลักของแบบทดสอบท้ายบทเรียนใช้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาที่ผ่านไปแล้วนอกจากนี้ยังใช้เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนตามหลักสถิติการศึกษาโดยการเปรียบเทียบผลคะแนนของแบบทดสอบและผลการทดสอบท้ายบทเรียน

10. บทสรุปและการนำไปใช้งาน (Summary and Application) เป็นส่วนสุดท้ายของบทเรียน ประกอบด้วยเฟรมนำเสนอข้อความที่สรุปความคิดรวบยอดเนื้อหาที่ผ่านมาในบทเรียน

2.3.3.3 หลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แนวคิดในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่ กล่าวว่า เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้น ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความสนใจของผู้เรียน นอกจากเร่งเร้าความสนใจแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปอีกด้วย ตามลักษณะของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเร่งเร้าความสนใจในขั้นตอนแรกนี้ก็คือ การนำเสนอบทนำเรื่อง (Title) ของบทเรียนนั่นเอง ซึ่งหลักสำคัญประการหนึ่งของการออกแบบในส่วนนี้คือ ควรให้สายตาของผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ โดยไม่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์หรือส่วนอื่นๆ แต่ถ้าบทนำเรื่องดังกล่าวต้องการตอบสนองจากผู้เรียนโดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านทางอุปกรณ์ป้อนข้อมูล ก็ควรเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตอบสนองที่ง่าย ๆ เช่น กดแป้น Spacebar คลิกเมาส์ หรือกดแป้นพิมพ์ตัวใดตัวหนึ่งเป็นต้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

ก) เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของการนำเรื่อง

ข) ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ชัดเจน ง่าย และไม่ซับซ้อน ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเบื่อ

ค) ควรให้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง จนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นพิมพ์ใดๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่นๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน

ง) เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การใช้เทคนิคการนำเสนอภาพพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพแต่ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจนโดยเฉพาะสีเข้ม เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของการนำเรื่อง

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) วัตถุประสงค์ของบทเรียน นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้ว จะยังเป็นการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย การที่ผู้เรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าวๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะมีผลดังกล่าวแล้ว ผลการวิจัยยังพบด้วยว่า ผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนก่อนเรียนบทเรียน จะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นอีกด้วย วัตถุประสงค์บทเรียนจำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมักกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะ สามารถวัดได้และสังเกตได้ ซึ่งง่ายต่อการตรวจวัดผู้เรียนในขั้นสุดท้ายอย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ทั่วไปก็มีความจำเป็นที่ต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงเค้าโครงเนื้อหาแนวกว้างๆ เช่นกัน สิ่งที่ต้องพิจารณาใน มีดังนี้

ก) บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้นๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั้ง

ข) หลีกเลี่ยงการใช้คำ ที่ไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนโดยทั่วไป

ค) ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วนๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามาก ควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ

ง) ควรบอกการนำไปใช้งานให้ผู้เรียนทราบด้วยว่า หลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลักและตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อยๆ

ฉ) อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพที่ละข้อๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสม หรืออาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปทีละข้อก็ได้

ช) เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้กราฟิกง่ายๆ เข้าช่วย เช่น ตีกรอบ ใช้ลูกศร และใช้รูปทรงเรขาคณิต แต่ไม่ควรใช้การเคลื่อนไหวเข้าช่วยโดยเฉพาะกับตัวหนังสือ

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมิน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คือ การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากนี้จะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน แต่อย่างไรก็ตาม ในขั้นการทบทวนความรู้เดิมนี้ ไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากเป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นเป็นชุด บทเรียนที่เรียนต่อเนื่องกันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิม อาจอยู่ในรูปแบบของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้านี้ก็ได้ การกระตุ้นดังกล่าวอาจแสดงด้วยคำพูด คำเขียน ภาพ หรือผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสมปริมาณมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหา สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

ก) ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน

ข) แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น

ค) การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

ง) ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบเพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

จ) ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คือ ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ประกอบกับคำอธิบายสั้นๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว ภาพที่ใช้ในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายของจริง แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวีดิทัศน์ ภาพจากแหล่งสัญญาณดิจิทัล ต่างๆ เช่น จากเครื่องเล่นภาพโฟโต้ซีดี เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์ และภาพจากโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้ภาพประกอบเนื้อหาอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร หากภาพเหล่านั้นมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลานานไปในการปรากฏบนจอภาพ ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ซ้ำซ้อนเข้าใจยาก ดังนั้น การเลือกภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ก) เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

ข) เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวสำหรับเนื้อหาที่ยากและมีความซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้น หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ แทนข้อความคำอธิบาย การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนสำคัญของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยกลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วยคำพูด เช่น สังเกตที่ด้านขวาของภาพ เป็นต้น

ค) ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา จัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่าน หากเนื้อหายาว

ง) ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบเป็นตอนๆ คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่างควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า

จ) ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

ฉ) คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้นๆ คำนึง และเข้าใจความหมายตรงกัน

ช) ขณะนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียน ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้กดแป้นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์ หรือตอบคำถาม

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน บางทฤษฎีกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ที่กระจ่างชัด (Meaningful Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้ก็คือ การที่ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความในเนื้อหาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวมนิวส์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ลงบนพื้นฐานของความรู้ประสบการณ์เดิมรวมกันเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้นหน้าที่ของผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ก็คือ พยายามค้นหาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่เนื้อหาบางหัวเรื่อง ผู้ออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจใช้วิธีการค้นพบ (Guided Discovery) ซึ่งหมายถึงการพยายามให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ค้นคว้า และวิเคราะห์หาคำตอบต่างๆ ด้วยตนเอง โดยบทเรียนจะค่อยๆ ชี้แนะจากจุดกว้างๆ และแคบลงๆ จนผู้เรียนหาคำตอบได้เอง นอกจากนั้นการใช้คำอธิบายกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ก็เป็นเทคนิคอีกอย่างหนึ่ง สรุปลงในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้อง ยึดหลักการจัดการเรียนรู้ จากสิ่งที่มีประสบการณ์เดิมไปสู่เนื้อหาใหม่ จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ง่ายกว่า ตามลำดับขั้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้แนะแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

- ก) บทเรียนควรแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย้อยนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่
- ข) ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว
- ค) นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจน
- ง) นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง
- จ) การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรนำเสนอตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) นักการศึกษาเชื่อว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดนั้นเกี่ยวข้องกับระดับและขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล หากผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิดร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และร่วมตอบคำถาม จะส่งผลให้มีความจำดีกว่าผู้เรียนที่ใช้อธิบายหรือคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อได้เปรียบกว่า สื่อที่ศนุปรการอื่น ๆ เช่น วิทยุทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) ซึ่งแตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กิจกรรมเหล่านี้เองที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อมีส่วนร่วม มีส่วนคิดนำหรือติดตามบทเรียนย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้การจำของผู้เรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกระทำ กิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่องโดยมีข้อแนะนำดังนี้

- ก) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ เป็นต้น
- ข) ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้นๆ เพื่อเรียก

ความสนใจ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) ถามคำถามเป็นช่วงๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา

ง) เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ

จ) ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก

ฉ) หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป

ช) เฟรมตอบสนองของผู้เรียน เฟรมคำถาม และเฟรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เฟรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเฟรมหลักก็ได้

ซ) ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาวๆ ข้อความเกินหรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่ หรือตัวพิมพ์เล็ก เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ผลจากการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นทำทนายโดยการบอกเป้าหมายที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ที่ส่วนใด ห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าว ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยภาพ หรือกราฟิกอาจมีผลเสียอยู่บ้างตรงที่ผู้เรียนอาจต้องการดูผล ว่าหากทำผิด แล้วจะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเป็นบทเรียนที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายระดับสูงหรือเนื้อหาที่มีความยาก การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือกราฟจะเหมาะสมกว่า ดังนั้นสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับมีดังนี้

ก) ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเฟรมเดียวกัน

ข) ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้ภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้ หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

ค) อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และคำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยามหรือดูแคลน ในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

ง) เฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลังจากที่ผู้เรียนตอบผิด 2 - 3 ครั้งไม่ควรปล่อยเวลาให้เสียไป

จ) อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้-ไกลจากเป้าหมายก็ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ) พยายามส่งเสริมให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ใหม่อีกครั้ง หลังจากศึกษาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเรียกว่า การทดสอบหลังเรียน (Posttest) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง นอกจากนี้จะยังเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไป หรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบหลังบทเรียนนั้นจึงมีความจำเป็นและสำคัญสำหรับบทเรียนทุกประเภท สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

ก) ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

ข) แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

ค) ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจรับคำตอบ ควรอยู่บนแฟรมเดียวกันและนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

ง) หลีกเลี่ยงแบบทดสอบแบบอัตโนมัติให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

จ) ในแต่ละข้อ ควรมีคำถามเดียว เพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลายๆ คำถาม

ฉ) แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มียากง่ายค่า อำนาจจำแนกดี และมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

ช) อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินการตอบคำถามว่าผิด หากผิดพลาดให้ใช้การเว้นวรรคคำผิดหรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

ซ) แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลายๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะเดียวกัน บทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไป หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไปการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในขั้นนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

ก) สรุปองค์ความรู้ประเด็นสำคัญ พร้อมทั้งชี้แนะให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับความรู้

หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนผ่านมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข) ทบทวนแนวคิดที่สำคัญของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุป
- ค) เสนอแนะเนื้อหาความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- ง) บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเนื้อหาต่อไป

2.4 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน

เป็นขั้นตอนการประเมินผลขั้นสุดท้ายของการพัฒนาบทเรียน จะต้องทำต่อจากขั้นตอนการพัฒนาเนื้อหาสู่โปรแกรม นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญและเป็นขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ ในกระบวนการวิจัยเชิงพัฒนาสื่อการสอน

2.4.1 การหาคุณภาพของบทเรียน

ในการหาคุณภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้กรอบแนวคิดของ ดุสิต พันธุ์ฤกษ์ (2554 : 46-54) ซึ่งประกอบไปด้วยด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา แบ่งออกเป็น

1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.2 การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม มีเนื้อหาเหมาะสมแก่การเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา มีเนื้อหาถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ

1.4 ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาจากเนื้อหาไปยังเนื้อหาที่ยาก

1.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้

1.6 ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย ภาพสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน วิธีการปรากฏภาพนิ่งบนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

1.7 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน มีการปฏิสัมพันธ์เหมาะสมกับเนื้อหาสาระมีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด

1.8 บทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนการสอนทั่วๆไปได้

2. ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ แบ่งออกเป็น

2.1 การวางรูปแบบของหน้าจอ โดยองค์ประกอบในการจัดแบ่งหน้าจอ ได้แก่ ส่วนหัว ส่วนเนื้อหา และส่วนควบคุมหน้าจอ รวมถึงการจัดวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ เช่น ตัวอักษร ภาพเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน มีการนำเสนอตามลำดับเนื้อหาและมีแบบทดสอบและกิจกรรมสำหรับผู้เรียน

2.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ขนาดของหัวข้อแต่ละระดับเหมาะสม รูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่นำเสนอมีเนื้อหาสาระ อ่านง่าย ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย การพิมพ์อักษรถูกต้อง

2.4 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรหรือฉากหน้า การใช้สีที่สอดคล้องกับกระบวนการหรือสิ่งที่ต้องการเน้นความถูกต้อง โดยหัวข้อเรื่อง (Heading) ใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่น เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับตัวอักษรและฉากหน้า

2.5 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง สีของพื้นหลังเหมาะสมไม่รบกวนการมองหรือการอ่านเนื้อหาสาระ สีของพื้นหลังเหมาะสมกับกราฟิก ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ รวมถึงสีของพื้นหลังเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ

2.6 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย เสียงบรรยายชัดเจน ออกเสียงถูกต้องและสื่อความหมายหรือได้อารมณ์ตามเนื้อหาสาระ จำนวนเสียงบรรยายเหมาะสมและเพียงพอ

2.7 ความเหมาะสมของเสียงประกอบ เสียงดนตรีมีความเหมาะสมและเพียงพอโดยเสียงนั้นต้องสื่อสารถึงผู้เรียน เช่น ตอนรับการป้อนข้อมูลจากผู้เรียน เสียงประกอบจะเป็นเสียงสนับสนุนจุดสนใจของผู้เรียน พร้อมทั้งทำให้ผู้เรียนทราบถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน

2.8 ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก การใช้สีของภาพกราฟิกเหมาะสมง่ายต่อการมองและมีความชัดเจน มีความสวยงาม

2.9 ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย การสื่อความหมายของภาพเหมาะสมมีความชัดเจนของภาพและสอดคล้องกับข้อความ

2.10 ความเหมาะสมของภาพกราฟิก ขนาดของภาพกราฟิกมีความเหมาะสมไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป สามารถเข้าใจได้ง่าย

2.11 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน มีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงปฏิสัมพันธ์ที่ชัดเจน และมีรูปแบบที่แน่นอน มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด

2.12 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม การเข้าถึงเนื้อหาว่าง มีความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงและการเปลี่ยนหน้าจอ การให้ออกาสผู้เรียน ได้เลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนที่ได้เรียนผ่านมาแล้ว การออกจากโปรแกรมสะดวก

2.4.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521 : 49 - 53) กล่าวว่าเพื่อเป็นการประกันว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ที่ว่า การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนบรรลุผล ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์จำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการ และผลลัพธ์ โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยมีค่าเป็น E1/E2

E1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ โดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม

E2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวนักเรียนหลังเรียน) คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบหลังเรียน

การคิดค่า E1 และ E2 ของบทเรียนที่สร้างขึ้น คำนวณค่าทางสถิติโดยใช้สูตรดังนี้

1. การคำนวณค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

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

โดยที่ E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน
 A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
 N หมายถึง จำนวนนักเรียน

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

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

โดยที่ E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
 B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N หมายถึง จำนวนนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.1 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน คือการตรวจสอบดูว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือไม่โดยการนำเอาบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายขนาดต่างๆ ตามลำดับขั้นตอน ได้แก่ (อารีย์ มีมุงกิจ. 2541 : 33)

1. การทดลองใช้ในชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) เป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขในด้านสำนวนภาษา กราฟิกที่ใช้ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดในบทเรียน และข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small group testing) เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่างๆ เช่น การใช้ภาษาในบทเรียน นักเรียนในกลุ่มเล็กมีความเข้าใจที่ตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความคลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียน วิชาโทรศัพท์ เรื่อง สายเคเบิล ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้ว ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และนำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนต่อไป

3. การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field testing) เพื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 3 ลักษณะ คือทดลองใช้ในชั้นหนึ่งต่อหนึ่งทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่

2.4.2.2 เกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ครูผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังการเรียนของนักเรียนทั้งหมด นั่นคือ E1/E2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transitional behavior) ของนักเรียนได้แก่การประกอบกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นๆ ที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal behavior) โดยพิจารณาจากผลการสอบหลังเรียน และการสอบไล่ระดับประสิทธิภาพของบทเรียน คือระดับที่ผู้พัฒนาบทเรียนมีความพอใจว่าหากบทเรียนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วจะมีคุณค่าที่น่าพอใจ ซึ่งเรียกระดับประสิทธิภาพที่น่าพอใจนั้นว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพตัวอย่าง 70/70 หมายความว่าเมื่อเรียนจากบทเรียนแล้วนักเรียนทำแบบฝึกหัด หรืองานในระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 70% และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ย 70%

สำหรับเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีนักการศึกษาได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์ประสิทธิภาพที่เหมาะสมไว้ เช่น ไชยยศ เรืองสุวรรณ ให้ความเห็นว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพของบทเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นความรู้ความเข้าใจควรใช้เกณฑ์ 90/90 สำหรับเนื้อหาที่เป็นวิชาทักษะควรใช้เกณฑ์ 80/80 (อารีย์ มีมุงกิจ. 2541 : 33)

การจะยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนหรือไม่นั้น ให้ถือค่าแปรปรวน 2.5-5% นั่นคือประสิทธิภาพของบทเรียนไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ 5% แต่โดยปกติจะกำหนดไว้ 2.5% เช่น ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 90/90 เมื่อทดลองแบบ 1:100 แล้ว บทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพ 87.5/87.5 เราก็สามารถยอมรับได้ว่าชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ การยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนมี 3 ระดับคือ (1) สูงกว่าเกณฑ์ (2) เท่าเกณฑ์ (3) ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ (สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2525: 247-252)

ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ E1/E2 ไม่ต่ำกว่า 80/80

2.5 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

การจัดการศึกษาของโรงเรียนจะมีคุณภาพเพียงใดนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชาเป็นตัวหนึ่งที่เป็นเกณฑ์ที่ชี้วัด ถ้านักเรียนในโรงเรียนใดที่ทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์แล้ว ได้คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนที่สูงแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาของโรงเรียนนั้นมีคุณภาพที่ดี แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนในโรงเรียนใดที่ทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์แล้วได้คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนที่ต่ำแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาของโรงเรียนนั้นมีคุณภาพที่ต่ำ ดังนั้นในการจัดการศึกษาจึงมุ่งเน้นในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (จิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์. 2548 : 13)

2.5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์

การเรียนการสอนในปัจจุบันครูผู้สอนจะประเมินผลการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนหรือไม่นั้น ส่วนหนึ่งของการประเมินได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นในสภาพปัจจุบันจึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Achievement) เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการจัดการศึกษา ดังนั้น นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านจึงถือเป็นหน้าที่สำคัญที่จะศึกษาและวิจัยเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด (จิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์. 2548 : 14-15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

Husen and Postlethwaite (1985 : 35) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลสะท้อนของความรอบรู้และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ทักษะและความรู้กำลังพัฒนา

Eysneck and Meili (1972 : 90) กล่าวว่า หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลของการกระทำที่อาศัยความสามารถของร่างกายและสมอง

Good (1973 : 7) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ (Achievement) ว่าหมายถึงความสำเร็จ (Accomplishment) ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ สำหรับความหมายคำว่า “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” (Academic Achievement) หมายถึงความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้จากผลการทดสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอน หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

กล่าวโดยสรุปแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ คุณลักษณะและความสามารถในการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรม หรือเกิดจากการสอนและสามารถตรวจวัดได้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและคุณภาพของการจัดการศึกษา

2.5.2 ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลากหลาย ดังเช่น อุทุมพร จามรมาน (2535 : 1-9) ได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสมอง จำแนกออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ด้านความจำ เป็นสิ่งที่สำคัญทางการเรียน ความจำเป็นตัวเสริมให้เกิดความรู้ความสามารถในการเรียน ความจำเป็นผลสัมฤทธิ์พื้นฐานก่อนการแสดงความสามารถในระดับสูงขึ้น

1.2 ผลสัมฤทธิ์ด้านความเข้าใจ เป็นการแสดงความสามารถในระดับสูงขึ้นกว่าความจำ

1.3 ผลสัมฤทธิ์ด้านการนำไปใช้ คือ การนำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ถือว่าเป็นการบรรลุจุดมุ่งหมายของการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะเนื้อหาให้เป็นส่วนย่อยแล้วระบุส่วนย่อยกับส่วนย่อย หรือส่วนย่อยกับส่วนใหญ่

1.5 ผลสัมฤทธิ์ด้านการสังเคราะห์ เป็นการนำสิ่งที่วิเคราะห์มาผสมผสานเป็นเรื่องใหม่

1.6 ผลสัมฤทธิ์ด้านการประเมิน ความสามารถในการประเมินเพื่อให้ได้คุณค่าบางอย่าง ถือว่าเป็นขั้นสุดท้ายของการพัฒนาทางสังคมของนักเรียน

กล่าวโดยสรุป ความสามารถในการเรียนวิชาต่าง ๆ โดยบรรลุจุดมุ่งหมายด้านความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ เป็นการแสดงความสามารถในระดับต่ำ ส่วนด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ และด้านการประเมิน เป็นการแสดงความสามารถในระดับสูง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านจิตใจและสังคม จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านจิตใจ เป็นสิ่งที่เป็นามธรรมและมีขอบเขตกว้างมาก ตั้งแต่การรับรู้จนถึงความพึงพอใจในคุณค่า แบ่งย่อยออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

2.1.1 ขั้นการรับรู้ เป็นระดับต่ำ หมายถึง การที่บุคคลแต่ละคนเปิดใจอยากรับรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นภายนอกบ้าง คือ การรู้ตัวและการตั้งใจรับรู้เพิ่ม

2.1.2 ขั้นการตอบสนอง เป็นขั้นที่นักเรียนโต้ตอบด้วยท่าทีต่อคน สิ่งของและปรากฏการณ์

2.1.3 ขั้นการแสดงคุณค่า เป็นขั้นที่มีการรับรู้คุณค่า

2.1.4 ขั้นการสร้างมโนทัศน์ของคุณค่า เป็นขั้นการสร้างความเข้าใจ เช่นการทำซ้ำ การบันทึกคุณค่า แล้วจึงเก็บไว้ในสมอง

2.1.5 ขั้นการแสดงลักษณะ เป็นขั้นการแสดงบุคลิกนิสัยของบุคคลเหล่านั้นออกมา สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านจิตใจที่นิยมกล่าวถึง คือ การปรับตัว ค่านิยม เจตคติ ความชื่นชมในศิลปะ สุขทริภาพ และความสนใจของนักเรียน

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสังคม จุดมุ่งหมายหลักต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนดีของสังคม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านร่างกายและทักษะ แบ่งย่อยออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านร่างกาย ได้แก่ พัฒนาการด้านส่วนสูง น้ำหนัก ฯลฯ

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกล้ามเนื้อ ได้แก่ ความคล่องแคล่ว ว่องไว

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์ ซึ่งต่างจากด้าน

ทักษะทางกีฬา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผลสัมฤทธิ์ที่เกี่ยวกับด้านทักษะทางภาษา แบ่งออกเป็น 4 ทักษะ ดังนี้

3.1 ทักษะการฟัง ผลสัมฤทธิ์ที่เกี่ยวกับด้านทักษะทางการฟัง ได้แก่ การฟังให้ถูกต้อง และการฟังด้วยความเข้าใจ

3.2 ทักษะการพูด ได้แก่ การพูดถูกต้องทั้งจังหวะคำ เสียงสูง-ต่ำ พูดได้ครบถ้วนตามเนื้อหา พูดโต้ตอบด้วยเหตุผล พูดเพื่อสื่อสารความหมาย บุคลิกภาพในการพูดและการพูดในโอกาสต่าง ๆ

3.3 ทักษะการอ่าน ได้แก่ การอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง อ่านในใจอย่างเข้าใจ ความเร็วในการอ่าน แปลความ ตีความและสรุปความได้ถูกต้อง

3.4 ทักษะการเขียน ได้แก่ ลายมือ การเขียนอย่างถูกต้อง เขียนสื่อสาร ความเร็วในการเขียน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านร่างกาย ซึ่งเป็นผลจากวิชาพลานามัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกล้ามเนื้อ เป็นผลจากวิชาเกษตรกรรม ศิลปะ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์ เป็นผลจากวิชาภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.5.3 ระบบการจำแนกประเภทของจุดประสงค์ทางการศึกษา

จุดประสงค์ของการเรียนรู้ เป็นข้อที่กำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของผู้เรียน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม อันเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรหรือโครงการฝึกอบรม

จุดประสงค์ของการเรียนรู้มีความสำคัญ เพราะนอกจากเป็นจุดหมายปลายทางของการพัฒนาผู้เรียนแล้ว ยังเป็นหลักชี้สำหรับการวัดและประเมินผู้เรียน ว่ามีสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

การจำแนกประเภทของจุดประสงค์ทางการศึกษา Benjamin S. Bloom (อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี. 2554 : 161-162)

ได้แบ่งประเภทของจุดประสงค์ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย, จิตพิสัย และทักษะพิสัย ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัยหรือด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านความสามารถทางสมอง และสติปัญญา ที่จำแนกเป็นพฤติกรรมทางสมองจากระดับต้น ซึ่งง่าย ไม่สลับซับซ้อน ไปสู่พฤติกรรมระดับที่สูงขึ้น ซึ่งยากและมีความสลับซับซ้อนสูงขึ้นไป 6 ระดับ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge)
- 1.2 ความเข้าใจ (Comprehension)
- 1.3 การประยุกต์ (Application)
- 1.4 การวิเคราะห์ (Application)
- 1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis)
- 1.6 การประเมิน (Evaluation)

2. ด้านจิตพิสัย หรือ ด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านการพัฒนาจิตใจ ค่านิยม เจตคติ และการสร้างคุณลักษณะต่าง ๆ ซึ่งสามารถจำแนกระดับขั้นของการพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 2.1 การรับรู้ (Receiving or Attending)
- 2.2 การตอบสนอง (Responding)
- 2.3 การสร้างค่านิยม (Valuing)
- 2.4 การจัดระบบ (Organization)
- 2.5 การสร้างคุณลักษณะ (Characterization)

3. ด้านทักษะพิสัย หรือ ด้านปฏิบัติการ (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมผู้เรียนในด้านการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และการลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถจำแนกระดับขั้นของการพัฒนาทักษะการปฏิบัติเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 3.1 การเลียนแบบ (Imitation)
- 3.2 การทำตามแบบ (Manipulation)
- 3.3 การพัฒนาความละเอียดถูกต้อง (Precision)
- 3.4 การฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง (Articulation)
- 3.5 การปฏิบัติอย่างคล่องแคล่วเป็นธรรมชาติ (Naturalization)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กมลรัตน์ สมใจ (2546 : 98) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มการเรียนรู้ เรื่องการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏ โดยทดลองใช้กับนักเรียนภาคปกติ ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 30 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.40/83.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

กัญญารัตน์ อุตะเภา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสถิติเบื้องต้น ได้นำไปทดลองกับนักเรียนปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.2/87.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

กาญจนา เพ็ญโคกกรวด (2552 : บทคัดย่อ) ทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน 3) เพื่อหาประสิทธิผลการเรียนรู้ และ 4) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ 2) แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดีย และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ ที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน ผลของงานวิจัยเมื่อนำบทเรียนไปประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี และเมื่อนำบทเรียนไปประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.55/86.44 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 63.76 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.28 สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ธวัชชัย จิตต์สนธิ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาไมโครโปรเซสเซอร์ 1 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 30
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.52/82.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ปิยะพงษ์ พุ่มประเสริฐ (2556 : 26-31) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ฯ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/81.67 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริศนา ปิ่นน้อย (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบปฏิบัติการ เรื่องการจัดการหน่วยความจำ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนโปรแกรมวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพของบทเรียนด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X}=4.62$) คุณภาพของบทเรียนด้านเทคนิคการผลิตสื่อในระดับดี ($\bar{X}=4.45$) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

พรรณี ลีกิจวัฒน์ และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาที่เรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ว่าบทเรียนนี้จะมีประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) ไม่น้อยกว่า 70/70 และนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นนักศึกษารหัส 53XXXXXX ที่ได้มาโดยการเลือกตามความสะดวกและสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎหมายคอมพิวเตอร์ และแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ ที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.23 – 0.77, ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าความเชื่อถือได้ KR 20 = 0.75 ดำเนินทดลองกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ตามแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้สูตร E1/E2 และเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สถิติการทดสอบทีชนิด 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องกฎหมายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 79.11/71.11 ซึ่งไม่น้อยกว่า 70/70 และความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไพศาล แซ่อึ้ง (2551 : บทคัดย่อ) การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอนแบบทบทวนบนระบบ LMS (Moodle) วิชาการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป รหัสวิชา 3204 - 2202 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2546 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด ซึ่งเน้นการวิจัยโดยนำเว็บช่วยสอนแบบทบทวน ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองคือนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปี 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาปี 2551 จำนวน 45 คน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยให้กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วเรียนด้วยเว็บช่วยสอนแบบทบทวนเมื่อเรียนจบทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ จึงทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน และหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนด้วยเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนระหว่างกลุ่มด้วยค่าที (t - test Independent Sample Group) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอน แบบทบทวนบนระบบ LMS (Moodle) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 1.07 สูงกว่าเกณฑ์ การหาประสิทธิภาพของเมกุยแกนส์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด สูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

ใหม่ เจริญธรรม (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีของแลน วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2/2545 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร จำนวน 30 คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของบทเรียนดานเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{x}=4.64$) คุณภาพของบทเรียนดานเทคนิคการผลิตสื่อในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.55$) และมีประสิทธิภาพ 83.76/84.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ตั้งแต่ 80/80 ขึ้นไป

อรรถพล คณะพล (2546 : 50) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคนิคการบริหารงานแบบ 5 ส โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ ปีการศึกษาที่ 2546 ที่เรียนวิชา หลักการจัดการเทคนิคบริหารงานแบบ 5 ส โรงเรียนพณิชยการคณะพล (เค.ซี.ซี) จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.42/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อในการช่วยทบทวนความรู้จากบทเรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ตามความสามารถของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตได้

โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และนักเรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องมีครู และสามารถเพิ่มเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้โดยไม่ต้องเร่งให้ทันเพื่อนและถ้านักเรียนไม่เข้าใจในส่วนตัวของบทเรียนสามารถกลับไปเรียนซ้ำได้ โดยมีแหล่งความรู้ที่เหมาะสมเพื่อการค้นคว้าข้อมูล สนับสนุนนักเรียนในการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงสรุปได้ว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยทบทวนความรู้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของนักเรียน โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความรู้ให้นักเรียนมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด สามารถพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น ของทักษะวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ศึกษารายวิชาธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชา ธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 166 คนซึ่งแต่ละห้องเรียนจะมีทั้งนักเรียนเรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อนคละกัน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชา ธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 60 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 บททั่วไป

หน่วยที่ 2 หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 3 หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยแบบประเมินคุณภาพ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

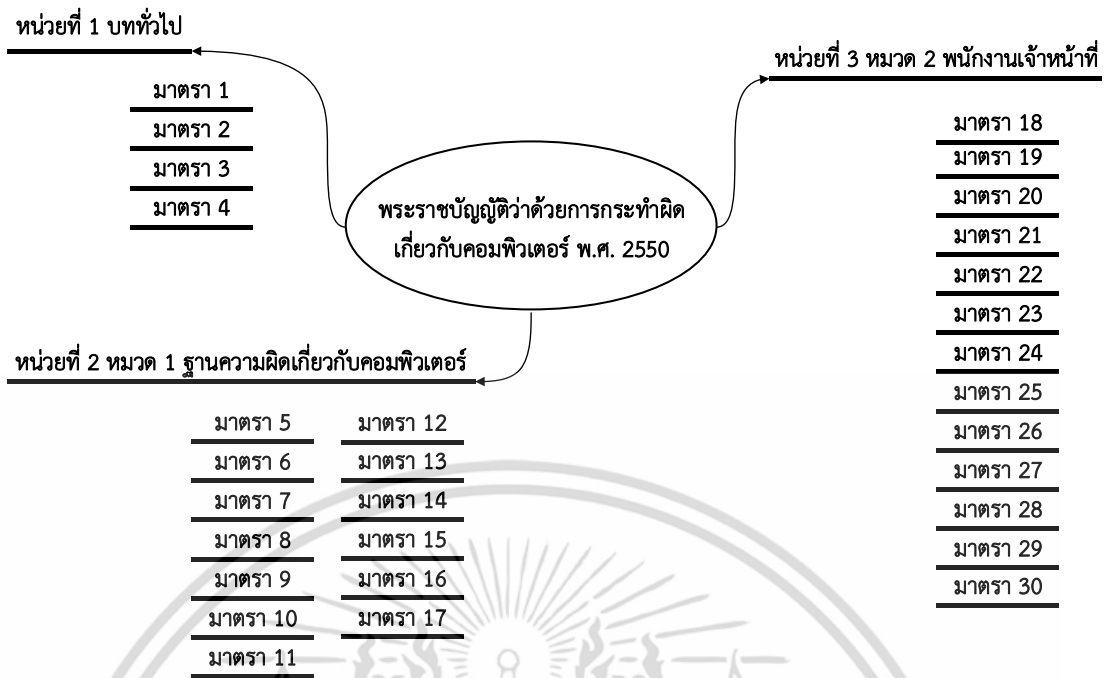
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ครอบคลุมพฤติกรรม 2 ระดับ คือ ด้านความรู้ความจำ และด้านความเข้าใจ รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้

3.2.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

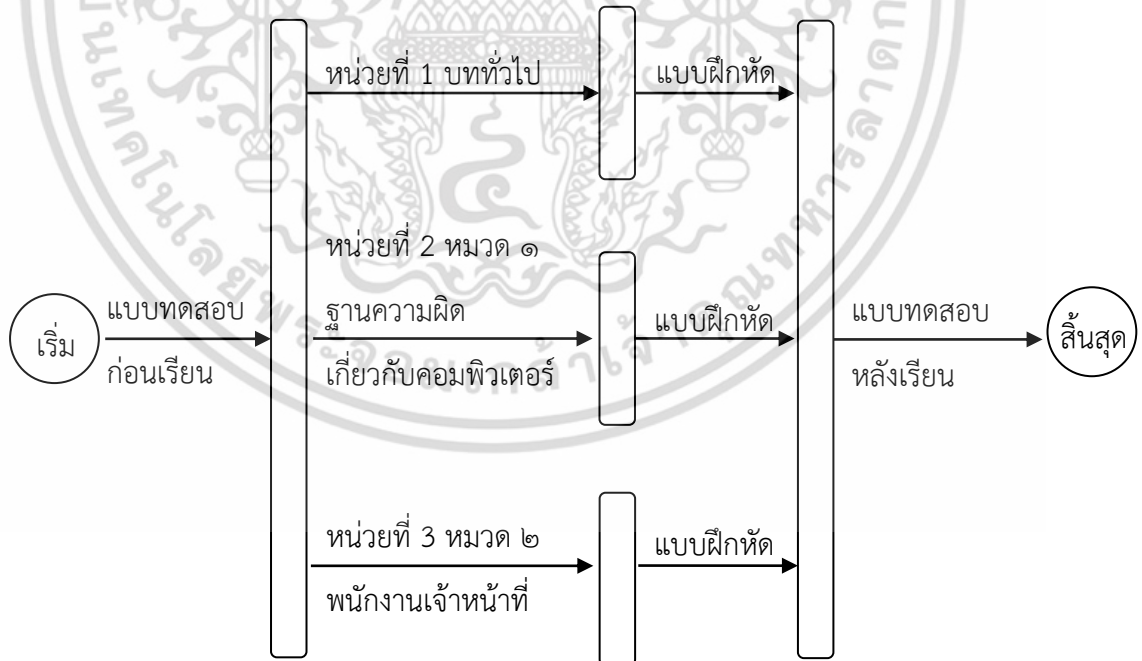
ผู้วิจัยได้นำกระบวนการการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของมนต์ชัย เทียนทอง มาสร้างบทเรียนโดยเน้นการให้มีการโต้ตอบและมีผลติมีเดียในบทเรียน การพัฒนามี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)

จากตารางที่ 2.2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ผู้วิจัยได้นำเนื้อหา มาจัดทำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยได้วิเคราะห์เนื้อหาเป็นแผนภูมิระดมสมอง ดังภาพที่ 3.1 และแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิระดมสมอง

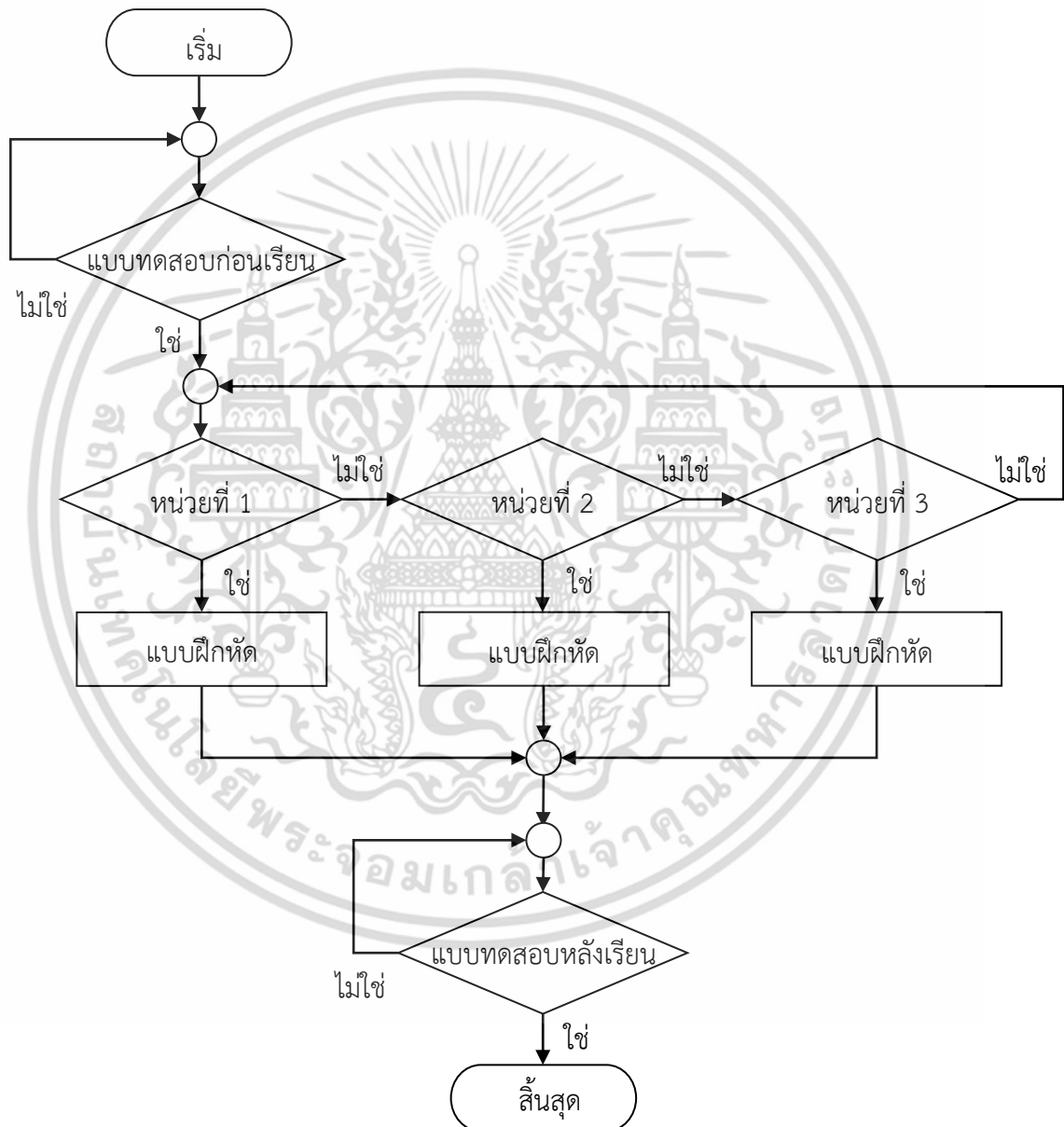


ภาพที่ 3.2 แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การออกแบบบทเรียน (Design)

ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อใดก่อนก็ได้ตามความต้องการ พร้อมทั้งเขียนผังงาน (Flowchart) ลำดับเนื้อหา เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ ดังภาพที่ 3.3 และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป



ภาพที่ 3.3 ผังงานแสดงขั้นตอนการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การพัฒนาบทเรียน (Development)

นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบบทเรียน มาพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS5 สำหรับสร้างบทเรียน และใช้ Moodle ในการจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ให้มีบรรยากาศเหมือนเรียนในห้องเรียน โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบ เพื่อหาข้อบกพร่องของเนื้อหาและนำข้อบกพร่องมาแก้ไขให้สมบูรณ์

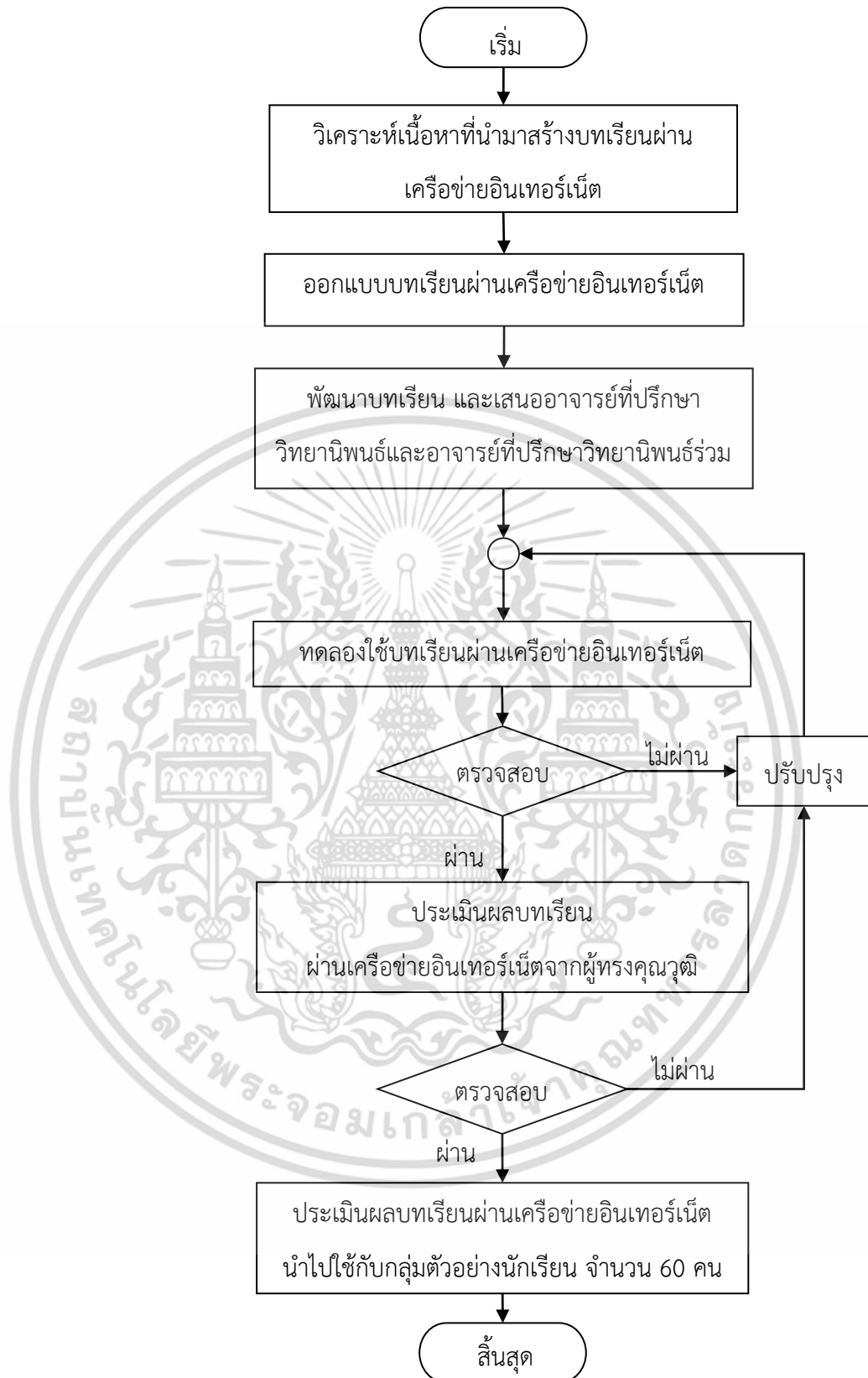
4. การทดลองใช้ (Implementation)

การทดลองในครั้งนี้ใช้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชา ธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์ประกอบภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 20 คน โดยให้นักเรียนทดลองเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนและทำการปรับปรุง

5. ชั้นประเมินผล (Evaluation)

5.1 เพื่อการประเมินผลตัวบทเรียน ผู้วิจัยได้นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่เสร็จสมบูรณ์เสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียน โดยการกำหนดเกณฑ์ของการประเมินต้องได้รับความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับ 3.50 ขึ้นไป หากผลการประเมินต่ำกว่า 3.50 ต้องทำการแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

5.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เริ่มด้วยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นอันดับแรก จากนั้นให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พร้อมทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งข้อมูลจะถูกบันทึกลงในระบบฐานข้อมูล นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 3.4 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ใช้เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้แบบจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง พร้อมทั้งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม จากนั้นนำแบบประเมินดังกล่าวไปหาคุณภาพของบทเรียน

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำความคิดเห็นมาแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบวัดคุณภาพและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบประเมินคุณภาพ และกำหนดหัวข้อแบบประเมินคุณภาพมีลักษณะแบ่งมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale ซึ่งมีเกณฑ์การให้ความหมาย ดังนี้

ระดับความเห็น	คะแนน
ดีมาก	5
ดี	4
ปานกลาง	3
พอใช้	2
ปรับปรุง	1

3. นำแบบประเมินคุณภาพที่สร้างแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินคุณภาพที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิแบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

4.1 การประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ด้านเนื้อหา ผู้ประเมินเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญ เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 จำนวน 3 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
2. อาจารย์วิลาวัลย์ เอี่ยมเจริญ อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
3. อาจารย์วัลย์วิภา เชื่องศิลป์ อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

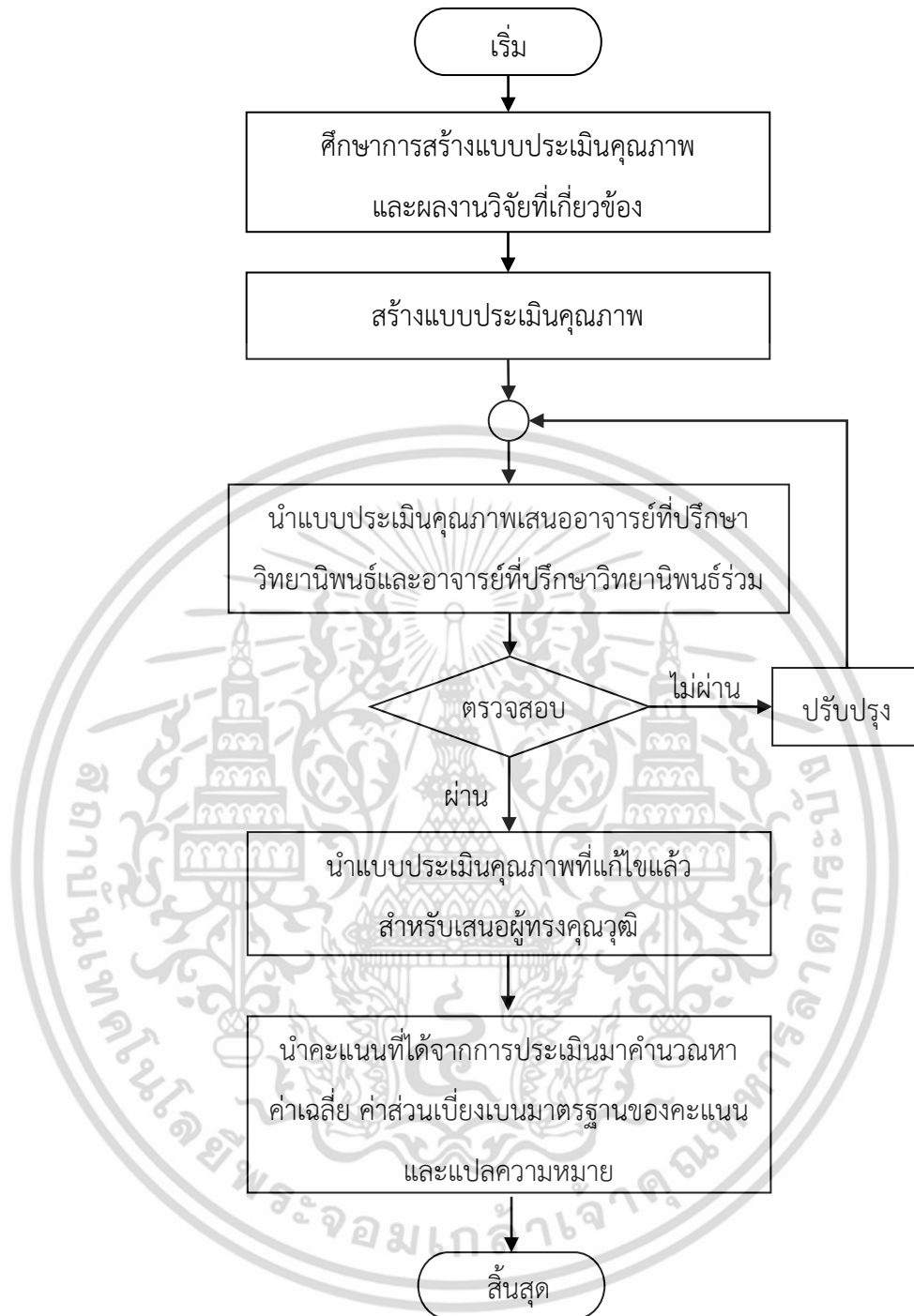
4.2 การประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผู้ประเมินเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
2. ดร.สมเกียรติ ต้นติวังศ์วานิช อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
3. อาจารย์กฤษณา หงส์ไกร หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

5. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของคุณภาพบทเรียน เป็นดังนี้ (อ่างใน ลิขสิทธิ์ ทองเพ็ญ. 2544 : 34)

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำหรับใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ข้อคำถามเป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สำหรับใช้จริง 20 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย 2 ระดับ คือ ด้านความรู้ความจำ และความเข้าใจ

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกับที่ประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหา เป็นผู้ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรงของข้อสอบโดยประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าไม่สามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Congruence) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (พรรรณี สิกิจวัจนะ. 2554 : 195)

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

โดยที่	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
	R	หมายถึง	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด
	\sum	หมายถึง	ผลรวม
	n	หมายถึง	จำนวนของผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อข้อสอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ข้อสอบจำนวน 24 ข้อ ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คือมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ถือได้ว่าข้อสอบนั้นมีความเที่ยงตรง

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 24 ข้อ ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่กำลังเรียนในรายวิชาการรวมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศ ในองค์กร ปีการศึกษา 2556 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยข้อที่ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้คะแนน 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ (r_{tt})

5.1 ค่าความยากง่าย (p) ใช้สูตร (พรณี สীগิจวัฒน์. 2554 : 207)

$$p = \frac{R_H + R_L}{2n}$$

โดยที่ p หมายถึง ค่าความยากง่าย
 R_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
 R_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
n หมายถึง จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย (p)

ค่าความยากง่าย		ระดับความยากง่าย	การนำไปใช้
ร้อยละ	สัดส่วน (p)		
81-100	.81-1.00	ง่ายมาก	ไม่ควรใช้
61-80	.61-.80	ง่าย	ใช้ได้
40-60	.40-.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
20-39	.20-.39	ยาก	ใช้ได้
0-19	.00-.19	ยากมาก	ไม่ควรใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 นำไปใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อจะได้ครอบคลุมแบบทดสอบ ตั้งแต่ระดับยาก ปานกลาง และง่าย เพราะถ้าข้อใดมีความยากง่าย นอกเหนือจากเกณฑ์นี้ถือเป็นเรื่องขี้ที่ยากมาก และง่ายมาก ตามลำดับ ไม่ควรใช้

5.2 ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้สูตร (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 209)

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

โดยที่	r	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนก
	R_H	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R_L	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก (r)

ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับอำนาจจำแนก	การนำไปใช้
.40 - 1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดี
.30 - .39	สูง	ใช้ได้
.20 - .29	ปานกลาง	ใช้ได้
.10 - .19	ต่ำ	ไม่ควรใช้
.01 - .09	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้
.00	ไม่มี	ใช้ไม่ได้
-1.00 - -.01	กลับทิศทาง	ใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป นำไปใช้เป็นข้อสอบฉบับจริง ผลคัดเลือกได้ข้อสอบที่มีคุณภาพดี จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.33-0.67 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.40-0.60

5.3 ค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt}) ใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson-20

(พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 202)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่	r_{tt}	หมายถึง	ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
	k	หมายถึง	จำนวนข้อสอบ
	p	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt})

ค่าความเชื่อถือได้	ระดับความเชื่อถือได้	การนำไปใช้
.80 - 1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดีมาก
.70 - .79	สูง	ใช้ได้ดี
.50 - .69	ปานกลาง	ใช้ได้
.30 - .49	ต่ำ	ไม่ควรใช้
ต่ำกว่า .30	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้

ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.85

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3.6 ผังงานแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 กำหนดเกณฑ์ของการประเมินต้องได้รับความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับ 3.50 ขึ้นไป หากผลการประเมินต่ำกว่า 3.50 ต้องทำการแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น โดยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยในการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.54$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อที่มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.47$)

1.2 นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอัปโหลดไว้ที่ <http://www.ethicscomp.net/>

2. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพและศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1 ติดต่อหนังสือออกที่งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยไปยังผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

2.2 นำหนังสือออกเรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปติดต่อผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

2.3 แจ้งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนการดำเนินการทดลองล่วงหน้า 1 สัปดาห์ และชี้แจงวิธีการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.4 นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชา ธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 60 คน

2.5 ก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน) เป็นอันดับแรก เพื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

2.6 ให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 พร้อมทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (30 คะแนน) เพื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 หลังจากนักเรียนได้เรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน) เพื่อนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) และเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

2.8 หลังจากได้คะแนนของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแล้วนำข้อมูลจากคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้สูตร E1/E2

2.9 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

2.10 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยใช้แบบการทดลองขั้นต้น แบบกลุ่มเดียว มีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 289)

ตารางที่ 3.4 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T ₁	X	T ₂

โดยที่ E หมายถึง กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง
 T₁ หมายถึง ทดสอบก่อนเรียน
 X หมายถึง เรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 T₂ หมายถึง ทดสอบหลังเรียน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1 การหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นำคะแนนประเมินคุณภาพของบทเรียนที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ไปคำนวณค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. การหาค่าเฉลี่ย (Mean) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 245)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่	\bar{X}	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	หมายถึง ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
	n	หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พรณี ลีกิจวัฒนะ. 2554 : 248)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

โดยที่	S	หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\sum	หมายถึง ผลรวม
	X	หมายถึง ผลของคะแนนแต่ละคน
	n	หมายถึง จำนวนข้อมูล

3.4.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน

นำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ไปคำนวณค่า $E1/E2$ โดยใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2521 : 51)

1. การคำนวณค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E1$)

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

โดยที่	$E1$	หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดในบทเรียน
	A	หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
	N	หมายถึง จำนวนนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

$$E2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

โดยที่	E2	หมายถึง	ประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	หมายถึง	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	B	หมายถึง	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	หมายถึง	จำนวนนักเรียน

3.4.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน

นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 274)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, \quad df = n - 1$$

โดยที่	D	หมายถึง	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนนักเรียนแต่ละคน
	$\sum D$	หมายถึง	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D^2$	หมายถึง	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
	n	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้อัพโหลดบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ที่ <http://www.ethicscomp.net/> ซึ่งในหน้าแรกจะต้องทำการเข้าสู่ระบบ เมื่อเข้าสู่ระบบหน้าเว็บจะมีรายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรให้เลือก หลังจากเลือกรายวิชาแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลัก ซึ่งหน้าเว็บจะประกอบด้วย จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา บทเรียน และแบบทดสอบ สำหรับในส่วนของบทเรียนจะประกอบไปด้วยเนื้อหา เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 จำนวน 3 หน่วย เมื่อเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจบแต่ละหน่วยแล้ว นักเรียนจะต้องเข้าทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละหน่วย ถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียน หรืออยากศึกษาทบทวนอีกครั้ง นักเรียนสามารถกลับไปศึกษาได้ทันที นอกจากการเข้าศึกษาบทเรียนแล้ว นักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านกระดานสนทนาได้อีก หลังเรียนครบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ นักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งข้อมูลจะถูกบันทึกลงในระบบ

ฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน แสดงผลการประเมินมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1 ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน แสดงผลการประเมินมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2 และผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิในภาพรวม ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ด้านเนื้อหา

รายการการประเมิน	\bar{x}	S	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.33	0.58	ดี
2. การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย	4.33	0.58	ดี
7. บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน	4.63	0.58	ดีมาก
8. บทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนการสอนต่างๆ ได้	4.33	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.54	0.17	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ด้านเนื้อหามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.54$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 5 รายการ ได้แก่ การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และบทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอยู่ในระดับดี จำนวน 3 รายการ ได้แก่ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย และบทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ การสอนต่างๆ ไปได้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	\bar{x}	S	ระดับคุณภาพ
1. การวางรูปแบบของหน้าจอ	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน	4.33	0.58	ดี
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
4. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรหรือฉากหน้า	4.33	0.58	ดี
5. ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.67	0.58	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.67	0.58	ดีมาก
7. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	4.33	0.58	ดี
8. ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก	4.67	0.58	ดีมาก
9. ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย	4.00	0.00	ดี
10. ความเหมาะสมของภาพกราฟิก	4.67	0.58	ดีมาก
11. บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
12. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม	4.33	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.47	0.23	ดี

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.47$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 6 รายการ ได้แก่ การวางรูปแบบของหน้าจอ ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความ

เหมาะสมของสีของภาพกราฟิก ความเหมาะสมของภาพกราฟิก และบทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน

และอยู่ในระดับดี จำนวน 6 รายการ ได้แก่ ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษรหรือฉากหน้า ความเหมาะสมของเสียงประกอบ ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย และความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	\bar{x}	S	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.54	0.17	ดีมาก
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	4.47	0.23	ดี
ภาพรวม	4.50	0.20	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.50$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี

4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ประสิทธิภาพของของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

คะแนน	นักเรียน (n=60)		ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ประสิทธิภาพของบทเรียน
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยที่ได้		
แบบฝึกหัด	30	24.23	80.78	E1
หลังเรียน	20	16.08	80.40	E2

จากตารางที่ 4.4 พบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 80.78/80.04 ซึ่งไม่น้อยกว่า 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ผู้วิจัยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

คะแนน	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S	t	Sig.
ก่อนเรียน	60	20	6.23	1.29	-38.02*	.000
หลังเรียน	60	20	16.08	1.75		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\alpha = 0.01$, $df = 59$, $t = 2.3912$)

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ($\bar{X}=16.08$, $S = 1.29$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 6.23$, $S = 1.75$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งสรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ศึกษารายวิชาธรรมภิบาล เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 ห้องเรียน รวมนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด 166 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 60 คน

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 บททั่วไป

หน่วยที่ 2 หมวด ๑ ฐานความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 3 หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 มีความยากง่ายระหว่าง 0.33-0.67 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.40-0.60 มีความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.85 อยู่ในระดับสูงมาก

5.1.5 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นอันดับแรก แล้วดำเนินการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยแล้วผู้เรียนจะต้องเข้าทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนครบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน การจัดข้อคำถามในระบบเป็นแบบสุ่ม ผู้วิจัยนำผลคะแนนของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) ไม่น้อยกว่า 80/80 จากนั้นนำผลคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) ไม่น้อยกว่า 80/80
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

5.1.7 สรุปผลการวิจัย

1. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.50$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ส่วนด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 80.78/80.40 ซึ่งไม่น้อยกว่า 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ($\bar{X} = 16.08$, $S = 1.29$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 6.23$, $S = 1.75$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

5.2 อภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่อง บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.50$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ส่วนด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบบทเรียนอย่างเป็นระบบโดยใช้แนวคิดในการพัฒนาบทเรียนผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 54-59) ซึ่งแบ่งการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) การออกแบบบทเรียน (Design) การพัฒนาบทเรียน (Development) การทดลองใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมปอง คำนนท์ (2552 : 61-62) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน วิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ เรื่องแผนธุรกิจ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.36$) และด้านเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.76$) และสอดคล้องกับการวิจัยของ ขนิษฐา สิทธิเทียมจันทร์ (2555 : 33-39) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง เคเบิลโมเด็มเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.26$) และด้านเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.40$) สอดคล้องกับการวิจัยของ ใหม่ เจริญธรรม (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีของแลน วิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2/2545 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร จำนวน 30 คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของบทเรียนด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{x}=4.64$) คุณภาพของบทเรียนด้านเทคนิคการผลิตสื่อในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.55$) และมีประสิทธิภาพ 83.76/84.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตั้งแต่ 80/80 ขึ้นไป

2. จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีประสิทธิภาพกระบวนการ/ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 80.78/80.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นขั้นตอนคือ การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบบทเรียน การพัฒนาบทเรียน การทดลองใช้ และการประเมินผล จากนั้นจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหามีการพิจารณาความเหมาะสมของการแบ่งเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และด้านเทคนิคการผลิตสื่อก็จะพิจารณาการวางรูปแบบของหน้าจอ ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก ความเหมาะสมของภาพกราฟิก และบทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน เนื่องจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการวางรูปแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของหน้าจอ โดยองค์ประกอบในการจัดแบ่งหน้าจอ ได้แก่ ส่วนหัว ส่วนเนื้อหา และส่วนควบคุม หน้าจอ รวมถึงการจัดวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ เช่น ตัวอักษร ภาพ เป็นต้น อีกทั้งยังมีความเหมาะสมสีของพื้นหลังเหมาะสมไม่รบกวนการมองหรือการอ่านเนื้อหาสาระ สีของพื้นหลังเหมาะสมกับกราฟิก ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ รวมถึงสีของพื้นหลังเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ ในส่วนของความเหมาะสมของเสียงบรรยาย เสียงบรรยายชัดเจน ออกเสียงถูกต้องและสื่อความหมายหรือได้อารมณ์ตามเนื้อหาสาระ จำนวนเสียงบรรยายเหมาะสมและเพียงพอ และยังมีความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก การใช้สีของภาพกราฟิกเหมาะสมต่อการมองและมีความชัดเจน มีความสวยงาม และความเหมาะสมของภาพกราฟิก ขนาดของภาพกราฟิกมีความเหมาะสมไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป สามารถเข้าใจได้ง่าย ตลอดจนบทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน มีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงปฏิสัมพันธ์ที่ชัดเจน และมีรูปแบบที่แน่นอน มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ นพดล จักรแก้ว (2556 : 32-37) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง ภาษาซี วิชา การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.44/83.56 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับการวิจัยของ ปิยะพงษ์ พุ่มประเสริฐ (2556 : 26-31) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/81.67 สอดคล้องกับการวิจัยของ ปราณิสภา อ่ำทอง (2548 : 73-78) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่องเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับพีช เพื่อพัฒนาคุณภาพประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 3 ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนอัสสัมชัญ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับพีช มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.93$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.82$) มีประสิทธิภาพ 80.13/82.67 สอดคล้องกับการวิจัยของ นฤมล รอดเนียม (2546 : 97) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง อินเทอร์เน็ต วิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาชั้นสูง สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 วิทยาลัยศึกษาจังหวัดชุมพร จำนวน 30 คน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.40/85.11

3. จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินเทอร์เน็ตผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ รวมทั้งผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของบทเรียนแล้วนำมาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้จริง ส่งผลให้บทเรียนเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ตลอดจนนักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างอิสระ เรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ พรรณี ลีกิจวัฒน์ และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย (2555 : 40-47) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.11/71.11 ซึ่งไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 70/70 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับการวิจัยของ นฤมล ภู่นาค(2554 : 46-53) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สำนักงานเขตบางเขน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.00/80.33 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนสามารถนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้สอนในห้องเรียนปกติได้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น และยังทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา
2. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ให้ครบถ้วนทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถทบทวนความรู้และมีความเข้าใจในเรื่องธรรมภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรยิ่งขึ้น
2. พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อเสริมความรู้ให้กับนักศึกษาด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นอีกทางเลือกในการส่งเสริมการศึกษาไปสู่นักศึกษาที่ขาดโอกาสด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ สมใจ. 2546. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ สถาบัน ราชภัฏ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กาญจนา เพียงโคกกรวด2552. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาจริยธรรมในอาชีพ คอมพิวเตอร์.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- กัญญารัตน์ อุตะภา. 2544. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสถิติ เบื้องต้น.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. **เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชนิษฐา สิทธิเทียมจันทร์. 2555. “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง เคเบิลโมเด็มเบื้องต้น.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(3) : 33-39.
- จิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์. 2548. “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบุรีรัมย์.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล. 2521. **ระบบสื่อการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุสิต พันธุ์พุกษ์. 2544. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา ว041 เรื่อง การย่อยอาหารของคน.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาศาสตร์(คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชั่น.
- ธวัชชัย จิตต์สนธิ. 2545. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา ไมโครโปรเซสเซอร์ 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระทรวงศึกษาธิการ.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นพดล จักรแก้ว. 2556. “การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง ภาษาซี วิชา การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 12(2) : 32-37.
- นฤมล ภู่นาค. 2554. “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่องการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สำนักงานเขตบางเขน.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 10(3) : 46-53.
- นฤมล รอดเนียม. 2546. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ เรื่องอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2542. **นวัตกรรมทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประไพ พงษ์จิราธิข. 2541. “การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” **วารสารสักทอง**. 4(1) : 25-27.
- ปราณิสยา อ่ำทอง. 2548. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับพืช.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปรีศนา ปั้นน้อย. 2545. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา ระบบปฏิบัติการ เรื่องการจัดการหน่วยความจำ”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปิยะพงษ์ พุ่มประเสริฐ. 2556. “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ อินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพ.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 12(2) : 26-31.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554. **วิธีการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พรณี ลีกิจวัฒน์ และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย. 2555. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องกฎหมายคอมพิวเตอร์.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(2) : 40-47.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไพบูลย์ อมรรักญญเกียรติ. 2553. **พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ 2550**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ไพศาล แซ่อึ้ง. 2551. “การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอนแบบทบทวน บนระบบ LMS (Moodle) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ในวิชาการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด.” ปัญหาพิเศษครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- มนต์ชัย เทียนทอง. 2548. **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. 2544. “WBI (Web-Based Instruction).” **วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา**. 13(3) : 72-78.
- มนต์ชัย เทียนทอง. 2554. **การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ใหม่ เจริญธรรม. 2546. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีของแลน วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสาตร์ (คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ลิขสิทธิ์ ทองเพ็ญ. 2544. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถ เรื่อง การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows NT Server.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสาตร์ (คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2554. **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิราวิษฐ์ วัชรกาฬ. 2544. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริม เรื่อง เทคโนโลยีระบบ 3G.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2525. **สื่อการสอนระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมปอง คำนนท์. 2552. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน วิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ เรื่องแผนธุรกิจ สำหรับนักเรียนระดับ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อรรถพล คณะพล. 2546. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เทคนิคการบริหารงานแบบ 5 ส.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อารีย์ มีมุงกิจ. 2541. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อุทุมพร จามรมาน. 2535. “หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.” **เอกสารการสอนชุดพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 15 สาขาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Camplese, C. and Camplese, K. 1998. **Web-Based Education.** [Online]. Available : <http://www.higherweb.com/497/index.html>.

Carlson, R.D., et al. 1998. **So You Want to Develop Web-based Instruction Points to Ponder.** [Online]. Available: http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML1998/de_carl.htm.

Clark G. 1996. **Gloossary of CBT/WBT terms.** [Online]. Available : <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm>.

Colleen, J. Designing. 1996. **Web-Based Instruction: Research and Rationale.** [Online]. Available : <http://ccwf.cc.utexas.edu/~jonesc/research/empaper.htm>.

Dillon, A.,and Zhu, E. 1997. Design web-based instruction : a human-computer interaction perspective. In Badrul H. Khan (Ed.), **Web-based instruction.** Englewood Cliffs, NJ : Educational Technologies Publications. 221-224.

Eysenck, H.J., W. Arnold, and R. Melli. 1972. **Encyclopedia of Psychology and education.** London : Search Press Limited.

Good, Carter V. 1937. **Dictionary of Education.** New York : McGraw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Husen, Torsten, and T. Neville Postlethwaite. 1985. **The International Encyclopedia of Education**. London : Pergamon Press Ltd..

Khan, C. 1997. “Web-based Instruction.” **Educational Technology Publications**.

Laanpere, M. 1997. **Defining Web-Based Instruction**. [Online]. Available :
<http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm>.

Parson, R. 1997. **Definition of Web-based Instruction**. [Online]. Available :
<http://www.oise.on.ca/-rperson/difinito.htm>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ค แบบประเมินความเที่ยงตรงของข้อสอบ

ภาคผนวก ง แบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพ

ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ภาคผนวก ช ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2557 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา รหัสประจำตัว 55631825 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (Web-based Instruction Act on Computer-Related Offences Be 2550 for Vocational Certificate Students)” โดยมี รศ.ดร.พรรณณี ลีกิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูริย์ ทิมดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. 2557

(รองศาสตราจารย์พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0275 วันที่ 23 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหา

เรียน ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรรณีลี กิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาที่มีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินด้านเนื้อหาตามด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์สุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

23 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหา

เรียน อาจารย์วิลาวัลย์ เอี่ยมเจริญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหา

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรณิสี กิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาที่มีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.081-808-5510

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 0275



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

23 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหา

เรียน อาจารย์วัลย์วิภา เชื่องศิลป์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหา

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรณิสี กิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาที่มีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.081-808-5510

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0275 วันที่ ๒๓ มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรรณนที กิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ ทิมดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ นี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรภณพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0275 วันที่ 23 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน ดร.สมเกียรติ ตันดิวงศ์วณิช

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวិทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรณิสิกิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 0275



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

23 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน อาจารย์กฤษณา หงส์ไกร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ด้วย นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรณิสิ กิจวัณณะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ นี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยในงานวิจัยของ นางสาวจิราภรณ์ พลโสภา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.081-808-5510

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 1439



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

>) เมษายน 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” โดยมี รศ.ดร.พรณีสถิติกิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2557 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร ทดลองและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ**

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ | อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง |
| 2. อาจารย์วิลาวัลย์ เอี่ยมเจริญ | อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี |
| 3. อาจารย์วัลย์วิภา เชื่องศิลป์ | อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี |

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี | อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง |
| 2. ดร.สมเกียรติ ตันติววงศ์วานิช | อาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง |
| 3. อาจารย์กฤษณา หงส์ไกร | หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความเที่ยงตรงของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง แบบทดสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความเที่ยงตรงหรือไม่ โดยพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

+1 ท่านแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

0 ท่านไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

-1 ท่านแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

จุดประสงค์ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่
1	อธิบายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 บททั่วไปได้	1-10
2	อธิบาย พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้	11-20
3	อธิบายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่ได้	21-30

ตรวจเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้ทรงคุณวุฒิ
 (.....)
/...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
1	<p>พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันใด</p> <p>ก. 16 มิถุนายน 2550</p> <p>ข. 17 มิถุนายน 2550</p> <p>ค. 18 มิถุนายน 2550</p> <p>ง. 19 มิถุนายน 2550</p>			
2	<p>พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีผลบังคับใช้เมื่อใด</p> <p>ก. ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>ข. พ้นกำหนด 30 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>ค. พ้นกำหนด 90 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>ง. พ้นกำหนด 180 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p>			
3.	<p>พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีทั้งหมด</p> <p>ก. 1 หมวด</p> <p>ข. 2 หมวด</p> <p>ค. 3 หมวด</p> <p>ง. 4 หมวด</p>			
4	<p>พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีกี่มาตรา</p> <p>ก. 10 มาตรา</p> <p>ข. 20 มาตรา</p> <p>ค. 30 มาตรา</p> <p>ง. 40 มาตรา</p>			
5	<p>ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือใคร</p> <p>ก. นายกรัฐมนตรี</p> <p>ข. รองนายกรัฐมนตรี</p> <p>ค. รัฐมนตรี</p> <p>ง. ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
6	<p>ข้อมูลคอมพิวเตอร์” ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีความหมายว่าอย่างไร</p> <p>ก. อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน</p> <p>ข. ข้อมูล ข้อความ หรือชุดคำสั่งที่อยู่ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้</p> <p>ค. ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์อันเป็นผลส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร</p> <p>ง. ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ</p>			
7	<p>ข้อใด ไม่ใช่ อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานมีอำนาจในการกระทำ</p> <p>ก. เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารบนระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ข. ในกรณีที่มีการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ส่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นทำการถอดรหัสลับ</p> <p>ค. มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดกล่าวมาเพื่อให้ถ้อยคำส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ เอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้</p> <p>ง. การปฏิบัติหน้าที่พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องบัตรประจำตัวให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p>			
8	<p>กฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์คือข้อใด</p> <p>ก. Council of Europe</p> <p>ข. Computer Crime Law</p> <p>ค. Computer Misuse Law</p> <p>ง. Convention on Cyber-Crime</p>			
9	<p>ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ตามมาตรา ๓ หมายความว่าอย่างไร</p> <p>ก. ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่งหรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. ถูกทั้ง ก และ ข</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
10	รัฐมนตรีผู้รักษาการ พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือรัฐมนตรีกระทรวงใด ก. กระทรวงศึกษาธิการ <input checked="" type="radio"/> ข. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ค. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ง. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			
11	พรบ.คอมพิวเตอร์หมวดที่ ๑ ว่าด้วยเรื่องอะไร ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่ <input checked="" type="radio"/> ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย			
12	ตราวุธเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมีได้มีไว้สำหรับตน มีโทษตามข้อใด ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท <input checked="" type="radio"/> ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ			
13	ศิริพลเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมีได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษตามข้อใด ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ <input checked="" type="radio"/> ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
14	<p>มาตราที่ ๖ ฐานความผิดว่าด้วยล่วงรู้มาตรการป้องกัน ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินเท่าใด</p> <p>ก. 3 เดือน</p> <p>ข. 6 เดือน</p> <p>ค. 1 ปี</p> <p>ง. 2 ปี</p>			
15	<p>เยาวชนเจาะระบบคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมที่อยู่ในรูปของไวรัสทำลายระบบเพื่อเข้าถึงข้อมูลคอมพิวเตอร์ ของ บริษัท วิชิตไอที จำกัด กระทำผิดตามมาตราใด</p> <p>ก. มาตรา ๖</p> <p>ข. มาตรา ๗</p> <p>ค. มาตรา ๘</p> <p>ง. มาตรา ๙</p>			
16	<p>การดักข้อมูลคอมพิวเตอร์ มีโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี</p> <p>ก. 1 ปี</p> <p>ข. 2 ปี</p> <p>ค. 3 ปี</p> <p>ง. 5 ปี</p>			
17	<p>ปกรณณ์เกียรติทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี</p> <p>ก. 1 ปี</p> <p>ข. 2 ปี</p> <p>ค. 3 ปี</p> <p>ง. 5 ปี</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
18	<p>มาตรา ๑๐ มีความผิดฐานการรวบรวมข้อมูลคอมพิวเตอร์ โทษจำคุกไม่เกินกี่ปี</p> <p>ก. 3 ปี</p> <p>ข. 4 ปี</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. 5 ปี</p> <p>ง. 6 ปี</p>			
19	<p>การติดต่อภาพผู้อื่น มีโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับไม่เกิน เท่าไร</p> <p>ก. 1 แสนบาท</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. 4 แสนบาท</p> <p>ค. 5 แสนบาท</p> <p>ง. 6 แสนบาท</p>			
20	<p>การให้ข่าวจะมีการปฏิบัติทางอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชนน่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศ ผู้นำเข้าระบบคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จดังกล่าวต้องระวางโทษตามข้อใด</p> <p>ก. จำคุกไม่เกิน 5 ปี</p> <p>ข. จำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. จำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ</p> <p>ง. จำคุกไม่เกิน 3 - 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ</p>			
21	<p>พรบ.คอมพิวเตอร์หมวดที่ 2 ว่าด้วยเรื่องอะไร</p> <p>ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่</p> <p>ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
22	<p>มาตรา ๒๑ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจ</p> <p>ข. ห้ามจำหน่ายหรือเผยแพร่</p> <p>ค. สั่งให้เจ้าของข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้</p> <p>ง. ทำลายหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์</p>			
23	<p>พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ คือ มาตราใด</p> <p>ก. มาตรา ๒๒</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. มาตรา ๒๓</p> <p>ค. มาตรา ๒๔</p> <p>ง. มาตรา ๒๕</p>			
24	<p>พิดชาล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. 2 ปี</p> <p>ข. 3 ปี</p> <p>ค. 4 ปี</p> <p>ง. 5 ปี</p>			
25	<p>วิธีพิจารณาความอาญาหรือกฎหมายอื่นอันว่าด้วยการสืบพยานได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่มีได้เกิดขึ้นจากข้อใด</p> <p>ก. การจงใจมีคำมั่นสัญญา</p> <p>ข. ชูเชิญ</p> <p>ค. หลอกลวง</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง. ถูกทุกข้อ</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
26	<p>ผู้ให้บริการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรา 26 คือจะต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันเพื่อการตรวจสอบผู้ให้บริการ มี เช่นนั้นจะต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าแสนบาท</p> <p>ก. 30 วัน ข. 60 วัน ค. 90 วัน ง. 120 วัน</p>			
27	<p>มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. 30 วัน ข. 60 วัน ค. 90 วัน ง. 120 วัน</p>			
28	<p>กรวรรณไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่ง มาตรา ๒๗ ต้องระวางโทษปรับใดบ้าง</p> <p>ก. 1 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง ข. 2 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง ค. 4 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง ง. 5 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง</p>			
29	<p>มาตรา ๒๘ การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ รัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก. ระบบเทคโนโลยี ข. ระบบคอมพิวเตอร์ ค. ระบบสารสนเทศ ง. ระบบสำนักงาน</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
30	<p>มาตรา ๒๙ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ใครเป็นผู้มีอำนาจรับคำร้องทุกข์หรือรับคำกล่าวโทษ และมีอำนาจในการสืบสวนสอบสวนเฉพาะความผิดตามพระราชบัญญัตินี้</p> <p>ก. พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่ายปกครอง</p> <p>ข. ตำรวจชั้นผู้ใหญ่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา</p> <p>ค. ทหารชั้นผู้ใหญ่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา</p> <p>ง. ถูกทั้ง ก และ ข</p>			



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง : แบบทดสอบก่อนเรียนมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **x** ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1.พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันใด

- ก. 16 มิถุนายน 2550
- ข. 17 มิถุนายน 2550
- ค. 18 มิถุนายน 2550
- ง. 19 มิถุนายน 2550

2.พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีผลบังคับใช้เมื่อใด

- ก. ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข. พ้นกำหนด 30 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ค. พ้นกำหนด 90 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ง. พ้นกำหนด 180 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

3.ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือใคร

- ก. นายกรัฐมนตรี
- ข. รองนายกรัฐมนตรี
- ค. รัฐมนตรี
- ง. ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี

4.“ข้อมูลคอมพิวเตอร์” ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีความหมายว่าอย่างไร

- ก. อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน
- ข. ข้อมูล ข้อความ หรือชุดคำสั่งที่อยู่ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้
- ค. ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์อันเป็นผลส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร
- ง. ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อใด **ไม่ใช่** อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานมีอำนาจในการกระทำ

- ก. เรียกข้อมูลจากรางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารบนระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ข. ในกรณีที่มีการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์สั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นทำการถอดรหัสลับ
- ค. มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดมาเพื่อให้ถ้อยคำส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ เอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้
- ง. การปฏิบัติหน้าที่พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องของบัตรประจำตัวให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

6. รัฐมนตรีผู้รักษาการ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือ รัฐมนตรีกระทรวงใด

- ก. กระทรวงศึกษาธิการ
- ข. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ค. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- ง. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

7. “ศราวุธเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน” จากเหตุผลดังกล่าวศราวุธมีโทษตามข้อใด

- ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

8. “ศิริพลเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน” จากเหตุผลดังกล่าวศิริพลต้องระวางโทษตามข้อใด

- ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.มาตรา ๖ ฐานความผิดว่าด้วยล่วงรู้มาตรการป้องกัน ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินตามระยะเวลาเท่าใด

- ก. 3 เดือน
- ข. 6 เดือน
- ค. 1 ปี
- ง. 2 ปี

10.“เยาวชนเรศเจาะระบบคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมที่อยู่ในรูปของไวรัสทำลายระบบเพื่อเข้าถึงข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบริษัท วิชิตไอที จำกัด”

จากเหตุผลดังกล่าวเยาวชนเรศกระทำผิดตามมาตราใด

- ก. มาตรา ๖
- ข. มาตรา ๗
- ค. มาตรา ๘
- ง. มาตรา ๙

11. “ปรกณเกียรติทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ” ปรกณเกียรติต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 1 ปี
- ข. 2 ปี
- ค. 3 ปี
- ง. 5 ปี

12.มาตรา ๑๐ มีความผิดฐานการรบกวนข้อมูลคอมพิวเตอร์ โทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 3 ปี
- ข. 4 ปี
- ค. 5 ปี
- ง. 6 ปี

13.การติดต่อภาพผู้อื่น มีโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับไม่เกิน เท่าไร

- ก. 1 แสนบาท
- ข. 4 แสนบาท
- ค. 5 แสนบาท

ง. 6 แสนบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14.มาตรา ๒๑ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก

- ก. ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจ
- ข. ห้ามจำหน่ายหรือเผยแพร่
- ค. สั่งให้เจ้าของข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้
- ง. ทำลายหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์

15.พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ คือ มาตราใด

- ก. มาตรา ๒๒
- ข. มาตรา ๒๓
- ค. มาตรา ๒๔
- ง. มาตรา ๒๕

16.“พิดชาล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด” พิดชาต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 2 ปี
- ข. 3 ปี
- ค. 4 ปี
- ง. 5 ปี

17.ผู้ให้บริการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรา ๒๖ คือจะต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันเพื่อการตรวจสอบผู้ให้บริการ

- ก. 30 วัน
- ข. 60 วัน
- ค. 90 วัน
- ง. 120 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18.มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์

- ก. 30 วัน
- ข. 60 วัน
- ค. 90 วัน
- ง. 120 วัน

19.กรวรรณไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่ง ตามมาตรา ๒๗ กรวรรณต้องระวางโทษปรับใดบ้าง

- ก. 1 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ข. 2 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ค. 4 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ง. 5 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

20.การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มาตรา ๒๘ ให้รัฐมนตรีควรแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญข้อใดมากที่สุด

- ก. ระบบเทคโนโลยี
- ข. ระบบคอมพิวเตอร์
- ค. ระบบสารสนเทศ
- ง. ระบบสำนักงาน

แบบฝึกหัดหัวข้อที่ 1

เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง : แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด

- ✗ 1. พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระมหากษัตริย์ ลงพระปรมาภิไธยเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2550
- ✓ 2. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม 2550
- ✗ 3. พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๗”
- ✗ 4. พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ✓ 5. “ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน
- ✗ 6. “ข้อมูลคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์
- ✓ 7. “ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้บริการหรือไม่ก็ตาม
- ✓ 8. “พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้
- ✓ 9. “รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้
- ✗ 10. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฝึกหัดหัวข้อที่ 2

เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง : แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด

- ✓ 1.มาตรา ๕ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน
- ✗ 2. เซอร์วิสผู้ดูแลระบบการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบ ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี
- ✓ 3. อวยชัยเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและ มาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี
- ✓ 4. วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งใน ระบบคอมพิวเตอร์ ปรับไม่เกินหกหมื่นบาท
- ✗ 5. การทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่ง ข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี
- ✓ 6. อารยาทำให้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับ ชะลอ ชัดขวาง หรือรบกวน จนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี
- ✗ 7. หากส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์แก่บุคคลอื่นโดยปกปิดของการส่งข้อมูล อันเป็นการรบกวนการใช้ ระบบคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยปกติสุข ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท
- ✗ 8. วสันต์จำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการ กระทำความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี
- ✗ 9. มาตรา ๑๕ ผู้ให้บริการผู้ใดจงใจสนับสนุนหรือยินยอมให้มีการกระทำความผิดตามมาตรา ๑๔ ในระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความควบคุมของตน ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้กระทำความผิดตาม มาตรา ๑๐
- ✓ 10. ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ นอกอาญาจักรและผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคน ต่างด้าว และรัฐบาลไทยหรือคนไทยเป็นผู้เสียหายและผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษจะต้องรับโทษ

ภายในราชอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฝึกหัดหัวข้อที่ 3

เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง : แบบฝึกหัดมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด

- ✓ 1. พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์หมวดที่ 2 ว่าด้วยเรื่องความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่
- ✗ 2. มาตรา ๑๘ ภายใต้บังคับมาตรา ๑๕ เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มีเหตุอันควร
- ✓ 3. มาตรา ๒๐ ว่าด้วย “ในกรณีที่การกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้เป็นการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่อาจกระทบกระเทือนต่อความมั่นคงแห่งราชอาณาจักรสั่งให้ผู้ให้บริการระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์”
- ✓ 4. พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ คือ มาตรา ๒๓
- ✗ 5. มานีสล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี
- ✓ 6. ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ได้มาตามพระราชบัญญัตินี้ ให้อ้างและรับฟังเป็นพยานหลักฐานตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาหรือกฎหมายอื่นอันว่าด้วยการสืบพยานได้
- ✓ 7. ผู้ให้บริการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรา ๒๖ คือจะต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่า 90 วันเพื่อการตรวจสอบผู้ให้บริการ
- ✓ 8. มาตรา ๒๗ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท
- ✗ 9. การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มาตรา ๒๘ ให้รัฐมนตรีควรแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญระบบเทคโนโลยี
- ✗ 10. ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่ายให้บริการเป็นผู้มีอำนาจรับคำร้องทุกข์หรือรับคำกล่าวโทษ และมีอำนาจในการสืบสวนสอบสวนเฉพาะความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มาตรา ๒๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง : แบบทดสอบหลังเรียนมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **x** ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1.พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันใด

- ก. 16 มิถุนายน 2550
- ข. 17 มิถุนายน 2550
- ค. 18 มิถุนายน 2550
- ง. 19 มิถุนายน 2550

2.พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีผลบังคับใช้เมื่อใด

- ก. ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข. พ้นกำหนด 30 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ค. พ้นกำหนด 90 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ง. พ้นกำหนด 180 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

3.ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือใคร

- ก. นายกรัฐมนตรี
- ข. รองนายกรัฐมนตรี
- ค. รัฐมนตรี
- ง. ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี

4.“ข้อมูลคอมพิวเตอร์” ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีความหมายว่าอย่างไร

- ก. อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน
- ข. ข้อมูล ข้อความ หรือชุดคำสั่งที่อยู่ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้
- ค. ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์อันเป็นผลส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร
- ง. ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อใด **ไม่ใช่** อำนาจหน้าที่เจ้าพนักงานมีอำนาจในการกระทำ

- ก. เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารบนระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ข. ในกรณีที่มีการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์สั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นทำการถอดรหัสลับ
- ค. มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดกล่าวมาเพื่อให้ถ้อยคำส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ เอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้
- ง. การปฏิบัติหน้าที่พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องของบัตรประจำตัวให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

6. รัฐมนตรีผู้รักษาการ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือ รัฐมนตรีกระทรวงใด

- ก. กระทรวงศึกษาธิการ
- ข. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ค. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- ง. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

7. “ศราวุธเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน” จากเหตุผลดังกล่าวศราวุธมีโทษตามข้อใด

- ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

8. “ศิริพลเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน” จากเหตุผลดังกล่าวศิริพลต้องระวางโทษตามข้อใด

- ก. จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ข. จำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท
- ค. จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ง. จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.มาตรา ๖ ฐานความผิดว่าด้วยล่วงรู้มาตรการป้องกัน ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินตามระยะเวลาเท่าใด

- ก. 3 เดือน
- ข. 6 เดือน
- ค. 1 ปี
- ง. 2 ปี

10.“เยาวชนเรศเจาะระบบคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมที่อยู่ในรูปของไวรัสทำลายระบบเพื่อเข้าถึงข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบริษัท วิชิตไอที จำกัด”

จากเหตุผลดังกล่าวเยาวชนเรศกระทำผิดตามมาตราใด

- ก. มาตรา ๖
- ข. มาตรา ๗
- ค. มาตรา ๘
- ง. มาตรา ๙

11. “ปรกณเกียรติทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ” ปรกณเกียรติต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 1 ปี
- ข. 2 ปี
- ค. 3 ปี
- ง. 5 ปี

12.มาตรา ๑๐ มีความผิดฐานการรบกวนข้อมูลคอมพิวเตอร์ โทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 3 ปี
- ข. 4 ปี
- ค. 5 ปี
- ง. 6 ปี

13.การติดต่อภาพผู้อื่น มีโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับไม่เกิน เท่าไร

- ก. 1 แสนบาท
- ข. 4 แสนบาท
- ค. 5 แสนบาท

ง. 6 แสนบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14.มาตรา ๒๑ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก

- ก. ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจ
- ข. ห้ามจำหน่ายหรือเผยแพร่
- ค. สั่งให้เจ้าของข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้
- ง. ทำลายหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์

15.พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ คือ มาตราใด

- ก. มาตรา ๒๒
- ข. มาตรา ๒๓
- ค. มาตรา ๒๔
- ง. มาตรา ๒๕

16.“พิดชาล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด” พิดชาต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินกี่ปี

- ก. 2 ปี
- ข. 3 ปี
- ค. 4 ปี
- ง. 5 ปี

17.ผู้ให้บริการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรา ๒๖ คือจะต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันเพื่อการตรวจสอบผู้ให้บริการ

- ก. 30 วัน
- ข. 60 วัน
- ค. 90 วัน
- ง. 120 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18.มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่ากี่วันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์

- ก. 30 วัน
- ข. 60 วัน
- ค. 90 วัน
- ง. 120 วัน

19.กรวรรณไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่ง ตามมาตรา ๒๗ กรวรรณต้องระวางโทษปรับใดบ้าง

- ก. 1 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ข. 2 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ค. 4 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ง. 5 แสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

20.การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มาตรา ๒๘ ให้รัฐมนตรีควรแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญข้อใดมากที่สุด

- ก. ระบบเทคโนโลยี
- ข. ระบบคอมพิวเตอร์
- ค. ระบบสารสนเทศ
- ง. ระบบสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก จ
แบบประเมินคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์					
2. การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา					
5. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
6. ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
7. บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน					
8. บทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนการสอนต่างๆ ได้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับ
คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การวางรูปแบบของหน้าจอ					
2. ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน					
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรหรือฉากหน้า					
5. ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง					
6. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
7. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ					
8. ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก					
9. ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อ ความหมาย					
10. ความเหมาะสมของภาพกราฟิก					
11. บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน					
12. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้โปรแกรม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)
/...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ฉ
การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.1 แสดงการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ (n = 3)			ผลรวม (ΣR)	IOC = (ΣR)/n	สรุปผล
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1	1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
3	1	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
4	1	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
5	1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
7	1	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
8	1	-1	1	-1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
9	1	0	1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
10	1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
11	2	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
12	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
13	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
14	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
15	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
16	2	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
17	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
18	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
19	2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
20	2	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
21	3	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
22	3	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
23	3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
24	3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
25	3	0	1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
26	3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
27	3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
28	3	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
29	3	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
30	3	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.2 แสดงค่าความยากง่าย (p)

ข้อที่	R _H	R _L	$p = (R_H + R_L) / 2n$	ระดับความยากง่าย	สรุปผล
1*	11	5	0.53	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
2*	12	6	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
3*	13	5	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
4*	13	7	0.67	ง่าย	ใช้ได้
5*	11	5	0.53	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
6*	12	5	0.57	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
7	11	5	0.53	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
8*	13	5	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
9*	12	5	0.57	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
10*	12	6	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
11*	11	3	0.47	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
12	12	6	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
13*	13	6	0.63	ง่าย	ใช้ได้
14*	10	4	0.47	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
15*	12	6	0.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
16	10	4	0.47	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
17	13	6	0.63	ง่าย	ใช้ได้
18*	11	4	0.50	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
19*	12	3	0.50	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
20*	9	3	0.40	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
21*	11	2	0.43	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
22*	8	2	0.33	ยาก	ใช้ได้
23*	12	3	0.50	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
24*	11	5	0.53	ปานกลาง	ใช้ได้ดี

หมายเหตุ ข้อที่มีเครื่องหมาย * เป็นข้อที่เลือกไปใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง

p หมายถึง ค่าความยากง่าย

R_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

R_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n หมายถึง จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๓.3 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r)

ข้อที่	R _H	R _L	$r = (R_H - R_L) / n$	ระดับอำนาจจำแนก	สรุปผล
1*	11	5	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
2*	12	6	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
3*	13	5	0.53	สูงมาก	ใช้ได้ดี
4*	13	7	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
5*	11	5	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
6*	12	5	0.47	สูงมาก	ใช้ได้ดี
7	11	5	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
8*	13	5	0.53	สูงมาก	ใช้ได้ดี
9*	12	5	0.47	สูงมาก	ใช้ได้ดี
10*	12	6	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
11*	11	3	0.53	สูงมาก	ใช้ได้ดี
12	12	6	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
13*	13	6	0.47	สูงมาก	ใช้ได้ดี
14*	10	4	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
15*	12	6	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
16	10	4	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
17	13	6	0.47	สูงมาก	ใช้ได้ดี
18*	11	4	0.47	สูงมาก	ใช้ได้ดี
19*	12	3	0.60	สูงมาก	ใช้ได้ดี
20*	9	3	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
21*	11	2	0.60	สูงมาก	ใช้ได้ดี
22*	8	2	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี
23*	12	3	0.60	สูงมาก	ใช้ได้ดี
24*	11	5	0.40	สูงมาก	ใช้ได้ดี

หมายเหตุ ข้อที่มีเครื่องหมาย * เป็นข้อที่เลือกไปใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง

r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

R_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

R_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n หมายถึง จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๓.3 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน และค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt})

นักเรียนคนที่	คะแนนที่ได้ (x)	x^2
1	16	256
2	8	64
3	14	196
4	4	16
5	17	289
6	16	256
7	9	81
8	13	169
9	10	100
10	16	256
11	3	9
12	14	196
13	14	196
14	7	49
15	16	256
16	11	121
17	19	361
18	15	225
19	4	16
20	15	225
21	17	289
22	6	36
23	5	25
24	5	25
25	16	256
26	6	36
27	5	25
28	6	36
29	7	49
30	5	25
รวม	$\sum X = 319$	$\sum X^2 = 4139$

ข้อที่	p	q	pq
1	0.53	0.47	0.25
2	0.60	0.40	0.24
3	0.60	0.40	0.24
4	0.67	0.33	0.22
5	0.53	0.47	0.25
6	0.57	0.43	0.25
7	0.60	0.40	0.24
8	0.57	0.43	0.25
9	0.60	0.40	0.24
10	0.47	0.53	0.25
11	0.63	0.37	0.23
12	0.47	0.53	0.25
13	0.60	0.40	0.24
14	0.50	0.50	0.25
15	0.50	0.50	0.25
16	0.40	0.60	0.24
17	0.43	0.57	0.25
18	0.33	0.67	0.22
19	0.50	0.50	0.25
20	0.53	0.47	0.25
รวม			$\sum pq = 4.85$

การคำนวณหาค่าความแปรปรวน จากสูตร

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{30(4139) - (319)^2}{30(30-1)} \\
 &= \frac{22409}{870} = 25.80
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ (r_{tt}) จากสูตร

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\
 &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.85}{25.8} \right\} \\
 &= 0.85
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thai (th) ▾

e-Learning Computer PTTC

BACK TO SCHOOL



หน้าหลัก ▾

กระดานเสวนา

วิชาเรียนของฉัน

[ธรรมชาติเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร](#)



ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO27001 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศของระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตพระรามปัญญาศิวาด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

กระดานเสวนา

สมัครเป็นสมาชิกกระดาน

[ตั้งหัวข้อใหม่](#)

อยากได้คะแนนเต็ม

โดย วิชาเรียน วิชาเรียน 30 เมษายน 2014, 02:40PM

อาจารย์คะ ถ้าขุเรียนแล้วได้คะแนนน้อย ทุเรียนใหม่แล้วทำแบบฝึกหัดใหม่ได้ไหมคะ

แก้ไข
ตอบกระทู้ (1 คำตอบ)

วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดย Admin User - วิชา, 30 เมษายน 2014, 12:49AM

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พระราชนิพนธ์ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
2. นักเรียนเรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชนิพนธ์ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.

อ่านที่เหลือทั้งหมด ในหัวข้อนี้ (4 คำ)...

แก้ไข
ตอบกระทู้ (4 คำตอบ)

ปฏิทิน ▾

พฤษภาคม 2014

อา.	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ **วิชา** (ออกจากกระบบ)

ภาพที่ ข.1 หน้าเข้าสู่ระบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

e-Learning Computer PTTC
BACK TO SCHOOL

e-learning > ธรรมาภิบาล
Switch role to... Turn editing on

People

Participants

Activities

Forums

Quizzes

Resources

Search Forums

Advanced search

Administration

Turn editing on

Settings

Assign roles

Grades

Groups

Backup

Restore

Import

Reset

Reports

Questions

Files

Profile

Courses

ธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

All courses ...

Topic outline

ธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

พ.ศ. 2204 - 2110

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) กระทรวงศึกษาธิการ รหัส 2204 - 2110 จำนวน 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/
สัปดาห์

จุดประสงค์เชิงจิตวิทยา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงจริยธรรมและพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

สมรรถนะจิตวิทยา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ หรือปัญหาทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO 27001
2. เพื่อให้ใช้คอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล
3. เพื่อให้มีความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์

คำอธิบายเชิงจิตวิทยา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือปัญหาทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริหารความปลอดภัยของข้อมูล ISO 27001 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศของระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน้าที่ 10

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 บททั่วไปได้
2. อธิบายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้
3. อธิบายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่ได้

สาระการเรียนรู้

ศึกษาพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 บททั่วไป หมวด ๑ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

แนะนำทดสอบก่อนเรียน

บททั่วไป

แบบฝึกหัด 1

หมวด ๑ ฐานความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

แบบฝึกหัด 2

หมวด ๒ พนักงานเจ้าหน้าที่

แบบฝึกหัด 3

แบบทดสอบหลังเรียน

ผู้ดูแลเรียน

นางจิราภรณ์ รอดคำคุณนิต
ชำนาญการ ครูพิเศษสอน
แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ฯ

Calendar

April 2014

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Events Key

Global Course

Group User

Online Users

(last 5 minutes)

Admin User

จิราภรณ์ รอดคำคุณนิต

เนติพร งามเลิศ

1-4-4 ครรเพชร พิภพสุข

จิราภรณ์ รอดคำคุณนิต

You are logged in as Admin User (Logout)

[Home](#) [Back to School layout](#) [Ims hosting](#)

ภาพที่ ข.2 หน้าเว็บบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



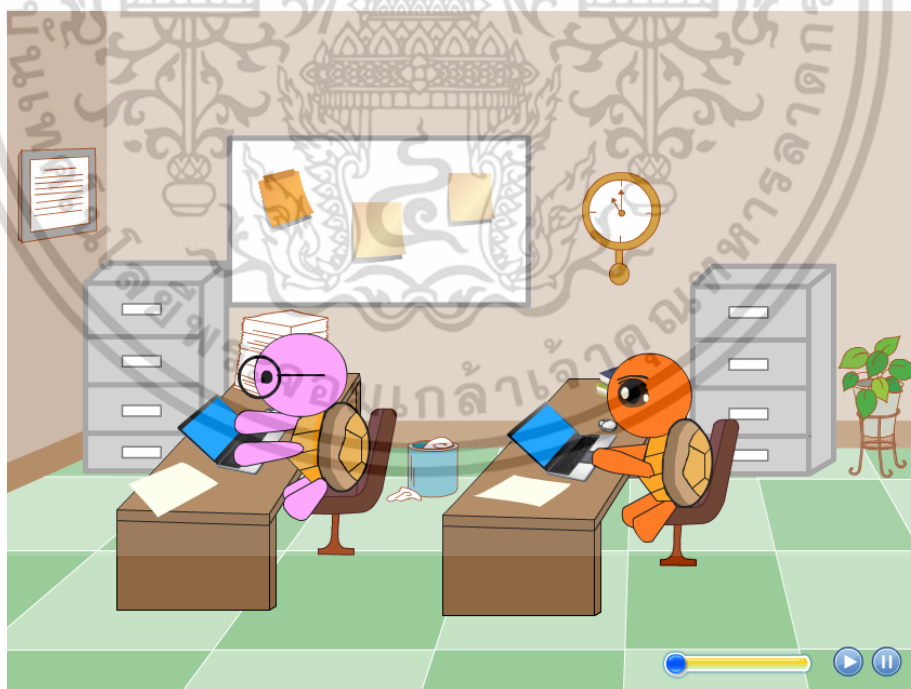
หมวด ๑ ฐานความคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ภาค ๕
ผู้เข้าถึงโดยมีขอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มีได้ไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

กรณีศึกษา

ภาค ๖
ผู้ได้สร้างมาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะดำเนินการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบ ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ภาพที่ ข.3 หน้าเนื้อหา เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550



ภาพที่ ข.4 หน้ากรณีศึกษามาตร ๕ ของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบฝึกหัด2 - ครั้ง 2

1	มาตรา ๕ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน	คะแนน: -- /1
คำตอบ:	<input type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด	<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>
2	เขารู้จักล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะถ้าปามาตราการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบ ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี	คะแนน: -- /1
คำตอบ:	<input type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด	<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>
3	ช่วยเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี	คะแนน: -- /1
คำตอบ:	<input type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด	<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>
4	วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ ปรับไม่เกินหกหมื่นบาท	คะแนน: -- /1
คำตอบ:	<input type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด	<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>
5	การทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี	คะแนน: -- /1
คำตอบ:	<input type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด	<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>

ภาพที่ ข.5 หน้าแบบฝึกหัด เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.

2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบทดสอบหลังเรียน - ครั้ง 2

1	พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาวันใด
คะแนน: -- /1	เลือกคำตอบเดียว <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. 16 มิถุนายน 2550 <input type="radio"/> b. 17 มิถุนายน 2550 <input type="radio"/> c. 18 มิถุนายน 2550 <input type="radio"/> d. 19 มิถุนายน 2550
<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>	
2	พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีผลบังคับใช้เมื่อใด
คะแนน: -- /1	เลือกคำตอบเดียว <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. ถัดจากรวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา <input type="radio"/> b. วันกำหนด 30 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา <input type="radio"/> c. วันกำหนด 90 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา <input type="radio"/> d. วันกำหนด 180 วันนับแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>	
3	ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 คือใคร
คะแนน: -- /1	เลือกคำตอบเดียว <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. นายกรัฐมนตรี <input type="radio"/> b. รองนายกรัฐมนตรี <input type="radio"/> c. รัฐมนตรี <input type="radio"/> d. ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี
<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>	
4	"ข้อมูลคอมพิวเตอร์" ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีความหมายว่าอย่างไร
คะแนน: -- /1	เลือกคำตอบเดียว <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน <input type="radio"/> b. ข้อมูล ข้อความ หรือชุดคำสั่งที่อยู่ในสภาวะที่ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ <input type="radio"/> c. ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์อันเป็นผลส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร <input type="radio"/> d. ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติตามที่พระราชบัญญัติ
<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>	
5	ข้อใด ไม่ใช่ อำนาจหน้าที่เจ้าหน้าที่งานมีอำนาจในการกระทำ
คะแนน: -- /1	เลือกคำตอบเดียว <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. เรียกข้อมูลจากรางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง <input type="radio"/> b. ในกรณีที่มีการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์สั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นทำการถอดรหัสลับ <input type="radio"/> c. มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระทำความผิดกล่าวมาเพื่อให้ถ้อยคำส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ เอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอันใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ <input type="radio"/> d. การปฏิบัติหน้าที่ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องบัตรประจำตัวให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
<input type="button" value="ส่งข้อนี้"/>	

ภาพที่ ๗.6 หน้าแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงแบบย่อหน้าเชื่อมโยงการตอบ

วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย Admin User - พุธ, 30 เมษายน 2014, 12:49AM

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
2. นักเรียนเรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 จำนวน 3 หัวข้อ พร้อมทำแบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อให้ครบ
2. นักเรียนเรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 จำนวน 3 หัวข้อ พร้อมทำแบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อให้ครบ
3. เมื่อเรียนจบทุกหัวข้อให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

แก้ไข | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย ณัฏฐา จินเจริญ - พุธ, 30 เมษายน 2014, 10:43AM

รับทราบ
ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย Admin User - พุธ, 30 เมษายน 2014, 02:43PM

ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย มนทิรา สัตย์ - พุธ, 30 เมษายน 2014, 02:40PM

เรียนบทไหนก่อนก็ได้ไหมคะ
ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย ณัฏฐา จินเจริญ - พุธ, 30 เมษายน 2014, 10:41AM

รับทราบ
ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย Admin User - พุธ, 30 เมษายน 2014, 02:43PM

ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย มนทิรา สัตย์ - พุธ, 30 เมษายน 2014, 02:40PM

เรียนบทไหนก่อนก็ได้ไหมคะ
ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

Re: วิธีการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดย Admin User - พุธ, 30 เมษายน 2014, 02:42PM

นักเรียนเรียนบทไหนก่อนก็ได้คะ
ความเห็นก่อนหน้า | แก้ไข | แยก | ลบ | ตอบ

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ Admin User (ออกจากระบบ)

e-learning | Back to School layout | lms hosting

ภาพที่ ข.7 หน้ากระดานเว็บบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางจิรภาภรณ์ วงศ์กาญจนฉัตร
วัน-เดือน-ปีเกิด	4 เมษายน 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดอุบลราชธานี
ที่อยู่ปัจจุบัน	413 หมู่ 4 ถนนประชาอุทิศ แขวง/เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) สาขาวิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2552 - พ.ศ. 2553 โปรแกรมเมอร์ บริษัท ไชโก พีริซัน (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาควิชาพาณิชยกรรม วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้