

บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

WEB-BASED COURSE ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS

อดิศร สินประสงค์

ADISORN SINPRASONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

ISBN 974-9630-50-2

บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

WEB-BASED COURSE ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS



อดิศร สินประสงค์

ADISORN SINPRASONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

ISBN 974-9680-50-2

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....52423.....

วัน,เดือน,ปี.....10 ก.ย. 2547.....



WEB-BASED COURSE ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS

ADISORN SINPRASONG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN
EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2004

ISBN 974-9680-50-2

COPYRIGHT 2004

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน
WEB-BASED COURSE ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS

ชื่อนักศึกษา นายอดิศร สตินประสงค์

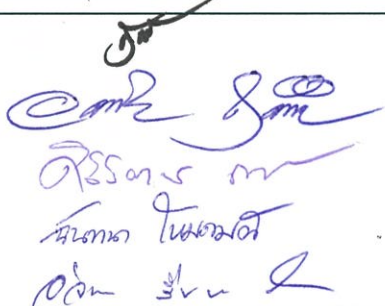
รหัสประจำตัว 42064522

ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.พรรณี ลীগิจวัฒน์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.สุพิทย์	กาญจนพันธุ์	
ผศ.อรรถพร	ฤทธิเกิด	
ดร.ศิริรัตน์	เพชรแสงศรี	
ดร.ฉันทนา	โหมคมณี	
ผศ.อังฉรา	สืบสินธุ์สกุลไชย	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 1 เมษายน 2547 เวลา 8.30 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ดร.จาวัตร์ เจริญสุข)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....17.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.....๒๕๔๗.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์	บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงิน
นักศึกษา	อดิศร สิ้นประสงค์
รหัสประจำตัว	42064522
ปริญญา	ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา
พ.ศ.	2547
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรอณี ลีกิจวัฒน์นะ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงิน โดยตั้งสมมติฐานว่าบทเรียนนี้มีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยากรจัดการเพชรเกษม ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงิน ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงินที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

Thesis Title	Web-Based Course on Financial Statement Analysis
Student	Mr. Adisorn Sinprasong
Student ID.	42064522
Degree	Master of Industrial Education
Programme	Educational Technology in Vocational And Technical Education
Year	2004
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Supit Karnjanapun
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr.Phanee Lekitwattana

ABSTRACT

The purposes of research were to develop and to find out efficiency of Web-Based Course on Financial Statement Analysis. The research hypothesis was that the computer instruction would be high efficiency according to the specialists opinions and yielded high achievement after experimentation.

Sampled group were thirty of students studying in Diploma of Vocational Education of Major Accounting at The Petkasem School of Management Science.

The result of this research had shown that the Web-Based Course on Financial Statement Analysis can get the efficiency at the very high level, the academic experts's opinion. Due to the course had developed following the ways of quality of media consideration, the contents were chosen to correspond with the purposes of contents, the usage of pictures and symbols, the easy of languages, the design of components such color, structure, image, background and distinguished character. All of these were suitable for the student who have the different of interesting and preferable.

Finally, the achievement scores were significant higher than the students who were taught before this experimentation at .05 statistical level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.อรรถพร ฤทธิเกิด ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ผศ.อัฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย และ ผศ.โอวาท พูลศิริ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนแนะแนวทางในการดำเนินการในการทำวิทยานิพนธ์ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยความสมบูรณ์ทุกประการ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์นันทวรรณ จันทร์โรจน์ อาจารย์ชนิษฐา ชีวะพันธ์ และอาจารย์ชัยวัฒน์ จันทร์โรจน์ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาที่ช่วยตรวจสอบแนะนำ แก้ไขด้านเนื้อหา ตลอดจนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุม และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ เรืออากาศตรี เฉลิมชัย จารุลักษณ์ อาจารย์สมศรี ขำสุนทร และอาจารย์สิทธิ สุวรรณภักดี ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ แก้ไข ปรับปรุงให้ได้เครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อรพรรณ สีนประสงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่ได้อำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์รวมทั้งนักศึกษา สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงพระคุณบิดา-มารดา ผู้เป็นที่เคารพยกย่องที่ได้ให้ชีวิต และครู-อาจารย์ ที่ได้อบรมสั่งสอน ตลอดจนคุณค่าและประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่คุณบิดา-มารดา และครู-อาจารย์ด้วยความเคารพยิ่ง

อดิศร สีนประสงค์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	7
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 หลักสูตริชาการวิเคราะห์งบการเงิน.....	9
2.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	13
2.2.1 สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา	13
2.2.2 การออกแบบการวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน	14
2.3 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	17
2.4 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	33
2.5 การสร้างเว็บเพจทางอินเทอร์เน็ต	35
2.6 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน.....	41
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	56
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
3.2.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	56
3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	60
3.2.3 แบบประเมินผลบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	63
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	68
4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต.....	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	72
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	72
5.2 สมมติฐานการวิจัย.....	72
5.3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	72
5.4 สรุปผลการวิจัย.....	73
5.5 การอภิปรายผลการวิจัย.....	74
5.6 ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก. หนังสือราชการ.....	84
ภาคผนวก ข. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	100
ภาคผนวก ค. ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน.....	102

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ง. ตารางแสดงค่าความยาก (P) ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก (r) การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และการคำนวณหาค่า t	110
ภาคผนวก จ. แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	118
ภาคผนวก ฉ. ตารางแสดงการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน.....	121
ภาคผนวก ช. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน.....	124
ประวัติผู้เขียน.....	179

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 หน่วยการเรียนรู้การสอนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน	10
3.1 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยคุณภาพของสื่อตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ...	64
4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา	68
4.2 ผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	69
4.3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่อ.....	70
4.4 ผลการทดสอบมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน.....	71

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	59
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	63
3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามแนวทางของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ในการผลิตกำลังคนเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญในทักษะวิชาชีพ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ความสนใจและโอกาสของตน ตลอดจนพัฒนาให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม เป็นสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) กระทรวงศึกษาธิการ เปิดทำการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี พุทธศักราช 2541 ได้มีการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามศักยภาพของผู้เรียน และแสวงหาวิธีการ หรือระบบการสอนแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ

การแสวงหาระบบการสอนใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนให้สูงขึ้น โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังที่ศิริพงษ์ พยอมแย้ม (2533 : 128) กล่าวไว้ว่า "...ถ้าการเรียนการสอนถูกจัดให้ผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันต้องรับรู้ในสิ่งเดียวกันด้วยเงื่อนไขอย่างเดียวกัน ก็เป็นการยากที่ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน..." จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

ความแตกต่างระหว่างบุคคลก็คือ ความแตกต่างกันทั้งด้านร่างกาย ความรู้ ความสามารถ และระดับมันสมอง ความพร้อม สภาพแวดล้อมต่าง ๆ แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนสองทางแล้วก็ตาม ผู้เรียนแต่ละคนจะรับรู้ได้ไม่เท่ากัน ดังที่กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536 : 25) กล่าวไว้ว่า

"...การใช้หลักความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นเครื่องชี้นำการจัดการเรียนการสอนและการผลิตสื่อ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนตามเวลาของตนเองมากกว่าตามความสามารถของตนเอง วิธีการเรียนและการใช้สื่อจะติดอยู่กับผู้เรียนอ่อนมากกว่าผู้เรียนเก่ง ทำให้แนวทางในการตอบสนองของผู้เรียนอ่อนและผู้เรียนเก่งถูกจำกัดให้เหมือนกัน ทั้ง ๆ ที่คนแต่ละคนจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ กัน ตามความสามารถของแต่ละคน..."

ดังนั้น การจัดสถานการณ์อย่างเหมาะสมเพื่อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพนั้นมี 4 ประการ คือ

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกระทำ (Active Participation)
2. ป้อนข้อมูลย้อนกลับทันที (Immediate Feedbacks)
3. จัดประสบการณ์ที่เป็นผลสำเร็จ (Successful Experiences)
4. การประมาณการทีละน้อย (Gradual Approximation) (สมบูรณ. 2534 : 29-30)

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์งบการเงิน สามารถวิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของธุรกิจได้ สามารถนำไปปฏิบัติงานในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยใช้วิธีการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตและยกตัวอย่างนำเสนอของตัวอย่างต่างๆ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในแบบฝึกหัด จากประสบการณ์ในการสอนของผู้วิจัยพบว่า เนื้อหาวิชา “การวิเคราะห์งบการเงิน” เป็นวิชาหนึ่งที่ผู้เรียนจะมีปัญหาในการเรียนมากที่สุด จากการวิเคราะห์สาเหตุพบว่า เป็นเพราะผู้เรียนขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านเนื้อหาภาคทฤษฎี ดังนั้นเมื่อลงมือปฏิบัติในแบบฝึกหัดผู้เรียนจึงไม่สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ หรืออาจปฏิบัติได้แต่ผลงานอาจไม่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้

สาเหตุของความไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยพบว่าเกิดจากสาเหตุ 5 ประการ ดังนี้คือ ประการแรกเกิดเนื้อหาวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชาการวิเคราะห์งบการเงินส่วนใหญ่เป็นทฤษฎี และการคำนวณ ผู้สอนมีบทบาทแต่เพียงผู้เดียว ผู้เรียนมีหน้าที่รับฟัง และติดตามที่ผู้สอนบอกเป็นแนวทางให้ ผู้เรียนคนใดที่คิดตามไม่ทันก็จะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงตัวเลขต่าง ๆ จากตัวอย่างที่ผู้สอนได้ทำการสอน หรือไม่เห็นภาพการเชื่อมโยงตัวเลขต่างๆ ที่ชัดเจน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน และไม่สามารถปฏิบัติงานที่กำหนดให้ หรือทำได้ไม่ถูกต้อง

ประการที่สองเกิดจาก การขาดการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการแสดงออกค่อนข้างจะแตกต่างกัน ในขณะที่ผู้สอนกำลังนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ และให้ผู้เรียนตอบคำถาม ผู้เรียนบางคนอาจไม่กล้าแสดงออก ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพียงเล็กน้อย ส่งผลให้ผู้เรียนบางคนเกิดการเรียนรู้ไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถปฏิบัติงานไปพร้อมกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ ทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้ในการเรียน ผู้วิจัยจึงต้องสอนให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่เรียนไม่ทันหรือไม่เข้าใจ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อผู้ที่เรียนเร็ว เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการรอคอย นอกจากนี้เกิดจากผู้เรียนบางคนไม่ได้ตั้งใจเข้ามาศึกษาในสาขาวิชาการบัญชี จึงเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อรายวิชา เพราะขาดแรงจูงใจในการเรียน

ประการที่สามเกิดจากสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น ระยะเวลาที่ใช้เรียนมีเวลาจำกัด ทำให้ผู้สอนต้องเร่งรีบในการสอนด้านทฤษฎี เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาเพียงพอที่จะใช้เวลาทำความเข้าใจกับตัวอย่างที่ประกอบในเนื้อหา อีกทั้งการปฏิบัติงานโดยไม่เข้าใจในส่วนของเนื้อหาที่แท้จริง

ทำให้ผลการปฏิบัติงานได้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ หรือไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ก็ต้องปฏิบัติใหม่ ซึ่งเป็นการสูญเสียเวลา และทรัพยากรที่เข้าไปเป็นอย่างมาก จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกท้อแท้และเบื่อหน่ายในการเรียน หรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายในครั้งต่อไป

ประการที่สี่ เกิดจากความเบื่อหน่ายของผู้เรียนในการปฏิบัติงาน เนื่องจากงานที่ได้รับมอบหมาย หรือแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนจะต้องทำนั้น ผู้เรียนจะต้องเขียนโจทย์ ซึ่งประกอบด้วยตารางและตัวเลขจำนวนมาก แล้วทำการเติมตัวเลขต่าง ๆ ลงไปเพื่อทำการคำนวณให้ได้ผลลัพธ์ หากเติมตัวเลขผิดก็จะต้องทำการคำนวณใหม่ หรือมีฉะนั้นอาจจะต้องเขียนแบบฝึกหัดข้อนั้นใหม่ทั้งหมด เนื่องจากตัวเลขต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันทั้งข้อ หากเป็นเช่นนี้แล้วก็ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการตอบสนองในทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และทำแบบฝึกหัดได้ไม่มาก

ประการที่ห้า สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนปัจจุบันมักใช้กระดานดำ หรือไวท์บอร์ด ในการแสดงตัวอย่างจำเป็นต้องเขียนโจทย์หรือแบบฝึกหัดที่มีความยาวค่อนข้างมาก ทำให้เกิดความล่าช้าในการเรียนการสอน และการตอบสนอง เนื่องจากต้องเขียนโจทย์ลงบนกระดาน ผู้เรียนอาจถูกดึงความสนใจไปในเรื่องอื่น ๆ และกว่าผู้สอนจะดึงความสนใจของผู้เรียนให้กลับมาสู่บทเรียนได้ก็จะต้องใช้ระยะเวลาหนึ่ง

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน มีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในสมัยก่อนเป็นอย่างมาก กล่าวคือได้มีความพยายามทุกวิถีทางในอันที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนระบุไว้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในสมัยก่อนที่มีได้มุ่งเน้นกันที่ตรงจุดนี้ สำหรับการคิดหาวิธีใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เข้ามาประกอบการสอนเพื่อประหยัดแรงงานครู โดยให้ผลดีแก่เด็กจำนวนมากนั้นยังไม่เป็นที่แพร่หลายทั่วไปนัก

ในการพัฒนาการเรียนการสอน ผู้วิจัยนำหลักจิตวิทยาทางการศึกษาเข้ามาใช้โดยการเสริมสร้างการจูงใจในการเรียน การนำการจูงใจมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ครูควรใช้วิธีการสอนแปลกใหม่เร้าใจ เพื่อให้เด็กเกิดการตื่นตัวกับบทเรียนที่ครูสอน เด็กต้องการที่จะได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ ประสบการณ์ใหม่เป็นความตื่นตาตื่นใจที่ได้รับ เร้าความสนใจ ทำให้หายจากความเบื่อหน่ายซ้ำซากจำเจ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ระบุไว้ว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาสื่อเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษา สื่อเทคโนโลยีที่น่าสนใจคือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต เป็นแหล่งรวบรวมข่าวสารสนเทศจากทั่วโลกเข้าด้วยกัน จึงเป็นเหมือนชุมทรัพย์ข้อมูลข่าวสารที่คนส่วนใหญ่เริ่มหันมาสนใจ ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งประกอบด้วย เครือข่ายย่อยจำนวนมากมายกระจ่ายอยู่ทั่วทุกมุมโลก จนสามารถตอบสนองความต้องการในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างไร้พรมแดนในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี (วิทยา เรื่องพรพิสุทธิ. 2538 : 12) ดังนั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นระบบสื่อสารที่สำคัญ และได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากสามารถรับและส่งข้อมูลได้ทุกรูปแบบอันได้แก่ การสื่อสารโดยข้อมูลที่เป็นข้อความ หรือตัวหนังสือ ข้อมูลที่เป็นรูปภาพหรือการพิก ข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหวหรือภาพวีดิทัศน์ และข้อมูลที่เป็นเสียง ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบ

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยเสนอเนื้อหาทีละหน้า สามารถดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญคือ

มีลักษณะสารสนเทศ หมายถึงมีเนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจและพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้น บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถควบคุมเนื้อหาได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ ผู้เรียนสามารถฝึกซ้ำได้จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งบทเรียนผู้เรียนสามารถคลิกปุ่มต่างๆเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Skinner การให้ผลป้อนกลับเป็นการเสริมแรง (Reinforcement) โดยมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบเพื่อประเมินความเข้าใจของผู้เรียน

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนที่ผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน จึงทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ต่อกันมากกว่าวิธีอื่น

ผู้สอนสามารถสั่งงานให้ทำการค้นคว้าในหัวข้อของบทเรียน ได้จากการสืบค้นหาสารสนเทศจากเว็บไซต์ห้องสมุดแบบเชื่อมต่อตรง (On-line) หรือการสั่งให้ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมานำเสนอในชั้นเรียนเพื่อประกอบการเรียนได้

ด้วยคุณลักษณะที่ดีของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยในฐานะนักเทคโนโลยี การศึกษาที่จะเป็นผู้นำสื่อตลอดจนนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ ในการศึกษาผู้วิจัยจึงได้นำรายวิชา การวิเคราะห์งบการเงิน มาจัดสร้าง เป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อศึกษาหาประสิทธิภาพทางการเรียนโดยใช้การสอนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนใน อนาคตต่อไป

นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดกว้างให้ผู้ที่สนใจในการวิเคราะห์งบการเงินสามารถนำไปศึกษา ด้วยตนเอง เป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กับบุคคลทั่วไปอีกทางหนึ่งด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ งบการเงิน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน บทเรียนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็น สื่อการเรียนการสอน โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยได้นำแนวความคิดในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ตามหลักสูตรกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2541 โดยยึดหลักทฤษฎีการพัฒนาบทเรียนตามหลักของ Gagne' ดังนี้ (อ้างใน เสาวณีย์ สิกขา บัณฑิต. 2528 : 67-68) 9 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการสร้างความตั้งใจ (Gaining Attention)
2. ขั้นการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบ (Informing the Learner of the Objectives)
3. ขั้นส่งเสริมการระลึกพื้นฐานความรู้เดิม (Stimulating Recall Prerequisite Learnings)
4. ขั้นการเสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the Stimulus Materials)
5. ขั้นการจัดแนวการเรียนรู้ (Providing Learner Guides)

6. ขั้นตอนการก่อให้เกิดการปฏิบัติ (Eliciting the Performance)
7. ขั้นตอนการแจ้งผลการปฏิบัติ (Provide Feedback)
8. ขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติ (Assessing Performance)
9. ขั้นตอนการเสริมความแม่นยำและการถ่ายโยง (Enhancing Retention and Transfer)

โดยสื่อจะต้องมีบทบาทในทุกขั้นตอนของสถานการณ์ หรือกระบวนการในการสอน สื่อต้องเป็นสิ่งเร้าที่ดึงความตั้งใจของผู้เรียนได้ กระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมา การให้คำแนะนำช่วยเหลือ การเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้สร้างและพัฒนาขึ้นในรายวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2541 โดยมีหัวข้อเนื้อหาวิชา ที่นำมาสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

- บทเรียนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน
- บทเรียนที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ
- บทเรียนที่ 3 การหาร้อยละของยอดรวม
- บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน
- บทเรียนที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง
- บทเรียนที่ 6 การวิเคราะห์สภาพเสี่ยง
- บทเรียนที่ 7 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการหากำไร
- บทเรียนที่ 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
- บทเรียนที่ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน
- บทเรียนที่ 10 งบกระแสเงินทุน หรืองบเงินทุนหมุนเวียน
- บทเรียนที่ 11 งบกระแสเงินสด
- บทเรียนที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนนิตยาคารจัดการเพชรเกษม จำนวน 30 คน

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนนิตยการจั้ดการเพชรเกษม จำนวน 30 คน

4. ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนโดยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โรงเรียนนิตยการจั้ดการเพชรเกษม

5. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน

6. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX, Microsoft Visual Studio 2003, Adobe PhotoShop 7.0, Microsoft Office XP, Microsoft Producer และโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. ผู้เรียนที่ใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นผู้เรียนที่มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

2. การวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ วัย พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม ระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาในการเรียน และอารมณ์ของผู้เรียน

3. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงินเป็นลักษณะการสอนแบบเนื้อหา

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงกำหนดความหมายของคำต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ คือ

1. บทเรียนบนเครือข่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด หรือการวัดผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะนำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนที่บันทึกเก็บไว้มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. บทเรียนแบบการสอน หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูปที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อ ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับที่โปรแกรมจัดไว้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตลอดจนมีการเสริมแรง แต่

ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำแล้วยังผิดอีก ก็จะมีการให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบ หลังจากที่ยื่นเนื้อหาวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้แบบทดสอบวัดผล การเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. นักศึกษาหมายถึง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม

6. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลก โดยอาศัยสายนำสัญญาณภายใต้กฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูลทั้งในรูปแบบตัวอักษร ข้อความ ภาษาและเสียง ได้อย่างสะดวกรวดเร็วด้วยคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดกันได้

7. ระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต หมายถึง การจัดองค์ประกอบเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์ส่งเสริมต่อกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง หรือช่องทางสื่อสารในการเชื่อมโยงองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กัน องค์ประกอบพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอน

8. รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตหมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการสอนของกาเย 9 ขั้นตอน โดยใช้เว็บเพจห้องเรียนเสมือนทางอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ หรือช่องทางการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการควบคุม ให้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงส่งเสริมกันอย่างมีลำดับขั้น เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

9. กลไกควบคุม หมายถึง การควบคุม ติดตามให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้สอนใช้เว็บเพจเป็นช่องทางการสื่อสารสำหรับการควบคุม ติดตาม อำนวยการเรียนการสอน เช่นการให้ข้อมูลป้อนกลับ เสริมแรงทางเว็บเพจ การติดตามความสนใจการร่วมกิจกรรมในการอภิปรายในเว็บไซต์

10. เว็บไซต์ หมายถึง แฟ้มซึ่งเป็นที่รวมของกลุ่มเว็บเพจที่จำลองภาพกิจกรรมการเรียนการสอนจากห้องเรียนจริงให้อยู่ในสภาพห้องเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

11. เว็บเพจ หมายถึง หน้าแต่ละหน้าที่อยู่ในแฟ้มเว็บไซต์ เมื่อรวมกันทุกหน้าจะกลายเป็นเว็บไซต์

12. โฮมเพจ หมายถึง หน้าแรกของแฟ้มเว็บไซต์เป็นหน้าที่ให้คำแนะนำหรือประชาสัมพันธ์เว็บไซต์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษามูลงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในโรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม พุทธศักราช 2541 ผู้วิจัยได้แบ่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อดังนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน
- 2.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
- 2.4 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.5 การสร้างเว็บเพจทางอินเทอร์เน็ต
- 2.6 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

จากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2541 อยู่ในหมวดวิชาชีพลีเลือก วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105) จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต เวลาเรียนทฤษฎี 3 คาบต่อสัปดาห์ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 18 สัปดาห์ จำนวนคาบรวมทั้งหมด 54 คาบต่อภาคการศึกษา

2.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์งบการเงิน สามารถวิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของธุรกิจได้

2.1.2 คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญ ข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงิน เปรียบเทียบการวิเคราะห์แนวนอน การวิเคราะห์อัตราส่วนงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน งบกระแสเงินทุน งบกระแสเงินสด งบแสดงแหล่งที่มา และใช้ไปของเงินทุน

2.1.3 การแบ่งหน่วยการเรียน

การแบ่งหน่วยการเรียน แบ่งออกเป็น 12 หน่วยการเรียน ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน

หน่วยการเรียนรู้ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ

หน่วยการเรียนรู้ 3 การหาร้อยละของยอดรวม

หน่วยการเรียนรู้ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน

หน่วยการเรียนรู้ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง

หน่วยการเรียนรู้ 6 การวิเคราะห์สภาพเสี่ยง

หน่วยการเรียนรู้ 7 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการหากำไร

หน่วยการเรียนรู้ 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

หน่วยการเรียนรู้ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน

หน่วยการเรียนรู้ 10 งบกระแสเงินทุน หรืองบเงินทุนหมุนเวียน

หน่วยการเรียนรู้ 11 งบกระแสเงินสด

หน่วยการเรียนรู้ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน

ซึ่งผู้วิจัยได้นำเนื้อหาของวิชาการวิเคราะห์งบการเงินทั้งหมด มาจัดทำเป็นบทเรียนบน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 หน่วยการเรียนรู้การสอนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

หน่วยการเรียนรู้ที่	บทเรียน / หัวข้อ
1	<p>บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของคำว่า “การบัญชี” - แม่บทการบัญชี - วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน - ข้อสมมติฐานทางการบัญชี - คุณสมบัติของข้อมูลทางการบัญชีที่ดี - ข้อจำกัดของข้อมูลทางบัญชี - รายการย่อของงบดุลและงบกำไรขาดทุน - การวิเคราะห์งบการเงิน - ข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงิน - เทคนิคในการวิเคราะห์งบการเงิน
2	<p>บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักในการทำงบการเงินเปรียบเทียบ - วิธีการแสดงงบการเงินเปรียบเทียบ - ลักษณะของงบการเงินเปรียบเทียบ - การวิเคราะห์และแปลความหมายของงบการเงินเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่	บทเรียน / หัวข้อ
3	<ul style="list-style-type: none"> - การเปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกัน - งบการเงินเปรียบเทียบแบบต่างๆ <p>บทที่ 3 การหาร้อยละของยอดรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการหาร้อยละ - การหาร้อยละของยอดรวมในงบดุล - การหาร้อยละในส่วประกอบย่อยในงบดุล - การหาร้อยละของยอดรวมในงบกำไรขาดทุน - การแปลความหมายของร้อยละของยอดรวมของงบกำไรขาดทุน - การหาร้อยละในส่วประกอบย่อยงบกำไรขาดทุน - การหาร้อยละของยอดรวมโดยใช้ข้อมูลหลายปี
4	<p>บทที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อัตราส่วนทางการเงิน - ข้อจำกัดในการวิเคราะห์อัตราส่วน - การจัดทำอัตราส่วนทางการเงิน - อัตราส่วนชนิดต่าง ๆ - อัตราส่วนมาตรฐาน
5	<p>บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของสภาพคล่อง - เทคนิคในการวิเคราะห์สภาพคล่อง - เงินทุนหมุนเวียน - ส่วนประกอบของสินทรัพย์หมุนเวียนโดยวิธีการร้อยละ - อัตราส่วนสภาพคล่อง
6	<p>บทที่ 6 การวิเคราะห์ความเสี่ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการวิเคราะห์สภาพเสี่ยง - เทคนิคในการวิเคราะห์สภาพเสี่ยง - วิธีการร้อยละในงบดุลด้านหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น - วิธีการร้อยละในงบกำไรขาดทุน - อัตราส่วนสภาพเสี่ยง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่	บทเรียน / หัวข้อ
7	บทที่ 7 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการหากำไร <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการหากำไร - เทคนิคในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการหากำไร - วิธีการร้อยละในงบกำไรขาดทุน - วิธีการร้อยละในส่วนประกอบของค่าใช้จ่าย - อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร
8	บทที่ 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน - เทคนิคในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน - อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
9	บทที่ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน - ประเภทของงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน - งบแสดงแหล่งที่มาและใช้ไปของเงินทุน - (เงินทุนคือทรัพยากรทางการเงินทั้งหมด)
10	บทที่ 10 งบกระแสเงินทุน หรือ งบเงินทุนหมุนเวียน <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของงบกระแสเงินทุน - การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียน - เงินทุนได้มาและเงินทุนใช้ไป - วิธีการจัดทำงบเงินทุนหมุนเวียน
11	บทที่ 11 งบกระแสเงินสด <ul style="list-style-type: none"> - เงินสด - งบกระแสเงินสด - ประโยชน์ของงบกระแสเงินสด - กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน - กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน - กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน - การแสดงกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน - อัตราส่วนทางการเงินที่ควรทราบจากกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	บทเรียน / หัวข้อ
12	บทที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน - การรายงาน - การเขียนรายงาน - ประโยชน์ของการเขียนรายงานทางการเงิน - ลักษณะของรายงานทางการเงิน

2.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

Borg and Morris (1979 ; 1987 502 ; พงษ์ศิริบรรณพิทักษ์. 2531 : 21 - 24) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักการเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ เพื่อใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) อันหมายถึง วัสดุ คุรุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्म สไลด์ เทป เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

การวิจัยและพัฒนาการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประเภท คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษา เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวางคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า "การวิจัยและพัฒนา"

2.2.1 สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา 11 แห่ง ทั่วสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้ คือ การฝึกกำลังนักวิชาการสาขาต่างๆ เพื่องานวิจัยและพัฒนาในปัญหาการศึกษา ศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา มีศูนย์ที่มีความสนใจ หรือมุ่งหมายจะดำเนินการเป็น

พิเศษ โดยทั่วไปศูนย์การวิจัยและพัฒนาจะตั้งชื่อศูนย์สื่อจนถึงเรื่องที่ต้องการเน้นในการวิจัยและพัฒนา เช่น ศูนย์การศึกษาความก้าวหน้าการบริหารการศึกษา, ศูนย์วิจัยและพัฒนาสถาบันสังคมในโรงเรียน, ศูนย์การศึกษาเพื่อการประเมินโปรแกรมการสอน, ศูนย์การศึกษาด้านอาชีพและเทคนิคศึกษา ฯลฯ (ศิริพันธ์ ประสิทธิลักษณ์ 2540 : 8)

2.2.2 การออกแบบการวิจัยและพัฒนาสื่อการสอนมีผู้กล่าวไว้หลายท่าน คือ Clark (อ้างอิงใน วารินทร์ รัตมีพรหม. 2532 : 8 - 9) ได้แยกรายละเอียดการวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน ดังนี้

1. ภารกิจด้านการวิจัย (Research Function) ได้แก่
 - 1.1 การวิจัย
 - 1.2 การค้นหาปัญหา
 - 1.3 การรวบรวมปัญหา
2. ภารกิจด้านการพัฒนา (Development Function)
 - 2.1 การกำหนดปัญหาและดำเนินการ
 - 2.2 ค้นหาวิจัยแก้ปัญหา
 - 2.3 จัดทำโปรแกรมและรูปแบบ ตลอดจนถึงเป็นชุดของโปรแกรม
 - 2.4 มีการวัดผลและประเมินผล
3. ภารกิจด้านการเผยแพร่ (Diffusion Function) มีดังนี้
 - 3.1 แจกจ่ายโปรแกรมและชุดของโปรแกรมนั้น
 - 3.2 สาธิตการใช้และบอกถึงประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมนั้น
 - 3.3 จัดระบบการใช้ที่ดีได้
 - 3.4 ให้บริการต่างๆ

กรมวิชาการ (2534 : 31 - 32) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาทางการเรียนการสอน โดยให้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน 3 ประการ คือ จุดประสงค์ ยุทธศาสตร์และประเมินผล จากองค์ประกอบดังกล่าวได้ช่วยสร้างขอบข่ายของวิธีพัฒนาการเรียนการสอนดังนี้

1. เลือกหัวข้อที่จะสอน
2. ระบุจุดมุ่งหมายทั่วไป
3. บอกลักษณะที่สำคัญของกลุ่มผู้เรียน ซึ่งต้องออกแบบการสอนให้สอดคล้องกัน
4. กำหนดเนื้อหาสาระที่จะเป็นหนทางไปสู่จุดประสงค์
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
6. สร้างแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้
7. เลือกแบบทดสอบก่อนเรียน

8. อาศัยบริการสนับสนุนที่จำเป็น เช่น งบประมาณ บุคลากร วัสดุ – อุปกรณ์
สมพร จารุณฎ (2535 : 34 - 35) ได้กล่าวถึงการประเมินผลสื่อการสอนเพื่อปรับปรุงไว้ 3
ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลแบบตัวต่อตัว

การประเมินผลแบบตัวต่อตัวนี้ เกิดขึ้นโดยนักพัฒนาการเรียนการสอนโดยทำการ
ประเมินสื่อการสอนกับผู้เรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่ม ผู้ประเมินจะต้องจับปฏิกิริยาของ
ผู้เรียนเพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ข้อผิดพลาด หรือการตกหล่นเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อาจปรากฏอยู่ในสื่อ
การเรียนการสอน ตลอดจนลักษณะของการลังเล และความเข้าใจผิดต่อสื่อ ว่ามีบ้างหรือไม่ และ
จะมีการทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย ผู้ประเมินจะต้องตีความของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดด้วย
ความระมัดระวังพร้อมกันไปกับการพิจารณาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกระบวนการวิธีที่ใช้ด้วย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลในขั้นตอนนี้ คือข้อมูลความรู้ที่ว่ากระบวนการ
ของการเรียนการสอนที่เราใช้นั้น สามารถสอนสิ่งที่ตั้งใจจะสอนหรือไม่ การประเมินผลแบบนี้ช่วย
ให้เราสังเกตความผิดพลาดเล็กๆ น้อยๆ เช่น ข้อบกพร่องเกี่ยวกับการพิมพ์

2. การประเมินผลในกลุ่มย่อย

การประเมินผลแบบนี้เป็นการประเมินผลที่ทำกับผู้เรียนประมาณ 10-20 คน ควร
ใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง หรือเลือกแต่ละบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนจริงๆ ในการดำเนินการสอนใช้
สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงมากที่สุด ผู้ออกแบบจะสังเกตการเรียนการสอน ผลของการประเมินใน
กลุ่มย่อยจะเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับกระบวนการแก้ไขปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยให้มีการ
ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสื่อการเรียนการสอนทั้งหมด เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า จะสามารถ
นำไปใช้ให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพราะผู้ออกแบบสามารถปรับปรุงแก้ไข หรือ
เปลี่ยนแปลงส่วนที่ล้มเหลว เช่น ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมข้อทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้
ให้ชัดเจน กะทัดรัด และถูกต้องตามเนื้อหา เป็นต้น

3. การประเมินผลตามสภาพการใช้จริง

ประเมินผลกับผู้เรียนที่เป็นผู้แทนจริงประมาณ 30 คน ผู้ประเมินจะต้องสร้าง
สภาพการณ์การเรียนการสอนที่เป็นแบบฉบับของสภาพการณ์จริง ซึ่งจะนำสื่อการเรียนการสอน
ทั้งหมดไปใช้อย่างต่อเนื่อง มีการใช้สื่อการสอนตามที่วางแผนไว้ ผลการประเมินจะเป็นเครื่องชี้
ประสิทธิผลของการเรียนรู้ การยอมรับได้และความน่าสนใจ ดังนั้นข้อมูลจากการประเมินตาม
สภาพการใช้จริงจึงเป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงแก้ไขผลผลิต เพื่อใช้ในการเรียนการสอน
ถึงแม้ว่าการออกแบบอาจจะดำเนินตามขั้นตอนวิธีการที่ดีความมาจากทฤษฎีของการเรียนการ
สอนอย่างใกล้ชิด แต่ข้อมูลจากการประเมินผลก็มีแนวโน้มว่าจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขสื่อ
การเรียนการสอนทั้งหมด ให้สามารถนำไปใช้ให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ได้มากที่สุด

Borg and Gall (1979 : 771 – 798) ได้แบ่งขั้นตอนของการวิจัย และพัฒนาการศึกษา
ดังนี้

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

กำหนดผลิตภัณฑ์ให้ชัดว่า ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัย และพัฒนาคืออะไร
โดยต้องกำหนด

- 1) ลักษณะทั่วไป
- 2) รายละเอียดของการใช้
- 3) วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์การศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

- 1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
- 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
- 1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัย และพัฒนาหรือไม่
- 1.4 ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้
ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัย และพัฒนาอาจต้องทำการศึกษา
วิจัยขนาดเล็ก ซึ่งงานวิจัย และทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัย และพัฒนา

ประกอบไปด้วย

- 3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์
- 3.2 ประเมินค่าใช้จ่ายกำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
- 3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็น
โครงการวิจัย และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ
หลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 5 มาพัฒนาปรับปรุง

7. ทดลอง หรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 20-100 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลอง หรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองคุณภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำข้อมูลและการทดลองครั้งที่ 3 มาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

11. เผยแพร่

เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งไปเผยแพร่แล้วติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาให้ใช้ในโรงเรียนต่างๆ

การวิจัยและการพัฒนา เป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยทางการศึกษาซึ่งไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐาน หรือการวิจัยประยุกต์ควรได้รับการปรับปรุงและนำไปใช้อย่างจริงจัง การวิจัยประเภทนี้ยังมีส่วนช่วยการศึกษาของประเทศ ให้มีความก้าวหน้า มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

2.3 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

2.3.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

พรทิพย์ โฉมเลขา (2537 : 4 - 5) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตว่า คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ที่ใหญ่ที่สุดของโลกเป็นกระบวนการการสื่อสารข้อมูลทางสาย (Online) ระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิด รวมกับสายเคเบิลและผู้ใช้จำนวนมากอาศัยซอฟต์แวร์และเครื่องข่ายสื่อสารต่าง ๆ ในแง่วิชาการ Internet คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สื่อสาร

กันโดย Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) ซึ่งหมายถึง กฎเกณฑ์ที่คอยควบคุมกระบวนการส่งข่าวสารไปมาระหว่างคอมพิวเตอร์หลายร้อยชนิดที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบเว็บ (Web) หรือการสื่อสารแบบไฮแมงมุม ซึ่งการสื่อสารแบบนี้ สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2539:11)

อินเทอร์เน็ตคือข่ายแห่งข่าย หมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้เกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน นั่นคือใช้โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหลายในข่ายแห่งนี้ สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้โดยสะดวก รวดเร็วไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ อาจจะเป็นตัวอักษรหรือข้อความ ภาพเสียง ได้ทั้งสิ้น (สมใจ บุญศิริ. 2538:5)

อินเทอร์เน็ต คือระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้ม จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตและวิธีการในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่ (กิตานันท์ มลิทอง. 2539 : 234)

ส่วนชินิษฐา รุจิโรจน์ (2537 : 24) ได้อธิบายว่าอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นับได้ว่าเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลกในขณะนี้ ทั้งนี้เพราะเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมเชื่อมโยงเครือข่ายจำนวนมากกว่า 2 หมื่นเครือข่ายจากทั่วโลกเข้าด้วยกัน นั่นคือเป็น "a network of network" อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครือข่ายที่ทำให้คนทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์

จากทัศนะของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน เราอาจสรุปความหมายของอินเทอร์เน็ตได้ว่าเป็นระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลก โดยอาศัยสายนำสัญญาณภายใต้กฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูลทั้งในรูปแบบของตัวอักษร ข้อความ ภาพและเสียง ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วด้วยคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดกันได้

2.3.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือ ไอที (IT) ซึ่งหมายถึงความรู้ในวิธีการประมวล จัดเก็บรวบรวมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง

อินเทอร์เน็ตนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ไอที หากเราจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารในการทำงานประจำวัน อินเทอร์เน็ตจะเป็นช่องทางให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ข่าวสารหรือเหตุการณ์ความเป็นไปต่างๆ ทั่วโลกที่เกิดขึ้นในขณะปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งความต้องการในการสืบค้นข้อมูลเพื่อศึกษา หรือปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน ก็สามารถสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตเช่นกัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับคนในทุกสาขาอาชีพที่จะช่วยให้เรารับรู้ข่าวสารที่เกิดขึ้นในมุมอื่นๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วกว่าสื่ออื่นไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุ หรือแม้แต่โทรทัศน์ หากเราจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นเป็นประจำไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกประเทศ อินเทอร์เน็ตจะช่วยให้สื่อสารกับบุคคลอื่นได้ทั้งการสนทนาแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเวลานั้น หรือสามารถฝากข้อความอิเล็กทรอนิกส์ไว้กับคอมพิวเตอร์เพื่อรอให้ผู้รับมาเปิดอ่านในเวลาที่เหมาะสมได้ ทำให้เปิดโอกาสในการสื่อสารถึงกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดในโลก และเป็นที่ยอมรับทั้งบริการและเครื่องมือสืบค้นข้อมูลหลากหลายประเภทจนกระทั่งกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคลากรและองค์กร (สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. 2538 : 17-21)

2.3.3 พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

ต้นกำเนิดของอินเทอร์เน็ตมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 เนื่องจากองค์การทางทหารของสหรัฐอเมริกาชื่อ U.S. Defence Department ต้องการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อได้ไม่เปราะบางมาใช้ในช่วงสงคราม เพื่อไม่ให้เกิดการทำลายสัญญาณ จึงได้จัดตั้งระบบเครือข่ายภายใต้ชื่ออาร์พาเน็ต (ARPAnet) ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้ความรับผิดชอบของ อาร์พา (Advanced Research Projects Agency: ARPA) ในสังกัดกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา อาร์พาเน็ตในขั้นต้น เป็นเพียงเครือข่ายทดลองที่ตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนงานวิจัยด้านการทหารเท่านั้น ซึ่งถือได้ว่าอาร์พาเน็ตเป็นผลพวงมาจากการเมืองโลกในยุคสงครามเย็น ระหว่างค่ายคอมมิวนิสต์และค่ายเสรีประชาธิปไตย (ปรเมศวร์ มินศิริ. 2539 : 2 - 3 ; สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. 2538 : 8 - 19)

จากสภาวะสงครามเย็นระหว่างประเทศในค่ายคอมมิวนิสต์และค่ายเสรีประชาธิปไตย ในช่วงทศวรรษของปี 2510 ทั่วโลกต่างเล็งเห็นว่าความรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เหนือกว่าฝ่ายตรงข้ามจะเป็นกุญแจสำคัญที่สร้างความได้เปรียบและนำไปสู่ชัยชนะหากมีสงครามเกิดขึ้น สหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศผู้นำกลุ่มเสรีประชาธิปไตยในขณะนั้น ได้ดำเนินการก่อตั้งห้องปฏิบัติการทดลองเพื่อค้นคว้าและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างเร่งด่วนอย่างยิ่งเทคโนโลยีด้านระบบคอมพิวเตอร์

ช่วงท้ายของทศวรรษ 2510 ห้องปฏิบัติการวิจัยในสหรัฐอเมริกาและในมหาวิทยาลัยใหญ่ๆ ล้วนแล้วแต่มีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยในยุคนั้นติดตั้งประจำอยู่ คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะทำงานแยกกันโดยอิสระ มีเพียงบางระบบซึ่งตั้งอยู่ใกล้กันเท่านั้นที่สื่อสารกันทางอิเล็กทรอนิกส์แต่ก็ด้วยความเร็วต่ำ ห้องปฏิบัติการหลายแห่งได้พัฒนาระบบสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่ปัญหาและอุปสรรคสำคัญคือคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมเข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายจะต้องอยู่ในสภาพทำงานทุกเครื่อง หากเครื่องใดเครื่องหนึ่งหยุดทำงานลงก็จะสามารถส่งผลกระทบต่อเครือข่ายล้มเหลวทั้งระบบได้ การสื่อสารจะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ จนกว่าจะตัดเครื่องออกไปจากเครือข่าย ข้อจำกัดนี้ทำให้ระบบเครือข่ายไม่อยู่ในสภาพที่เชื่อถือได้และลำบากต่อการควบคุมดูแล

ในช่วงปี พ.ศ. 2511 งานวิจัยซึ่งกำลังเป็นที่สนใจอย่างมากเพื่อการพัฒนาาระบบสื่อสารางคอมพิวเตอร์ ได้แก่การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันผ่านทางเครื่องปลายทาง (Terminal) เพื่อให้เข้าใช้งานได้หลายคนพร้อมกัน คอมพิวเตอร์ดังกล่าวเรียกว่า แม่ข่าย (host) เพราะเป็นคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลหลักไว้ อาร์พาได้จัดสรรทุนวิจัยเพื่อทดลองสร้างเครือข่ายให้คอมพิวเตอร์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ในชื่อโครงการ อาร์พานีต (ARPAnet) โดยเริ่มดำเนินงานวิจัยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2512 ทีมนักวิจัยโครงการอาร์พานีตประกอบด้วย บริษัทบีบีเอ็น (Bolt Beranek and Newman, Inc.) ซึ่งได้รับการว่าจ้างจากอาร์พาและนักวิจัย จากมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยเฉพาะจากมหาวิทยาลัย 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียแห่งลอสแอนเจลิส, สถาบันวิจัยแดนฟอร์ด มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียแห่งซานตา บาร์บารา และมหาวิทยาลัยยูทาห์ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยทั้งสี่แห่งนี้ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโท และภายหลังใช้ชื่อเรียกกลุ่มนักวิจัยนี้ว่า "Network Working Group" (NWG)

การเชื่อมโยงเครือข่ายในแนวคิดใหม่ไม่ได้ต่อเชื่อมโฮสคอมพิวเตอร์เข้าถึงกันโดยตรงแต่ใช้คอมพิวเตอร์เรียกว่า IMP (Interface Message Processors) ต่อเชื่อมกันทางสายโทรศัพท์เพื่อทำหน้าที่ด้านสื่อสารโดยเฉพาะซึ่งในแต่ละ IMP สามารถต่อเชื่อมได้หลายโฮส (Host)

วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2512 ได้มีการทดลองเชื่อมโยง IMP ระหว่างมหาวิทยาลัยสี่แห่ง โดยมีโฮสต่างชนิดกันที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่างกัน และเครือข่ายที่เชื่อมโยงมหาวิทยาลัยสี่แห่งนี้นับเป็นจุดกำเนิดของอาร์พานีตก่อนที่จะพัฒนาจนกระทั่งกลายเป็นอินเทอร์เน็ตในเวลาต่อมา

เดือนตุลาคม พ.ศ. 2525 อาร์พานีตได้เปิดตัวสู่สาธารณชนอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก การเปิดตัวของอาร์พานีตสร้างความตื่นตัวให้นักวิจัยจำนวนมากเริ่มโครงการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของตนเองขึ้น และในปี พ.ศ. 2526 อาร์พาก็ได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น ดาร์พา (Defense Advanced Research Projects Agency : DARPA) และเริ่มงานวิจัยโครงการใหม่เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์จะรับส่งข้อมูลถึงกันได้ย่อมต้องปฏิบัติตามข้อตกลงบางอย่างที่กำหนดวิธีสื่อสารถึงกัน เช่น ลักษณะของข้อมูล ขนาดข้อมูลจะส่งถึงกันครั้งละกี่ไบต์ ชุดข้อมูลที่ส่งไปจะต้องมีข้อมูลอื่นส่งผนวกไปอย่างไรบ้าง หรือเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในการรับส่งจะต้องตรวจสอบหรือดำเนินการอย่างไรต่อไป ข้อตกลงระหว่างกันนี้เรียกตามศัพท์เทคนิคว่า โพรโทคอล (protocol)

โพรโทคอลเป็นข้อกำหนดที่อธิบายวิธีสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบโปรแกรม ไม่ว่าคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายจะมีฮาร์ดแวร์แตกต่างกันหรือไม่ก็ตาม หากว่าทำงานตามโพรโทคอลที่กำหนดแล้วจะสามารถสื่อสารถึงกันได้เสมอ โพรโทคอล ที่ใช้ระดับต้นของอาร์พานีตเป็นโพรโทคอลที่เรียกว่า Network Control Protocol โพรโทคอลนี้มีข้อกำหนดด้านรูปแบบของการใช้สายสื่อสารและจำนวนโหนดที่จะต่อเชื่อมเข้าด้วยกัน

อาร์พานีตได้วางแผนการขยายเครือข่ายและเปิดการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอื่นการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายกับเครือข่ายต้องการโพรโทคอลซึ่งทำงานได้กับสายสื่อสาร และฮาร์ดแวร์หลากหลายรูปแบบ และสามารถรองรับโหนดจำนวนมากได้ โพรโทคอลซึ่งมีลักษณะตรงกับความต้องการในช่วงเวลาดังกล่าวได้แก่ โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งย่อมาจาก Transmission Control Protocol/Internet Protocol

ผู้ใช้อาร์พานีตในขณะนั้นจำกัดอยู่แต่เพียงผู้ใช้ในหน่วยงานของกองทัพ และหน่วยงานเอกชนที่มีงานวิจัยด้านการทหารกับดาร์พาท่านั้น ในขณะที่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากต้องการเชื่อมต่อกับอาร์พานีต แต่ดาร์พามีขอบเขตการดำเนินงานเน้นด้าน การทหารจึงไม่สามารถให้เงินทุนสนับสนุนแก่หน่วยงานโดยทั่วไปได้ เทคโนโลยีของเครือข่ายที่มีต้นแบบมาจากอาร์พานีตส่งผลให้มีการก่อตั้งเครือข่ายขึ้นอีกหลายเครือข่าย เช่น CSNET BITNET FIDONET และเครือข่ายของ NSF

CSNET (Computer Science Research Network) ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2522 เชื่อมโยงกับอาร์พานีตด้วยโพรโทคอลทีซีพี/ไอพี โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า เกตเวย์ (Gateway) ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อยที่ร่วมกันใช้เกตเวย์ตัวเดียวกันเชื่อมไปยังอาร์พานีต การเชื่อมต่อระหว่างซีเอสเน็ตกับอาร์พานีตนี้เองที่อาจนับได้ว่าเป็นจุดกำเนิดที่แท้จริงของอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายด้วยกัน

BITNET (Because It's Time Network) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2524 บิตเน็ตใช้ โพรโทคอล NJE (Network Job Entry) และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยไอบีเอ็ม สมาชิกในบิตเน็ตส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงศูนย์คอมพิวเตอร์ของแต่ละแห่งเข้าด้วยกัน บริการสำคัญในบิตเน็ตคือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และบริการจดหมายข่าวซึ่งเรียกว่า LISTSERV

FidoNet เป็นอีกเครือข่ายหนึ่งที่เกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2527 สำหรับเชื่อมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MSDOS) เข้าด้วยกันภายใต้โพรโทคอล ฟิโด (Fido) บริการที่สำคัญในฟิโดประกอบด้วยกระดานข่าว และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

NSF เป็นหน่วยงานที่เล็งเห็นความสำคัญด้านเทคโนโลยีเครือข่ายงานวิจัยจึงได้เตรียมแผนการขยายโอกาสการใช้เครือข่ายให้กว้างขวางออกไปยิ่งขึ้น ทั้งยังให้ทุนสนับสนุนการสร้างเครือข่ายสำหรับเชื่อมเข้ากับ NSFNET เพื่อให้แก่นักวิจัยทั่วประเทศสามารถใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงในระดับซูเปอร์คอมพิวเตอร์ และปัจจุบันก็ยังเปิดให้บริการตามวัตถุประสงค์นี้อยู่

ปลาย พ.ศ. 2526 อาร์พานีตถูกแบ่งแยกออกเป็นสองเครือข่ายคือ เครือข่ายด้านการวิจัยและเครือข่ายของกองทัพ เครือข่ายด้านงานวิจัยยังคงใช้ชื่ออาร์พานีตอยู่เช่นเดิม ส่วนเครือข่ายของกองทัพมีชื่อเรียกใหม่ว่า มิลเน็ต (MILNET)

อาร์พานีตให้บริการจนกระทั่งถึงจุดที่สมรรถนะของเครือข่ายไม่พอเพียงที่จะรับภาระการสื่อสารหลักของอินเทอร์เน็ตอีกต่อไป ดาร์พาร์จึงได้ปลดระวางอาร์พานีตลงในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2533 และ NSFNET ได้รับภาระเป็นเส้นทางหลักของการสื่อสารแทน ในปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสหรัฐอเมริกาได้ถ่ายโอนไปอยู่ภายใต้การดูแลบริษัท เอ็มซีไอ สปริงทรี และเอเอ็นเอส/เอโอแอล (AOL=America Online) โดยมีเครือข่ายหลักและ เครือข่ายย่อยๆ เกิดขึ้นอีกมากมายในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งเครือข่ายที่ให้บริการในเชิงพาณิชย์โดยตรงอินเทอร์เน็ตยังได้ขยายตัวไปสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกอย่างรวดเร็วจนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายที่สามารถเชื่อมโยงคนแทบทุกมุมโลกเข้าหากัน

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2529 จำนวนโฮตในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่าตัวในทุกๆ ปี และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง การขยายตัวของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันอยู่ในอัตรา 10-15% ต่อเดือน

2.3.4 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. (2538 : 17-21) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดในโลกและเป็นทั้งรวมทั้งบริการและเครื่องมือสืบค้นข้อมูลหลากหลายประเภทจนกระทั่งกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคลากรและองค์กร

เดิมทีการใช้บริการจำกัดให้ใช้ในการศึกษาวิจัยและอยู่ในแวดวงการศึกษาเท่านั้น ต่อมาได้มีการขยายในเชิงธุรกิจมากขึ้น ทำให้ขอบข่ายการใช้อินเทอร์เน็ตมีมากมายเช่น

1. สามารถติดต่อกับคนได้ทั่วโลก
2. สามารถใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น
3. สามารถใช้ช่วยในการค้นหาและโอนย้าย Software ต่าง ๆ มาได้ฟรี

4. สามารถค้นคว้าวิจัย เปรียบเสมือนเข้าห้องสมุดไปศึกษาค้นคว้าหนังสือต่างๆ โดยที่ตัวเองไม่ต้องไปยังห้องสมุดนั้น

5. สามารถอ่านข่าวสารของกลุ่มสนทนาต่าง ๆ

6. สามารถท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ทั่วโลก เช่น พิพิธภัณฑ์ สนวนสัตว์ เป็นต้น (http://www.thaiwbi.com/course/internet/1_1.htm)

2.3.5 บริการต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail หรือ E-Mail) เป็นบริการหนึ่งบนอินเทอร์เน็ต ที่คนนิยมใช้กันมากคือส่งจดหมายโดยทางคอมพิวเตอร์ถึงผู้ที่มีบัญชีอินเทอร์เน็ตด้วยกัน ไม่ว่าจะอยู่ใกล้หรือไกลคนละซีกโลกจดหมายก็จะไปถึงอย่างสะดวกรวดเร็วและง่ายดายโปรแกรมที่ใช้ในการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีหลายโปรแกรมด้วยกันแล้วแต่จะเลือกใช้ตามความชอบหรือความถนัด โปรแกรมที่พุดถึง เช่น Eudora, Microsoft Outlook, Internet Explorer เป็นต้น

2. World Wide Web (WWW) เป็นการเข้าสู่ระบบข้อมูลอย่างหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมที่สุดบนอินเทอร์เน็ต ข้อมูลนี้จะอยู่ในรูปของ Interactive Multimedia คือมีทั้งรูปภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ยังใช้ระบบที่เรียกว่า Hypertext กล่าวคือจะมี คำสำคัญหรือรูปภาพในข้อมูลนั้นที่จะช่วยให้ท่านเข้าสู่รายละเอียดที่ลึกและกว้างขวางยิ่งขึ้น คำสำคัญดังกล่าวจะเป็นคำที่เป็นตัวหนา หรือขีดเส้นใต้ เพียงแต่ท่านเลือกกดที่คำที่เป็นตัวหนาหรือขีดเส้นใต้นั้นๆ ท่านก็สามารถเข้าสู่ข้อมูลเพิ่มเติมได้

3. Uniform Resource Locator (URL) คือที่อยู่ของข้อมูลบน WWW ซึ่งถ้าเราจะหาข้อมูล เราต้องทราบที่อยู่ของ homepage หรือ URL ก่อน ตัวอย่างที่อยู่ของ Homepage ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ <http://www.kmitl.ac.th> ส่วนโปรแกรมที่ช่วยให้เข้าสู่ข้อมูลที่อยู่บน WWW ได้ คือ Netscape และ Microsoft Internet Explorer เป็นต้น

4. FTP (File Transfer Protocol) คือ บริการที่ใช้ในการโอนย้าย file หรือข้อมูลจากคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังอีกคอมพิวเตอร์หนึ่ง ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถ้าเครื่องนั้นๆ ต่อเข้ากับระบบที่เป็นอินเทอร์เน็ตก็สามารถโอนย้ายข้อมูลกันได้ เครื่องคอมพิวเตอร์บางทีนั้นจะทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมของข้อมูลต่างๆ เช่นรูปภาพ ข้อความ บทความ คู่มือ และโปรแกรมต่างๆ ที่เป็น Freeware หรือ Shareware และเปิดให้เข้าไปโอนย้ายมาได้ฟรี โปรแกรมที่จะช่วยในการโอนย้ายข้อมูล เช่น Netscape, Telnet และ WSFTP เป็นต้น

5. Telnet เป็นบริการที่ช่วยให้เราสามารถเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์อื่นที่เสมือนหนึ่งไปนั่งใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของที่นั่น โปรแกรมที่ช่วยให้ท่านใช้บริการนี้ได้คือโปรแกรม NCSA telnet เมื่อเปิดโปรแกรมแล้วให้พิมพ์คำสั่ง telnet เมื่อท่านใช้คำสั่ง telnet แล้วให้พิมพ์ที่อยู่ของแหล่งข้อมูล

นั้น ท่านก็จะสามารถเข้าสู่ระบบข้อมูลนั้น ๆ ได้เสมือนท่านไปนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของเครื่องนั้นเลยทีเดียว

6. Usenet / News Groups เป็นบริการที่ช่วยให้ท่านเข้าสู่ข่าวสารข้อมูลของกลุ่มสนทนา แลกเปลี่ยนปัญหาข้อสงสัยข่าวสารต่างๆ กลุ่มเหล่านี้จะมีสารพัดกลุ่มตามความสนใจ โปรแกรมที่ช่วยให้ท่านใช้บริการนี้ คือ โปรแกรม Netscape news ที่อยู่ในโปรแกรม Netscape Navigator Gold 3.0 เมื่อเปิดโปรแกรมดังกล่าว จากนั้นรายชื่อของกลุ่มสนทนาจะปรากฏขึ้นให้ท่านเลือกอ่านตามใจชอบ (http://www.thaiwbi.com/course/internet/1_3.htm)

2.3.6 มารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette)

1. การใช้อักษรพิมพ์ตัวใหญ่หมดทุกตัวในการเขียนจดหมายจะเป็นเสมือนการตะโกน ดังนั้นควรเลือกใช้ตัวอักษรให้เหมาะสม
2. ไม่ควรใช้อารมณ์ในการตอบโต้ และควรรักษามารยาทโดยใช้คำที่สุภาพ
3. ไม่มีความลับใดๆ บนอินเทอร์เน็ต ให้นึกเสมอว่าข้อความของเราจะมีคนอ่านมากมาย เมื่อเขียนไปแล้วไม่สามารถลบล้างได้ (http://www.thaiwbi.com/course/internet/1_4.htm)

2.3.7 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

การศึกษาที่มีคุณภาพ หมายถึงการศึกษาที่ทั่วถึงและเพียงพอ อันจะส่งผลให้พลเมืองในสังคมมีความสุขในชีวิต ช่วยลดช่องว่างทางฐานะและความเป็นอยู่ รวมทั้งช่วยขจัดและบรรเทาปัญหาสังคมให้แก่ประเทศชาติอีกด้วย

กิดานันท์ มลิทอง. (2540 : 243 - 244) กล่าวว่า เทคโนโลยีระดับสูงในปัจจุบันได้ก่อให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นเป็นอันมาก ทั้งในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการในวิถีชีวิตที่แปลกใหม่ของคนเรา สิ่งเหล่านี้อาจเป็นตั้งแต่เครื่องใช้ในบ้านและสำนักงานอัตโนมัติ วัสดุและอุปกรณ์ในระบบดิจิทัลที่มีขนาดเล็กและพกพาสะดวก เช่น กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล ซีดี-รอม ฯลฯ หรือการติดต่อสื่อสารกันโดยโครงข่ายโยงใยทั่วโลกในลักษณะของเวิลด์ไวด์เว็บในอินเทอร์เน็ต เหล่านี้เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งใหม่ที่เราเรียกว่า “นวัตกรรม” (Innovation) ซึ่งล้วนเป็นสิ่งที่ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่และการทำงานของพวกเราในปัจจุบันเป็นไปได้ด้วยความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเมื่อนำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษาแล้ว จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม การนำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษาเรียกว่า “นวัตกรรมการศึกษา” (Educational Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิผลสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรม

การศึกษามากมายหลายอย่างซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันแพร่หลายแล้วและประเภทที่กำลังเผยแพร่ เช่น การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ สื่อหลายมิติ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

เสรี เพิ่มชาติ. (2530 : 32) กล่าวว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบัน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เข้ามามีความสำคัญและบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับการศึกษาถึงกับมีการกล่าวกันว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเป็นตัวกำหนดคุณภาพอย่างหนึ่งของการศึกษาที่ขาดไม่ได้ และจะยิ่งเพิ่มความสำคัญมากขึ้นในอนาคต โดยในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สถาบันอุดมศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา จึงได้มีการนำวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษามากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะคุณสมบัติที่เด่นชัดของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นเอง

เสรี เพิ่มชาติ. (2530 : 32-33) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาในอนาคต เป็นที่คาดหมายกันว่าจะต้องตอบสนองต่อผู้เรียนในสองลักษณะคือ การเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ และการเรียนการสอนแบบรายบุคคล ซึ่งมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและเทคนิควิธีการ อาจจะเป็นในรูปแบบการศึกษาในระบบทางไกล การศึกษาแบบศูนย์การเรียน การศึกษาที่ใช้เครื่องช่วยสอนประกอบ หรือการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองมากที่สุด

2.3.8 อินเทอร์เน็ตในวงการการศึกษาไทย

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมีอยู่มากมายและกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่างๆ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและเลือกใช้ให้เหมาะสม เพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้าและวิจัยได้หลายวิธีด้วยกัน วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ การสืบค้นทางเว็ลด์ไวด์เว็บ เนื่องจากเว็บสามารถรองรับข้อมูลในหลาย ๆ รูปแบบ และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันให้เราได้ศึกษาอย่างสะดวกสบาย และเว็บมีซอฟต์แวร์สำหรับอ่านข้อมูลในเว็บที่สมบูรณ์แบบมาก เพราะนอกจากการใช้งานจะง่ายแล้ว ยังรวมบริการอื่นๆ ทางอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ระบบศูนย์รวมข่าว (Usenet) และโกเฟอร์ (Gopher) เข้าไว้อีกด้วย

การค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยค้น ซึ่งซอฟต์แวร์สำหรับอ่านข้อมูลในเว็บ (Web browser) ส่วนใหญ่จะมีบริการเชื่อมต่อกับเครื่องมือเหล่านี้ไว้ให้แล้ว ผู้ใช้เพียงแต่กดปุ่มสำหรับเรียกเครื่องมือขึ้นมาพิมพ์คำหรือข้อความที่สืบค้นลงไป เครื่องก็จะแสดงผลการค้นโดยการแสดงชื่อของข้อมูลที่เราต้องการศึกษา ซึ่งถ้า

ต้องการเข้าไปอ่านก็สามารถกดลงไป在那个นั้นได้เลย ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์แหล่งใดก็ตาม

นอกจากนี้ การเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ที่ต่ออยู่กับเครือข่าย และที่อนุญาตให้มีการเข้าใช้ได้ เช่นการติดต่อเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดเพื่อการค้นหา ยืม ต่อเวลาการยืม หรือการจองหนังสือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ก็เป็นที่นิยมกันมาก ในประเทศที่มีห้องสมุดหลายแห่งของ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาเปิดให้ใช้บริการในลักษณะนี้แล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์แบบนัก บริการนี้สามารถเข้าใช้ได้โดยการใช้คำสั่ง telnet และตามด้วยชื่อเครื่อง หรือหมายเลขของ เครื่องพิมพ์ชื่อในการขอเข้าใช้ (Login) บางเครื่องอาจต้องใช้รหัสผ่านด้วย หลังจากนั้น ต้องทำตามคำสั่งที่ปรากฏบนจอ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละระบบของเครื่อง

นอกจากห้องสมุดแล้ว เราอาจจะเข้าใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นฐานข้อมูลต่างๆ ได้ด้วย โดยใน ฐานข้อมูล นอกจากผู้ใช้จะเข้าไปค้นหาบทความที่เคยตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ แล้วยังสามารถใช้บริการพิเศษอื่นๆ เช่น บริการการส่งอีเมลล์แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับความใหม่ ๆ ที่ได้ ตีพิมพ์ในวารสารการศึกษาที่สนใจเล่มล่าสุด โดยต้องมีการกำหนดชื่อของวารสารที่สนใจไว้ล่วงหน้า หรือมีบริการส่งแฟกซ์บทความนั้นๆ ให้แก่ผู้ใช้ที่สนใจได้ ซึ่งบริการพิเศษอื่นๆ มักจะคิดค่าบริการและราคาจะค่อนข้างสูง

2.3.9 การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง. (2540 : 343 - 344) ถึงแม้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบก็ตาม แต่ในวงการการศึกษาของไทยในขณะนั้นยังมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงค่อนข้างน้อย สถาบันการศึกษาส่วนมากทั้งในระดับโรงเรียน และ มหาวิทยาลัยจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง รวมถึงการสืบค้นสารสนเทศใน เวิลด์ไวด์เว็บ การถ่ายโอนข้อมูล การสนทนาในกลุ่มอภิปรายและการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้งานทั่ว ๆ ไป มากกว่าการจะนำมาใช้ในบทบาทของการเรียนการสอนที่แท้จริง

2.3.10 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต

การศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ในลักษณะแรกผู้เรียนและผู้สอนมีการนัดหมายเวลาที่แน่ชัด ซึ่งต้องมีเครื่องมือ และอุปกรณ์เพิ่มเติม ในการรับส่งสัญญาณ ภาพ และเสียง เช่น กล้องถ่ายภาพ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์พิเศษทั้งในห้อง (สถานี) ของผู้สอน และในห้องเรียนของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียนจะสามารถสื่อสารกันได้ทันที โดยครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังห้องเรียนจริง เพียงมาที่สถานีที่จัดเตรียมไว้ และสอนผ่านทาง

จคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้เรียนก็ไม่ต้องเดินทางมาหาครูผู้สอน เพียงไปยังห้องเรียนที่ได้จัดเตรียมไว้ และเรียนจากจอ เมื่อมีข้อสงสัยก็สามารถที่จะถามผู้สอนได้โดยทันที ส่วนการศึกษาทางไกลในลักษณะที่สอง ผู้สอนจะต้องเตรียมเอกสาร การสอนไว้ล่วงหน้า และเก็บข้อมูลการสอนนี้ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะสามารถเรียน จากทุกที่ที่สามารถเข้าใช้เครือข่ายได้ในเวลาใดก็ได้ เอกสารการสอนก็ทำได้หลายลักษณะ แต่นิยมทำกันก็คือในลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบนเว็บ หรือ CAI on the web เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลมหาศาลจากแหล่งข้อมูลต่างๆทั่วโลก ถ้าผู้เรียนมีข้อสงสัยใด ๆ ก็สามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปสอบถามจากผู้สอนได้

2.3.11 รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

1. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารในด้านต่าง ๆ สำหรับครูอาจารย์ และนักศึกษา ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกา ไม่ว่าจะเป็นการส่งการบ้าน นัดหมาย อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ รวมทั้งการแจกจ่ายที่อยู่ทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่อยู่เวปไซด์เว็บ ถือว่าเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากว่าผู้เรียนหรือผู้สอนเมื่อได้มีโอกาสใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้วมักจะติดใจและนิยมการติดต่อทางอีเมลมากกว่าวิธีอื่น เนื่องด้วยคุณสมบัติที่เหนือชั้นกว่า เช่น ใช้เวลาเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้น ผู้รับไม่จำเป็นต้องรอรับข้อมูลเหมือนการใช้โทรศัพท์ นอกจากนี้ ยังมีบริการทางอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นที่นิยมในหมู่นักศึกษา อีกประเภทคือ Listserv ซึ่งเป็นบริการที่อนุญาตให้นักศึกษาสามารถสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสนทนา (Discussion Group) ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกับที่ท่านสนใจได้ โดยผู้สนใจเข้าร่วมกลุ่มไปใส่ไว้ในลิสต์รายชื่อสมาชิก (mailing list) เมื่อมีผู้ส่งข้อความมายังกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์นี้ ก็จะทำการคัดลอกและจัดส่งข้อมูลนี้ไปตามลิสต์รายชื่อสมาชิกที่มีอยู่ และได้แสดงข้อคิดเห็นส่วนตัวและได้ซักข้อสงสัย หรือขอความช่วยเหลือต่าง ๆ จากสมาชิกภายในกลุ่ม

นอกจาก Listserv แล้ว Usenet ก็เป็นอีกบริการที่ให้ประโยชน์ในเรื่องเดียวกันแต่มีแตกต่างกันตรงที่ Usenet นั้นเป็นกลุ่มข่าว ข้อมูลที่ถูกส่งไปที่กลุ่มจะถูกทำการเผยแพร่ไปทุกเครือข่ายทั่วโลกที่สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มข่าวนั้น ๆ ซึ่งการสมัครเป็นหน้าที่ของผู้บริหารเครือข่ายย่อย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องส่งอีเมลสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มข่าวเอง เพียงแต่เข้าไปยังเครือข่ายที่ต้องการอ่านในกลุ่มข่าวที่สนใจเท่านั้น การลงประกาศทำได้โดยการส่งอีเมลไปยังกลุ่มข่าวที่ต้องการนั่นเอง

2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมีอยู่มากมาย และกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ดังนั้น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการใช้บริการอินเทอร์เน็ต และเลือกใช้ให้เหมาะสมเพื่อการหาค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้า และวิจัยได้หลากหลายวิธีด้วยกัน วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ

การสืบค้นทางเว็ลด์ไวด์เว็บ เนื่องจากเว็บสามารถรองรับข้อมูลในหลาย ๆ รูปแบบ และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันให้เราได้ศึกษาอย่างสะดวกสบาย และเว็บมีซอฟต์แวร์สำหรับอ่านข้อมูลในเว็บที่สมบูรณ์แบบมาก เพราะนอกจากการใช้งานจะง่ายแล้ว ยังรวมบริการอื่น ๆ ทางอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e - mail) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ระบบศูนย์รวมข่าว (Usenet) และ Gopher เข้าไว้ด้วยกัน

การค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search Machine) ซึ่งซอฟต์แวร์สำหรับอ่านข้อมูลในเว็บ (Web Browser) ส่วนใหญ่จะมีบริการเชื่อมต่อกับเครื่องมือเหล่านี้ไว้ให้แล้ว ผู้ใช้เพียงแต่กดปุ่มสำหรับเรียกเครื่องมือขึ้นมาพิมพ์คำ หรือข้อความที่ต้องการสืบค้นลงไป เครื่องก็จะแสดงผลการค้นหาโดยการแสดงชื่อของข้อมูลที่เรากำลังต้องการศึกษา (Web Page) ซึ่งถ้าต้องการเข้าไปอ่านก็สามารถกดลงไปในชื่อนั้นได้เลย ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์แหล่งใดในโลกก็ตาม

นอกจากนี้ การเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่ต่ออยู่กับเครือข่าย และที่อนุญาตให้มีการเข้าใช้ได้ เช่นการติดต่อเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดเพื่อการค้นหา ยืมต่อเวลา การยืม หรือการจองหนังสือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ก็เป็นที่นิยมกันมาก ในประเทศไทยก็มีห้องสมุดหลายแห่งของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาเปิดให้ใช้บริการในลักษณะนี้แล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์แบบนัก บริการนี้สามารถเข้าใช้ได้โดยการใช้คำสั่ง telnet และตามด้วยชื่อเครื่อง หรือหมายเลขของเครื่องแล้วพิมพ์ชื่อในการขอเข้าใจ (Login) บางเครื่องอาจต้องใช้รหัสลับ (password) ด้วย หลังจากนั้นต้องทำตามคำสั่งที่ปรากฏบนจอ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละระบบของเครื่อง

นอกจากห้องสมุดแล้ว เราอาจจะเข้าใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ด้วยโดยในบางฐานข้อมูล นอกจากผู้ใช้จะเข้าไปค้นหาบทความที่เคยตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ แล้ว ยังสามารถใช้บริการพิเศษอื่น ๆ เช่น บริการส่งอีเมลล์แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับบทความใหม่ ๆ ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารการศึกษาที่สนใจเล่มล่าสุด โดยต้องมีการกำหนดชื่อของวารสารที่สนใจไว้ล่วงหน้า หรือมีบริการส่งแฟกซ์บทความนั้น ๆ ให้แก่ผู้ใช้ที่สนใจได้ ซึ่งบริการพิเศษอื่น ๆ มักจะคิดค่าบริการและราคาจะค่อนข้างสูง

บริการสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ Archie และ WAIS (Wide Area Information Server) Archie นั้นเป็นบริการช่วยค้นข้อมูลที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เฉพาะเครื่องที่มีการอนุญาตให้โอนถ่ายแฟ้มข้อมูลได้ หลังจากที่ผู้ใช้ต่อเข้าไปโดยคำสั่ง Telnet ไปยังเครื่องที่มีบริการ Archie พิมพ์คำ หรือข้อความที่ต้องการสืบค้นซึ่งต้องสะกดให้ถูกต้อง Archie จะแสดงชื่อแฟ้มข้อมูล หรือไดเรกทอรีที่มีชื่อตรงกับคำที่ผู้ใช้พิมพ์ลงไป และชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีแฟ้มข้อมูล หรือไดเรกทอรีอยู่ต่อจากนั้น ผู้ใช้ก็สามารถใช้คำสั่งโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลหรือ FTP ตามด้วยชื่อ Hosts เพื่อเข้าไปโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลที่ต้องการได้

Web เป็นบริการค้นหาข้อมูลที่มีการทำงานคล้ายกับ Archie คือ ต้องต่อเข้าไปยังเครื่องที่เป็นศูนย์บริการก่อนและพิมพ์คำหรือข้อความที่ต้องการสืบค้นลงไป แต่คำหรือข้อความที่พิมพ์เข้าไปนั้น จะเป็นหัวเรื่องหรือคำสำคัญในเนื้อหาไม่ใช่เฉพาะชื่อเรื่องเหมือน Archie หลังพบข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว WAIS ก็แสดงชื่อเพิ่มข้อมูล หรือไดเรกทอรีที่มีเนื้อหาตรงกับคำที่ผู้ใช้พิมพ์ลงไป

3. ประยุกต์อินเทอร์เน็ต ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนมีอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปี พ.ศ. 2536 มีการสำรวจพบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนที่ได้ประโยชน์มากที่สุด และได้รับความนิยมมากที่สุดในสหรัฐอเมริกาคือ กิจกรรมการสอนในโครงการร่วมระหว่างห้องเรียนจาก 2 โรงเรียนขึ้นไป (Classroom Exchange Project) เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในวิชาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางสังคม และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ เนื่องจากโครงเหล่านี้ได้รวมเอากิจกรรมการเรียนอื่น ๆ เอาไว้ อาทิ เก็บรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าวิจัย การสอบถาม ปรีक्षाผู้เชี่ยวชาญ การรับรู้ทางสังคม การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ทั้งระดับประเทศ และระดับนานาชาติ และการเขียนรายงาน นอกจากนี้ยังมีโครงการที่เกี่ยวกับการเขียนหนังสือพิมพ์ของโรงเรียนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งกิจกรรมการเขียนจดหมายโต้ตอบระหว่างนักเรียนจากต่างห้องต่างโรงเรียนที่ได้รับความนิยมอยู่

มาก

4. การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ในลักษณะแรก ผู้เรียนและผู้สอนมีการนัดหมายเวลาที่แน่ชัด ซึ่งต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์เพิ่มเติมในการส่งสัญญาณ ภาพและเสียง เช่นกล้องถ่ายภาพ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์พิเศษทั้งในห้อง (สถานี) ของครูผู้สอน และในห้องเรียนของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียนจะสามารถสื่อสารกันได้ทันที โดยครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังห้องเรียนจริง เพียงมาที่สถานีที่จัดเตรียมไว้และให้สอนผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้เรียนก็ไม่ต้องเดินทางมาหาครูผู้สอน เพียงไปยังห้องเรียนที่ได้จัดเตรียมไว้และเรียนจากจอ เมื่อมีข้อสงสัยก็สามารถที่จะถามผู้สอนได้โดยทันที ส่วนการศึกษาทางไกลในลักษณะที่สอง ผู้สอนจะต้องเตรียมเอกสารการสอนไว้ล่วงหน้า และเก็บข้อมูลการสอนนี้ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะสามารถเรียนจากทุกที่ที่สามารถเข้าใช้เครือข่ายได้ ในเวลาใดก็ได้เอกสารการสอนก็ทำได้หลายลักษณะ แต่ที่นิยมทำกันก็คือในลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบนเว็บ หรือ CAI on the Web เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลมหาศาลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั่วโลก ถ้าผู้เรียนมีข้อสงสัยใดๆก็สามารถอีเมลไปสอบถามจากผู้สอนได้

5. การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทยส่วนใหญ่มักยังเป็นในลักษณะของการเปิดอบรมหลักสูตรสั้น ๆ หรือการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแก่สมาชิกในเครือข่าย หรือ

ประชาชนทั่วไปที่สนใจ แต่ในสถาบันการศึกษาอุดมศึกษาบางแห่งก็ได้เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ให้แก่นิสิต นักศึกษากันบ้างแล้ว ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการเตรียมนิสิต นักศึกษาให้มีความพร้อมในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าวิจัย หรือทำในรายวิชาต่าง ๆ และที่สำคัญคือ ในการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตยังเป็นการส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม เช่นจากการอภิปรายผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การเสนอความคิดเห็นในกลุ่มสนทนา หรือจากการนำเสนอข้อมูลบนเว็บเป็นต้น (ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2539 : 65-67)

6. เว็บไซต์ทางการศึกษา การจัดการเรียนการสอน โดยการใช้เว็บเพื่อการศึกษาจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ การใช้เว็บทางการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิมคือ การใช้เว็บสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรง ในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ก็สามารถกระทำได้ ซึ่งการใช้เว็บไซต์เพื่อศึกษามีสิ่งที่ควรคำนึงอยู่มากมาย เช่น

6.1 คุณลักษณะของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เป็นการนำระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อทำมา เป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอน ในรูปของเว็บช่วยสอน หรือจะเรียกว่าเป็น โฮมเพจเพื่อการศึกษา หรือจะเป็นการออกแบบติดตั้งระบบการเรียนการสอนรายวิชาใด ๆ บนเว็บผู้เขียนจะต้องตัดสินใจด้วยตนเอง โดยไม่มีปัจจัยสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ เพราะเว็บเพื่อการสอน ไม่มีเรื่องของผลประโยชน์ด้านอื่น ๆ เกี่ยวข้อง ไม่มีเรื่องการบริหาร การจัดการ ยุทธศาสตร์การค้า การทำกำไรใดๆ สิ่งที่คุณเขียนโฮมเพจเพื่อการศึกษาต้องใส่ใจคือ การเรียนรู้ของผู้เรียน การพัฒนาระบบ กระบวนการออกแบบ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในรายวิชา จึงต้องมีปัจจัยเบื้องต้นที่ต้องปฏิบัติคือ

6.1.1 พิจารณาคุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

6.1.2 การกำหนดความต้องการผลการเรียนรู้

6.1.3 กำหนดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมที่ต้องทำ

6.1.4 พิจารณาการสอนที่เหมาะสมหรือกลวิธีการเรียนรู้

6.1.5 การกำหนดทรัพยากรเบื้องต้น การเตรียมการโดยยอมรับข้อจำกัด

ที่จะเกิดขึ้นจากเครื่องมือ

6.1.6 การออกแบบการสอนในลักษณะนำร่องเป็นกรณีตัวอย่างเพื่อศึกษา

6.1.7 การปรับแก้ไขการออกแบบที่ทดสอบ

6.1.8 การติดตั้งระบบและการให้การศึกษา

6.1.9 การติดตามผลและการวิจารณ์ผล

เพื่อพิจารณาถึงสถานภาพและเงื่อนไขของ Web ที่จะนำมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำเสนอในการนำเข้าไปพัฒนาการเรียนการสอนในด้านของข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ โครงสร้างและการสื่อสาร ซึ่งคุณลักษณะจะต้องออกแบบให้มีหน้าจอดีเหมาะสมกับการเรียนรู้ควรประกอบด้วย

1. ด้านข้อมูล (Information) ซึ่งเป็นหลักเบื้องต้นของการเรียนรู้จะต้องมีอะไรที่ผู้เรียนจะได้รับเข้ามาเป็นความรู้ของเขาเอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญภายในข้อมูลอันมหาศาลที่มีอยู่ภายในอินเทอร์เน็ต

2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนจากแหล่งความรู้เดิมที่เคยเรียน ไปสู่สิ่งใหม่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ พัฒนาและมีความสัมพันธ์จนถึงสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้

3. ด้านโครงสร้าง (Structure) เป็นการกำหนดเน้นที่ความพยายามที่จะเรียนรู้ อะไรคือทางเข้าหรือช่องทางเข้าสู่โครงสร้าง ซึ่งเป็นการท้าทายต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

4. ด้านการสื่อสาร (Communications) เป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดเพื่อให้เกิดขึ้นและกำหนดให้มีการจัดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคม และช่วยให้เกิดความชัดเจนแน่นอนในตัวบุคคล และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ การออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนนอกจากต้องคำนึงถึงในเรื่องของหน้าจอดีภาพ ก็ยังต้องคำนึงความเป็นเว็บช่วยสอนของตัวเว็บซึ่งเป็นที่ที่มีศักยภาพสูงและมีคุณลักษณะหลาย ๆ ประการที่เข้าใจและไม่ละเลยในการนำไปใช้แต่ในการออกแบบก็อาจจะมีข้อผิดพลาดซึ่งไม่ควรจะละเลยใน 10 อันดับของความผิดพลาดที่รวบรวมโดย Neilsen (1996) [Online] เรียงลำดับขึ้นตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การใช้กรอบจะไม่เหมือนกับกรอบของภาพเพราะยากจะตั้งกันได้ถูกต้อง
2. การให้รางวัลในแบบเทคโนโลยีซึ่งไม่มีผลอะไรจริง ๆ
3. เนื้อหาเหมือนเขียนบนกระดาน
4. การมีขอบเขตซับซ้อนเกินไปสำหรับผู้ใช้
5. บางหน้าไม่มีการเชื่อมโยงทำให้ไม่รู้จะทำอย่างไรต่อไป
6. หน้าจอทำเป็นลักษณะม้วนกระดาษยาวต้องเลื่อนดูนาน
7. การขาดตัวสนับสนุนในการสืบค้นข้อมูล
8. สีของลิงค์ที่ใช้เชื่อมโยงไม่เป็นมาตรฐาน
9. ข้อมูลเก่าล้าสมัยมาก

10. ใช้เวลาในการแสดงผลงาน

6.2 ประเภทของเว็บช่วยสอนในมุมมองของ Parson (1997) [Online] ได้แบ่งประเภทของเว็บช่วยสอนออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-alone Course) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึง และเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อย่างมากที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากเข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Course) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งข้อมูลให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น

โดยที่แบบที่ 1 และ 2 เป็นแบบที่มีแนวคิดเป็นรายวิชาโดยรวม ขณะที่แบบที่ 3 จะเป็นในรูปของกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

6.3 โครงสร้างเว็บไซต์ทางการศึกษา สร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ทางการศึกษามีลักษณะโครงสร้างหลายรูปแบบ แต่ถ้าแยกตามประโยชน์การใช้งานตามแนวคิดของ James (1997) [Online] สามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบใหญ่ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหา ไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การให้ใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนด หรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิด ให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือก แต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างโดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopedic Structures) ถ้าเราควบคุมโครงสร้างของเว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม่ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ ได้ผ่าน

เข้าไปหาข้อมูล หรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของของเว็บหรืออยู่ใน นอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมาก มีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษา ที่ไม่ได้มีข้อกำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดีมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการ เรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผล ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบ โครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนความต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการ ออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมี หลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั้นคือ ความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์ กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต (ปรัชเนนันท์ นิลสุข. 2543) [Online]

2.4 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Jones International University (JIU) เป็นสถาบันการศึกษาแบบออนไลน์เต็มรูปแบบ เป็นที่แรก ซึ่ง JIU มีหลักสูตรหลากหลาย ทั้งระดับประกาศนียบัตร ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และ ปริญญาตรี โปรแกรมการเรียนแบบออนไลน์ เป็นการเปิดโอกาสให้กับนักศึกษาผู้ใหญ่ที่ต้องการจะ รับผิดชอบระดับปริญญาตรี หรือสำรวจความต้องการ ความสนใจในการเรียนต่อ ส่วนประกอบ ของหลักสูตรได้รับการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงใน สหรัฐอเมริกา โปรแกรมการศึกษาพิเศษแบบนี้ ได้ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการที่จะทำให้ การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ ทักษะในการเรียนรู้ดีขึ้น การที่นำหลักสูตรมาออนไลน์ จะทำให้นักศึกษาผู้ใหญ่มีความสุขไปกับการเรียน ขณะทำงานไปด้วยไม่ต้องออกมาเรียนเพียงอย่างเดียว การอภิปรายปฏิสัมพันธ์ การบรรยาย การบ้าน สามารถนำมาทบทวนแบบออนไลน์ ได้โดยไม่ จำกัดเวลาและสถานที่ จุดเด่นอีก 1 จุด คือจะมีการปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนจากนักศึกษาทั่วโลก ในทุกวันนี้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งที่ JIU ได้นำเทคโนโลยีอันนี้ในการเปิดโอกาส ให้กับนักศึกษาผู้ใหญ่ได้รับความรู้ เกิดความมั่นใจ ได้รับประกาศนียบัตร ซึ่งพวกเขาต้องการ เพื่อนำไปใช้ให้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ

2.4.1 สภาวะการเรียนแบบออนไลน์

การที่เป็นนักศึกษาของ Jones International University (JIU) ผู้เรียนจะมีที่ปรึกษาซึ่ง สามารถที่จะโต้ตอบกันโดยผ่าน Web Board ร่วมกับผู้ร่วมชั้นเรียนอีก 25 คน ซึ่งลักษณะรูปแบบ

การเรียนรู้แบบนี้เป็นรูปแบบที่มีการโต้ตอบกันอย่างสูง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีขึ้น เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนทางด้านความคิด และเรียนรู้แบบระดมสมอง

Hannum, W.(2000)[Online] ได้ให้คำจำกัดความว่า World Wide Web คือระบบการสื่อสารข้อมูลแบบตัวอักษรและรูปภาพบนอินเทอร์เน็ต บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องมีที่สิ้นสุด บางส่วนสามารถนิยามการนำเสนอโดยกำหนดเป็นนิยามได้ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่ผ่าน Web Browsers
2. เป็นการเรียนการสอนแบบฝึกอบรม (Web Based Training)
3. เป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระแบบ Web ที่คนสามารถเรียนได้ตามความสนใจ
4. การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต ขบวนการวิชาที่วางไว้บน Web มีขนาดซับซ้อน
5. เป็นการศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่งผ่าน World Wide Web
6. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เป็นการสื่อสารข้อมูลผ่าน World Wide Web

2.4.2 ประโยชน์ของบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

จากผลการวิจัยและการทดลองของนักศึกษาสหรัฐอเมริกา ในการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนการสอนใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต มีข้อดีสรุปได้ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2540 : 333)

1. สามารถส่งบทเรียนผ่านข้ามเวลา และสถานที่ได้
2. สามารถแบ่งปันข้อมูลที่ทันสมัยตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไป
3. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล World Wide Web
4. ทำการสื่อสารแบบตอบโต้กันได้ และเป็นแบบเข้าไปคนละเวลาได้

สาเหตุที่ต้องสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

1. ผู้เรียนสามารถจัดปัญหาทางภูมิศาสตร์ได้
2. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดของวัย, เพศ
3. ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับขั้นของการเรียนได้

บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตแบ่งโมเดลบทเรียนเป็น

1. Library Model ห้องสมุด สามารถเชื่อมโยงไปสู่เว็บอื่นได้
2. Textbook Model เป็น Course Material Online
3. Interactive Instruction Model ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยตรงเป็น CAI, CBT หรืออยู่ในสื่อประเภทอื่น เช่น CD
4. Computer-Mediated Communications Model ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ผู้สอน ผู้เรียนด้วยกันได้
5. Hybrid Model เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร

6. Visual Classroom Model ห้องเรียนเสมือนจริง

ข้อจำกัดของบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตสรุปได้ดังนี้

1. ใช้เวลาในการเรียนมาก
2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ยาก
3. ในการเรียน HTML เป็นการเขียนที่ยาก
4. ผู้สอนไม่มีโอกาสควบคุมผู้เรียน
5. ไม่มีแบบแผนที่แน่นอน
6. ถามคำถามไม่ได้
7. ทำบางอย่างเหมือนห้องเรียนจริงไม่ได้ เช่นการทำ Lab เป็นต้น
8. นักเรียนที่เก่งเท่านั้นที่เรียนบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตได้ดี
9. Lab Course ทำบน Web ไม่ได้
10. ต้องสร้างแรงจูงใจที่สูงมากสำหรับผู้เรียน

2.5 การสร้างเว็บเพจทางอินเทอร์เน็ต

2.5.1 การออกแบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งอำนวยความสะดวกในการให้ถ่ายทอดความรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนแบบออนไลน์ การบรรยาย การสัมมนา ไม่ว่าจะใช้รูปแบบเวลาจริง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับรายวิชาจึงสมควรจะมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจ

การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต อาจารย์ และนักศึกษา มีปฏิสัมพันธ์กันในห้องเรียนเสมือน หมายถึง การเรียนการสอนที่กระทำผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นกรเชื่อมต่อโยงระยะใกล้ หรือเชื่อมต่อโยงมาจากระยะไกล ผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตด้วย กระบวนการสอนผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อต่าง ๆ โดยนำเสนอผ่านเว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียน ที่ผู้สอนออกแบบไว้ ผู้เรียนจะต้องส่งงาน ทำแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา ในระบบเครือข่ายมีการจำลองสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือน คล้ายกับเรียนในห้องเรียนที่ผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมกรเรียนได้

การสร้างห้องเรียนเสมือน จะต้องสร้างเว็บไซต์ หมายถึง กลุ่มของเว็บเพจที่เป็นวิชาเดียวกัน ได้รับการออกแบบมาเพื่อนำเสนอเนื้อหา บทเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ เว็บไซต์หนึ่ง ๆ จะเสนอเว็บเพจ ซึ่งสร้างด้วย Microsoft FrontPage หรือ Macromedia Dreamweaver สามารถแสดงข้อมูลรูปแบบตัวอักษร ภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ และเสียง

การออกแบบเว็บเพจจะมีโฮมเพจ ซึ่งบรรจุข้อมูลแนะนำเว็บไซต์รายวิชา และมีการเชื่อมโยงไปยังเพจอื่น ๆ

การสร้างเว็บเพจสำหรับใช้ในการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงเป้าหมายของการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ ไม่ใช่คำนึงถึงการออกแบบที่เน้นแต่ความน่าสนใจ เพราะเว็บไซต์ที่น่าสนใจที่สุดอาจไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าถึงเป้าหมายของการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าไม่ได้สร้างขึ้นโดยยึดหลักการของการออกแบบการเรียนการสอน

รูปแบบ หรือโมเดลการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instruction System Design) ในปัจจุบันยังไม่ได้รองรับการออกแบบเว็บเพจสำหรับการศึกษาในห้องเรียนเสมือนโดยตรง แต่พอจะประยุกต์หรือปรับเปลี่ยนขั้นตอนของรูปแบบ เพื่อรองรับการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาได้ ดังตัวอย่างการออกแบบระบบการเรียนการสอนตามแนวทาง Constructivists ซึ่งใช้กับสื่อการเรียนการสอนที่มีลักษณะแบบไฮเปอร์มีเดีย คือมีการเชื่อมโยงสื่อหลายๆ ประเภท เช่น ภาพนิ่ง วิดีทัศน์ เสียง ข้อความเป็นต้น ในแบบหลายมิติ

การออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย แตกต่างจากการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบปกติหลายประเด็น กล่าวคือ ระบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดียเหมาะสำหรับ

1. การออกแบบการเรียนการสอนที่สื่อในการเรียนมีความหลากหลายประเภท และมีการเชื่อมโยงองค์ความรู้แบบหลายมิติในรูปแบบที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นลักษณะที่พบในเว็บเพจ
2. การออกแบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย เปิดกว้างให้โอกาสผู้เรียนที่จะเข้าสู่องค์ความรู้ตามที่ต้องการหรือสนใจภายใต้ขอบเขตความรู้ที่กำหนดในวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
3. การออกแบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย ให้ความสำคัญกับเป้าหมายการออกแบบ และวัตถุประสงค์ของผู้เรียนพอๆ กัน ซึ่งต่างจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบเก่า ที่ให้ความสำคัญกับเป้าหมายการออกแบบเท่านั้น คือเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากระบบการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบ ไม่เน้นความต้องการความอยากรู้ของผู้เรียนที่ต้องการจะได้จากระบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนการออกแบบมีดังนี้

1. การกำหนดขอบเขตความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

เป็นการกำหนดขอบเขตขององค์ความรู้ที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับตามความเหมาะสมกับเวลา ระบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย ควรจะเป็นขอบเขตความรู้ที่มีความซับซ้อน มีเส้นทางในการเชื่อมโยงองค์ประกอบความรู้ที่ซับซ้อน และซ้ำซ้อนหลายเส้นทาง

2. กำหนดองค์ประกอบความรู้ในขอบเขตความรู้

เป็นการกำหนดองค์ประกอบความรู้ย่อยเป็นส่วนประกอบของขอบเขตความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ ผู้ออกแบบจะต้องแน่ใจว่าได้องค์ประกอบความรู้ที่เป็นตัวแทนทุกมิติของขอบเขตความรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุความรู้ตามขอบเขตความรู้ที่กำหนดไว้ครบถ้วน

จากขั้นตอนที่ 2 เส้นทางแยกออกเป็น 2 ทาง เส้นทางหนึ่งเป็นการสร้างระบบการเรียนที่มีการนำทาง (Guided Path) และอีกเส้นทางหนึ่งคือสร้างระบบการเรียนที่ให้ผู้เรียนสามารถค้นหา (Learner Controller Path) หรือศึกษาตามความต้องการของตนเอง โดยผู้ออกแบบจะต้องจัดหาเครื่องมือในการสืบค้นความรู้ เช่น เครื่องมือค้นหาคำในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ

3. กำหนดสาระและแนวคิด

เป็นการกำหนดเค้าโครงความรู้ กำหนดเป้าหมายการออกแบบ และวิธีการนำเสนอองค์ความรู้ โดยสร้างรูปแบบการติดต่อที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการออกแบบเค้าโครงความรู้ที่จะกำหนดในขั้นตอนนี้ เป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องได้รับเพื่อบรรลุความรู้ในขอบเขตความรู้ที่กำหนดในขั้นตอนที่ 1

4. เชื่อมโยงหัวข้อความรู้เข้าด้วยกัน โดยเชื่อมโยงแบบหลายทาง

การเชื่อมโยงควรหลากหลายเส้นทาง (Multiple Paths) เพื่อเชื่อมโยงหัวข้อความรู้ที่สัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ให้มองเห็นความต่อเนื่อง และให้ได้ภาพรวมขององค์ความรู้ของขอบเขตความรู้ที่สมบูรณ์

5. จัดเตรียมแนวทางสำรวจความรู้แก่ผู้เรียน

เส้นทางนี้เป็นการออกแบบระบบที่เปิดทางให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะสร้างวัตถุประสงค์และค้นคว้าความรู้ คำตอบ โดยวัตถุประสงค์ของผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเหมือนกับเป้าหมายการออกแบบระบบการเรียนการสอนก็ได้ การออกแบบเสนอเครื่องมือที่ผู้เรียนสามารถใช้เพื่อค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น เครื่องมือการค้นหาคำสำคัญในเอกสาร ซึ่งสามารถแก้ไขปรับปรุงโดยผู้เรียน และควรเปิดให้ผู้เรียนสร้างการเชื่อมโยงความรู้ได้ด้วยตนเอง

6. กระตุ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบตนเอง

เป็นขั้นตอนการตรวจสอบตนเองของผู้เรียนในรูปแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางที่จะสามารถเลือก กำหนด ค้นคว้าความรู้และตอบคำถามที่อยากรู้ได้ด้วยตนเอง จึงต้องมีการ

ตรวจสอบตนเองของผู้เรียนเพื่อให้สามารถทราบว่าเป็นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนตั้งไว้หรือไม่ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนควรออกแบบเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบตนเองของผู้เรียน

2.5.2 การออกแบบโครงสร้างเว็บเพจ

โครงสร้างเว็บเพจของเว็บไซต์ สำหรับรายวิชา ซึ่งควรจะมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจดังต่อไปนี้

1. โฮมเพจ เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้น ๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะมีหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพ กราฟิก ขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียนโฮมเพจขึ้นมาดู

2. เว็บเพจแนะนำ (introduction) แสดงสังเขปรายวิชา ควรจะมีการเชื่อมโยง ไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวกับการสอนรายวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (course overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (course requirements) เช่น หนังสือประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในระบบเครือข่าย (on-line resources) เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (virtual information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้สอนที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจการลงทะเบียนใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปใช้ห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (responsibilities) ได้แก่สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำ แบบฝึกหัด (practices) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมายหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องกระทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียน

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (course schedule) กำหนดวันส่งงานวันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อ พร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (sample tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบ ในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (biography) แสดงข้อมูลส่วนตัว ของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา

13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (discussion) สำหรับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (synchronous communication) คือติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และสื่อสารต่างเวลา (asynchronous communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจนี้ และผู้ที่จะตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจประกาศข่าว (bulletin board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่าง ๆ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ pages) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียนการสอน สถาบันการศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดง คำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเว็บเพจ มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท ดังนี้

ในการสร้างเว็บเพจทางอินเทอร์เน็ตสามารถสร้างได้โดยใช้โปรแกรมซึ่งมีโปรแกรมหลายโปรแกรมให้เลือกใช้ เช่น Java script, HTML, PHP, Macromedia Dreamweaver, Microsoft FrontPage และอื่นๆ ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีความสามารถในการใช้งานต่างกัน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกโปรแกรม Macromedia Dreamweaver มาใช้ในการสร้างเว็บเพจห้องเรียนเสมือน

2.5.3 ความรู้เกี่ยวกับ Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมของบริษัท Macromedia ผู้ผลิตโปรแกรมทางด้านมัลติมีเดียชื่อดังทั้งหลาย ที่ใช้ในการสร้าง แก้ไขและจัดการบริหารหน้าเว็บเพจ

เว็บไซต์ หรือเว็บเพจ หรือเรียกว่า “เว็บ” คือ ชุดเอกสารมัลติมีเดียที่ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยวิธีที่เรียกว่า “ไฮเปอร์ลิงค์” ซึ่งจะทำให้สามารถกระโดดข้ามจากเอกสารฉบับหนึ่งได้ด้วยการคลิกเมาส์ตรงจุดที่กำหนดไว้ คำว่า “เว็บไซต์” นี้ยังเกี่ยวข้องกับคำสำคัญอีกคำหนึ่งคือ World Wide Web (หรือบางที่เรียกว่า W^3 , the Web และ WWW) ซึ่งหมายถึงบริการที่ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้จากเว็บไซต์ที่อยู่ตามคอมพิวเตอร์ต่างๆทั่วโลก แต่จริงแล้วเว็บไซต์อาจจะอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณเอง หรือบนเครื่องที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ขององค์กรก็ได้เหมือนกัน

คำศัพท์ที่จำกัดความเกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่น เอกสาร มัลติมีเดีย และไฮเปอร์ลิงค์ มีความหมายดังนี้

เอกสาร (Document) ก็คือรายงานที่ใช้บรรยายสิ่งต่าง ๆ โดยปกติแล้วมักจะจัดทำกันบนแผ่นกระดาษทั้งสิ้น แม้ว่าจะสร้างและแสดงเอกสารบนจอคอมพิวเตอร์ ก็ยังเรียกว่าเอกสารได้เช่นกัน สำหรับเอกสารในเว็บไซต์ จะมีชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า เว็บเพจ (Web Page)

มัลติมีเดีย (Multimedia) เกี่ยวกับเอกสารที่นำเสนอบนจอคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นว่าจะต้องมีแต่ข้อความอย่างเดียวเท่านั้น อาจมีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียงประกอบ

สิ่งที่ทำให้เอกสารในเว็บไซต์มีความสามารถพิเศษกว่าปกติคือ “ไฮเปอร์ลิงค์” (Hyperlink) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงที่ทำให้คุณสามารถกระโดดข้ามจากเอกสารฉบับหนึ่งไปยังอีกฉบับหนึ่งได้ทันที เช่นสมมติว่า กำลังอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงพาณิชย์ของสหรัฐอเมริกาอยู่ ซึ่งมีการกล่าวอ้างถึงทำเนียบประธานาธิบดีด้วยไฮเปอร์ลิงค์ เมื่อคลิกเมาส์ที่ดังกล่าว เอกสารที่เชื่อมโยงอยู่นั้นก็จะถูกเปิดขึ้นมาทันที

สรุปได้ว่า เว็บไซต์คือชุดของเว็บเพจที่เชื่อมโยงกันด้วยไฮเปอร์ลิงค์ ซึ่งเพียงแค่คลิกที่ไฮเปอร์ลิงค์เท่านั้น ก็สามารถจะกระโดดข้ามจากเอกสารฉบับหนึ่งไปยังอีกฉบับหนึ่งได้ ในการเรียกดูเว็บเพจนั้น จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) อย่างเช่น Microsoft Internet Explorer ทั้งนี้เพราะเว็บเพจถูกเขียนโดยใช้สิ่งที่เรียกว่าคำสั่ง HTML (HyperText Markup Language) และเว็บเบราว์เซอร์ก็จะใช้คำสั่ง HTML นี้ในการแสดงเอกสารบนจอภาพ ส่วนในกรณีของไฮเปอร์ลิงค์นั้น คำสั่ง HTML จะประกอบด้วยตัวระบุตำแหน่งของแหล่งข้อมูล (Uniform Resource Locator หรือ URL) ซึ่งจะบอกถึงที่อยู่ที่ต้องการของเว็บอื่นๆ (สังสิทธิ์ เลิศสินธวานนท์และคณะ. 2541 : 5-7)

2.6 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

2.6.1 ลักษณะของข้อสอบที่ดี

1. งามให้ครอบคลุม (Comprehensive) การที่ข้อสอบเป็นเพียงคำถามบางส่วนที่ใช้สอบวัด ข้อสอบจึงควรจะเป็นตัวแทนที่สามารถวัดได้ครบถ้วน (แต่ไม่หมด) ทุกประสบการณ์ การเรียนรู้ และความสามารถ

2. งามแต่สิ่งที่สำคัญ (Significance) การถามความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กควรเลือกถามสิ่งที่เห็นว่ามี ความหมายสำคัญหรือควรแก่การถาม หรือควรถามสิ่งที่เป็นแก่นสารเป็นสาระสำคัญของเรื่องราว

3. งามให้ลึก (Searching) ข้อสอบที่ดีไม่ควรถามเพียงรายละเอียดตามตำราซึ่งใช้เพียงความจำก็สามารถตอบได้ แต่ควรถามให้เด็กได้ใช้ความคิด หรือต้องอาศัยการพิจารณา ไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนจึงจะตอบได้

4. งามสิ่งที่เป็นแบบอย่างในทางดี (Exemplary) คำถามที่ดีควรสร้างแบบแผนที่ดีงามให้เด็กเห็น ไม่ควรถามสิ่งที่เป็นตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม ไม่ควรปฏิบัติ เพราะในช่วงเวลาของการสอบนั้น เด็กมีโอกาสที่จะเรียนรู้จากข้อสอบได้ จึงควรถามสิ่งที่เป็นประโยชน์ สิ่งที่ดีควรแก่การเอาเป็นแบบอย่างจึงเหมาะสมกว่า

5. งามให้จำเพาะเจาะจง (Definite) ใช้คำถามที่ชัดเจน อย่าให้คลุมเครือจนเด็กแต่ละคนเข้าใจคำถามไปคนละทาง คำถามประเภททวน สองแง่สองมุม ควรหลีกเลี่ยงเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ย่อมต้องอาศัยความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เขียนข้อสอบเป็นสำคัญ

6. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึงความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงตามความต้องการ หรือตรงตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นเครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงตรงจะสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดได้อย่างแท้จริง ถูกต้องตามความมุ่งหมายของการวัดนั้น ๆ ทำให้คะแนนหรือข้อมูลต่างๆ จากการวัดนั้นแทนจำนวนหรือลักษณะของบุคคลที่ถูกวัดได้อย่างแท้จริง และนำไปแปลผลได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ

7. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึงการวัดที่ให้ผลแน่นอน สม่ำเสมอคงเส้นคงวา (Consistency) เป็นที่มั่นใจ หรือเชื่อถือในผลนั้นได้จริง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีก ผลที่ได้ก็ย่อมแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

8. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นคุณลักษณะสำคัญของข้อคำถามเป็นรายข้อของเครื่องมือวัดทุกชนิด ซึ่งหมายถึงความแจ่มชัดของคำถามจนทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายได้ถูกต้องตรงกัน ซึ่งข้อคำถามใดจะมีความเป็นปรนัยจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ

คือ ข้อคำถามมีความชัดเจน ผลการตอบข้อคำถามนั้นสามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างแน่นอน เชื่อมันได้ และคะแนนที่ได้จากผลการตอบนั้นสามารถแปลความหมายได้ตรงกัน

9. อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือในการวัดผล อย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้

10. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) เป็นคุณลักษณะของข้อสอบโดยเฉพาะ ที่จะต้องมีระดับความยากง่ายปานกลาง ไม่ยากเกินระดับความสามารถของเด็ก จนทำให้เด็กส่วนใหญ่ทำไม่ได้ หรือได้คะแนนต่ำ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ง่ายจนเกินไปจนทำให้เด็กส่วนใหญ่ตอบถูก ได้คะแนนสอบกันมาก ซึ่งทั้งสองกรณีคือข้อสอบที่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป จะมีคุณประโยชน์ น้อยมากในการสอบวัด

2.6.2 ข้อสอบควรถามด้านใดบ้าง

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย นิยมใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการวัดผลการเรียน ในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้มีคุณภาพนั้น นอกจากจะต้องคำนึงถึงความครอบคลุมเนื้อหาและใช้คำถามที่ดีแล้ว จำเป็นต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กล่าวคือ ต้องพยายามเขียนคำถามวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ ด้วย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ๆ ได้ 6 ชนิด แต่ละชนิดยังแบ่งเป็นพฤติกรรมย่อยๆ ได้อีกหลายประเภท ซึ่งการออกข้อสอบควรถามให้ครบในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในลักษณะต่าง ๆ คือ (ไพศาล หวังพานิช. 2526 : 95)

1. ความรู้-ความจำ

1.1 ความรู้ในเนื้อเรื่อง

1.11 ศัพท์และนิยาม

1.12 กฎและความจริง

1.2 ความรู้ในวิธีดำเนินการ

1.21 เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน

1.22 เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม

1.23 เกี่ยวกับการจัดประเภท

1.24 เกี่ยวกับเกณฑ์

1.25 เกี่ยวกับการวิธีการ

1.3 ความรู้รอบยอดในเนื้อเรื่อง

1.31 เกี่ยวกับหลักวิชาในการขยาย

1.32 เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น บอก ชี้แจง บรรยาย ให้รายการ จับคู่ บอกหัวข้อ แยกประเภท ให้นิยาม ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น ชื่อ วัน เวลา สถานที่ เหตุการณ์ บุคคล ข้อเท็จจริง เรื่องราว อักษรย่อ ระเบียบแบบแผน ลำดับชั้น แนวโน้ม เกณฑ์ประเภท วิธีการ ทฤษฎี ความสัมพันธ์ อิทธิพล ฯลฯ

2. ความเข้าใจ

2.1 การแปลความ

2.2 การตีความ

2.3 การขยายความ

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น แปล เปลี่ยนรูป ใช้คำพูดของตัวเอง บอกความแตกต่าง บอกความคล้ายคลึง ขยายความ ยกตัวอย่าง ทำนาย สรุป ตีความหมาย อธิบายความหมาย จัดเรียงเรียงใหม่ ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น ความหมาย เหตุการณ์ เรื่องราว นิยาม สัญลักษณ์ คำพูด ความสัมพันธ์ ความน่าจะเป็น ข้อมูล (ตัวเลข กราฟ รูปภาพ ฯลฯ) ภาษา จุดมุ่งหมายของเรื่อง ความสำคัญของเรื่อง คติพจน์ หลักการ ฯลฯ

3. การนำไปใช้

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น คำนวณ สาธิต สร้าง เตรียม เสนอ แก้ปัญหา บอก ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น กฎ ผล วิธีการ โจทย์ ทฤษฎี สถานการณ์ ฯลฯ

4. การวิเคราะห์

4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ

4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

4.3 วิเคราะห์หลักการ

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น บอก จำแนก ค้นหา เปรียบเทียบ ให้เหตุผล บอกความแตกต่าง (คล้ายคลึง) จัดประเภท ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น ความสำคัญ สาเหตุ ต้นตอความสัมพันธ์ ส่วนที่สนับสนุน (ขัดแย้ง) ข้อสรุป ความคิด ความเข้าใจ ผิด เหตุผล ความลำเอียง หลักการที่ยึดถือ ฯลฯ

5. การสังเคราะห์

5.1 สังเคราะห์ข้อความ

5.2 สังเคราะห์แผนงาน

5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น บอก เขียน สร้าง แก้ไข วางแผน ออกแบบ จัด ผลิต แสดงเหตุผล วางโครงการปรับปรุง ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น

ข้อความ บทความ แผนงานความสัมพันธ์ จุดมุ่งหมาย ศัพท์ทางวิชาการ สมมติฐาน การค้นคว้า แนวคิด หลักการ คำโครง ข้อสรุป ฯลฯ

6. การประเมินค่า

6.1 อาศัยข้อเท็จจริงภายใน

6.2 อาศัยเกณฑ์ภายนอก

ลักษณะการแสดงออก โดยใช้คำในคำถามในลักษณะต่าง ๆ เช่น ประเมิน ตัดสิน วิเคราะห์ ได้แย้ง เปรียบเทียบ ให้เกณฑ์ วิพากษ์วิจารณ์ ฯลฯ ในเนื้อหาเช่น ความถูกต้อง การกระทำ เรื่องราว คุณค่า ความเชื่อถือได้ ความผิดพลาด เหตุผล ประสิทธิภาพ ฯลฯ

2.6.3 การศึกษาหลักสูตร

หลักสูตรเป็นองค์ประกอบของการศึกษาที่ทำหน้าที่กำหนดลักษณะของ เป้าหมาย (Criteria of Goal) โดยเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นที่จะช่วยให้ผู้เรียน บรรลุถึงความต้องการของปรัชญาการศึกษา กล่าวคือ เมื่อปรัชญาการศึกษากำหนดความมุ่งหวัง ที่จะให้ผู้เรียนเป็นบุคคลเช่นไรแล้ว หลักสูตรจะกำหนดเป็นรายละเอียดต่อไปว่า การที่ผู้เรียนจะ เป็นไปตามความมุ่งหวังนั้นได้ ผู้เรียนจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติเช่นไร ต้องมีความสามารถ และต้องรอบรู้ในสิ่งใดบ้าง ดังนั้นส่วนประกอบหลักที่เป็นพื้นฐานสำคัญของหลักสูตรจึงมี 2 ส่วน คือ

1. จุดมุ่งหมาย (Objective) เป็นส่วนที่กำหนดคุณลักษณะ หรือพฤติกรรมที่พึงปรารถนา จะให้เกิดแก่ผู้เรียน หรือเป็นการกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ (learning behaviors) ที่ต้องการปลูกฝังให้แก่ผู้เรียน ในระดับต่าง ๆ คือ

1.1 ความรู้ความจำ

1.2 ความเข้าใจ

1.3 การนำไปใช้

1.4 การวิเคราะห์

1.5 การสังเคราะห์

1.6 การประเมินผล

2. เนื้อหา (Content) เป็นส่วนที่กำหนดสาระหรือรายละเอียดของประสบการณ์ การเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นสิ่งเร้า หรือเครื่องมือชักนำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตภายภาคหน้าสืบต่อไป

2.6.4 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ

สุมาลี จันทรชอล (2542 : 26 – 28) การสร้างตารางวิเคราะห์งานเขียนข้อสอบ เป็นการวางแผนออกข้อสอบซึ่งโดยทั่วไปจะต้องวัดให้ตรงจุดประสงค์การเรียนการสอนที่กำหนดไว้ ดังนั้นการวางแผนการออกข้อสอบจึงเริ่มต้นจากการศึกษาหลักสูตร หรือเนื้อหา วิเคราะห์ จุดประสงค์การเรียน การวางแผน และศึกษาหลักสูตรทั้งรายวิชาจะสามารถนำไปใช้วางแผนการเรียนการสอนทั้งรายวิชาได้ด้วย โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดเป็นกรอบโครงสร้างเนื้อหาที่จะสอบวัด โครงสร้างนั้นจะต้องมีความครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรหรือคำอธิบายรายวิชา คณะทำงานอาจเป็นอาจารย์ผู้สอนร่วมกันในรายวิชานั้นๆ

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ซึ่งควรเป็นจุดประสงค์เดียวกันกับจุดประสงค์ที่จะนำไปสอบวัด จุดประสงค์ที่จะกำหนดเพื่อเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลนี้ควรเป็นจุดประสงค์ปลายทาง ซึ่งเป็นจุดประสงค์ที่สำคัญ และควรเขียนในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ง่ายต่อการนำไปเขียนข้อสอบ เพื่อการวัดและประเมินผล การกำหนดวัตถุประสงค์นี้อาจกำหนดโดยอิสระจากเนื้อหา หรือระบุวัตถุประสงค์ภายใต้หัวข้อแต่ละเนื้อหาก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละรายวิชา สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ จุดประสงค์ที่กำหนดควรเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ซึ่งมีความครอบคลุมหลักสูตรนั้นๆ

3. ให้นำน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์ คณะกรรมการหรือคณะทำงานซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชานั้นๆ กำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์ โดยการให้คะแนนเต็มของแต่ละจุดประสงค์เป็น 10 และให้เกณฑ์การประเมินดังนี้

ถ้าเห็นว่า จุดประสงค์นั้น มีความสำคัญมาก ให้คะแนน 7-10 คะแนน

ถ้าเห็นว่า จุดประสงค์นั้น มีความสำคัญปานกลาง ให้คะแนน 4-6 คะแนน

ถ้าเห็นว่า จุดประสงค์นั้น มีความสำคัญน้อย ให้คะแนน 1-3 คะแนน

กรรมการแต่ละคน กำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์อย่างอิสระต่อกัน จึงไม่ควรปรึกษาหารือ ผลจากการให้คะแนนน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคน นำมารวมกัน และหารด้วยจำนวนคณะกรรมการที่ให้คะแนนจากสูตร $\frac{\sum x}{N}$ ค่าที่ได้เป็นค่าน้ำหนักความสำคัญของจุดประสงค์นั้น การให้คะแนนของกรรมการที่แตกต่างจากกลุ่มหลายๆ อาจให้กรรมการท่านนั้นให้เหตุผลประกอบการให้คะแนน นำผลค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์ มาลำดับความสำคัญ การตรวจสอบค่าดังกล่าวอย่างง่ายอาจทำได้โดยการให้กรรมการแต่ละคน ลำดับความสำคัญก่อน ถ้าลำดับความสำคัญของกรรมการแต่ละคนไม่แตกต่างจากลำดับความสำคัญที่ได้จากคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มมากนักแสดงว่า ความเห็นนั้นสอดคล้องกัน การ

กำหนดน้ำหนักความสำคัญนั้นมีความเชื่อถือได้ แต่ถ้าลำดับความสำคัญของกรรมการแต่ละคนต่างกันมาก อาจต้องพิจารณาแต่ละจุดประสงค์หรือให้อธิบายเหตุผลของกรรมการแต่ละคน เพื่อปรับความเห็นอีกครั้ง

ผลของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญที่เป็นเศษทศนิยมถ้าเกินครึ่งให้ปัดขึ้น แต่ถ้าต่ำกว่าครึ่งหนึ่งหรือจุดห้าควรปัดทิ้ง ค่าที่ได้ถือว่าเป็นค่าความสำคัญของจุดประสงค์ข้อนั้นๆ

4. กำหนดประเภทและจำนวนข้อสอบ การกำหนดในขั้นนี้ควรพิจารณาจากจุดประสงค์ที่จะสอบวัด และคำนึงถึงปัจจัยประกอบอื่น ๆ ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการสอบ ระดับของจุดประสงค์ที่จะวัด เช่นถ้าเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบซึ่งถามในจุดประสงค์ระดับความรู้ความจำ อาจใช้เวลาข้อละ 20-30 วินาที แต่ถ้าเป็นข้อสอบประเภทการคิดคำนวณหาค่าใดค่าหนึ่ง อาจต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็นข้อละ 1 นาทีหรือมากกว่านั้น ถ้าเป็นข้อสอบประเภทเขียนตอบ หรือ คำนวณ ให้แสดงวิธีทำ ควรให้เวลาเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปในทางทฤษฎี การกำหนดเวลาในการสอบที่เหมาะสมอาจทำได้โดยการนำไปทดลองใช้ก่อนและกำหนดเวลาโดยคิดจากจำนวนผู้ที่เข้าสอบ 90% สามารถทำได้เสร็จ ในทางปฏิบัติ การกำหนดเวลาในการสอบ อาจเป็นพิจารณาเป็นสัดส่วนของคาบเวลาเรียนและหน่วยการเรียน เมื่อได้เวลาที่ใช้ในการสอบแล้ว จึงกำหนดเป็นประเภทและจำนวนข้อสอบรวม

5. กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหาหรือจุดประสงค์ การกำหนดในขั้นตอนนี้พิจารณาจากจำนวนข้อสอบรวมและน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเนื้อหา หรือจุดประสงค์ ซึ่งกรรมการได้ให้น้ำหนักความสำคัญไว้และกำหนดจำนวนข้อโดยเทียบสัดส่วนระหว่างน้ำหนักความสำคัญทั้งหมด จำนวนข้อสอบประเภทเดียวกันที่ต้องการออกข้อสอบ และน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละเรื่องหรือจุดประสงค์แต่ละข้อ

การวางแผนนั้นควรดำเนินการก่อนการเรียนการสอน และใช้ตารางที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นแผนกำหนดเวลาในการสอนแต่ละเนื้อหา หรือจุดประสงค์ โดยเทียบสัดส่วนระหว่างน้ำหนักความสำคัญทั้งหมด และน้ำหนักความสำคัญในแต่ละเรื่องหรือจุดประสงค์แต่ละข้อกับคาบเวลาเรียนตลอดภาคเรียน เมื่อหักเวลาที่ใช้ในการสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนแล้ว

6. ร่างแบบทดสอบตามแบบที่กำหนด

2.6.5 การสร้างแบบทดสอบ

2.6.5.1 ชนิดของแบบทดสอบ

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ส่วนมากเป็นข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อวัดผลซึ่งเกิดจากการเรียนการสอน โดยปกติมักเน้นผลทางด้านวิชาการ การวัดผลนี้อาจทำได้หลายวิธี เครื่องมือที่จะใช้วัดมีหลายแบบและจุดประสงค์ที่จะนำมาสอบวัดก็มีหลายด้าน

แบบทดสอบที่ใช้ในห้องเรียนแบ่งเป็นประเภทต่างๆดังนี้

1. แบบทดสอบชนิดให้เขียนตอบ แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ แบบทดสอบชนิดความเรียง(Essay-type) และแบบทดสอบชนิดให้ตอบคำถามสั้นๆหรือให้เติมคำตอบ

2. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Selected - Type) แบ่งเป็นแบบทดสอบชนิดจับคู่ (Matching) ถูก-ผิด (True-False) และชนิดหลายตัวเลือก (Multiple-Choice)

พัฒนาการของการทดสอบเริ่มมีมาหลายศตวรรษก่อนคริสตกาล เช่น ในจีนมีระบบการคัดเลือกคนเข้าเป็นทหาร การทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในกรีกสมัยโบราณ ในยุคของโซเครตีส มีการใช้ทักษะของการสอบด้วยการสอบปากเปล่ามาก่อน การสัมภาษณ์บุคคลเข้าทำงาน การประเมินคุณลักษณะทางจิตพิสัย สามารถใช้การทดสอบปากเปล่าได้

การทดสอบปากเปล่านั้นมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่นคำถามอาจมีความยากง่ายต่างกันทำให้เกิดความไม่ยุติธรรม วิธีการทดสอบปากเปล่านั้นไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถสอบนักเรียนได้เพียงคนเดียวในเวลาหนึ่งๆ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อสอบแบบความเรียง จะเห็นว่าข้อสอบความเรียงมีประสิทธิภาพมากกว่าเพราะสามารถใช้สอบผู้เรียนได้ทั้งหมดในเวลาเดียวกันด้วยคำถามเดียวกัน

2.6.5.2 หลักการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. ข้อสอบในระดับของความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด การถามเพื่อวัดเกี่ยวกับการให้ระลึกถึง (recall) ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและทั่วไป ระลึกถึงวิธีการและกระบวนการ, รูปแบบ,โครงสร้าง ฯลฯ เป็นการจำประสบการณ์ต่างๆที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการสอนของครู จากการบอกเล่า จากตำราหรือจากสิ่งแวดล้อม จุดประสงค์ในระดับความรู้ความจำนี้เมื่อพิจารณาในแง่ของกระบวนการทางจิตวิทยาจัดเป็นการจำประเภทต่างๆ เช่น ความคุ้นเคย กับคำที่มีความหมายต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง ข้อสอบที่วัดระดับความสามารถในระดับนี้ออกได้ง่าย คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่

1.1 ถามเนื้อเรื่อง ได้แก่ คำศัพท์ ชื่อ สูตร กฎและความจริง จำนวน วัน เวลา หน้าที่ ประโยชน์และโทษ ฯลฯ

1.2 ถามวิธีดำเนินการ ได้แก่ ระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นตอนและแนวโน้มตามข้อมูลวิธีปฏิบัติ การจัดหมวดหมู่หรือประเภทการกำหนดกฎเกณฑ์

1.3 ถามความรู้รวบยอด ได้แก่ หลักการและการขยายหลักวิชาทฤษฎีและโครงสร้าง

2. ข้อสอบที่วัดความรู้ความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถที่สูงกว่าความจำ แต่ผู้ตอบยังคงมีความรู้ความจำ เป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจากตำราหรือสิ่งที่สอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถามแล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่

ภาษาหรือสำนวนใหม่ รูปแบบใหม่ ๆ ความสามารถระดับนี้แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความ

2.1 การแปลความ ได้แก่

- การแปลคำ ที่ไม่ใช่การแปลตามพจนานุกรม แต่ต้องแปลโดยคำนึงถึงบริบทของข้อความตามท้องเรื่อง
- การแปลข้อความ จากภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง จากร้อยกรองเป็นร้อยแก้ว จากภาษาที่ยากเป็นภาษาที่ง่ายเป็นต้น
- การแปลภาพ สัญลักษณ์ การ์ตูน สถิติต่างๆ โดยที่ไม่มีข้อมูลบอกกันตรงๆ
- การถามตัวอย่างๆ โดยนักเรียนมีความรู้และหลักการ ตัวอย่างจากเรื่องที่เรียนสามารถให้ตัวอย่างใหม่ที่ใช้หลักการเดิม แต่เป็นตัวอย่างที่ต่างไปจากที่เรียนมา
- การเปรียบเทียบหรือเปรียบเทียบ หรืออุปมาอุปไมย

2.2 การตีความ เป็นการถามโดยใช้ข้อมูลที่กำหนดมากกว่า 1 สิ่ง นำมาสัมพันธ์กันสรุปเป็นสิ่งใหม่ ๆ ให้นักเรียนสรุป หรือย่อความหมายของเรื่องราวนั้นเป็นแง่มุมใหม่ ที่มีหลักการหรือความหมายเดิม การตีความ ได้แก่ การตีความหมายของเรื่อง การตีความหมายของข้อเท็จจริง

2.3 การขยายความ เป็นการแปลเรื่องไปไกลจากข้อมูลเดิมอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการแปลความและตีความด้วย จึงจะขยายความได้ ทั้งนี้ต้องมีข้อมูลเพียงพอที่จะเห็นแนวโน้มที่จะขยายความ การขยายความอาจขยายความไปข้างหน้าหรือย้อนหลังก็ได้ การถามประเภทนี้จึงต้องให้ข้อมูลพอต่อการขยายความ ได้แก่ การขยายความแบบจิตภาพ แบบพยากรณ์ แบบสมมุติ และแบบอนุমান

3. ข้อสอบที่วัดระดับการนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการเอาความรู้ ความเข้าใจ มาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม การเขียนคำถามในระดับนี้อาจเขียนถามความสอดคล้องระหว่างหลักวิชาและการปฏิบัติ ถามข้อยกเว้นของหลักวิชาการและการปฏิบัติ ถามให้อธิบายหลักวิชา ถามให้แก้ปัญหา ถามเหตุผลของการปฏิบัติ

4. ข้อสอบที่วัดระดับวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะหรือแจกแจงรายละเอียดของเรื่องราว ความคิด การปฏิบัติออกเป็นระดับย่อยๆ โดยอาศัยหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง และคุณสมบัติบางประการ คำถามระดับการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ การวิเคราะห์ความสำคัญ, การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

4.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของเรื่องราว/เหตุการณ์ ว่าส่วนใดสำคัญหรือไม่สำคัญ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะอย่างน้อย 2 คุณลักษณะขึ้นไป การตอบคำถามนี้จะต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ แล้วนำความสำคัญของแต่ละคุณลักษณะมาสัมพันธ์กัน

4.3 การวิเคราะห์หลักการ เป็นการค้นหาโครงสร้าง, หลักการของเรื่อง/วัตถุประสงค์และการกระทำ เพื่อศึกษาว่าสิ่งเหล่านั้นสัมพันธ์กันโดยใช้หลักการใดเป็นสื่อเชื่อมโยง

5. ข้อสอบในระดับสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวมและผสมผสานรายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูล สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม ความสามารถดังกล่าวเป็นพื้นฐานของการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำถามระดับนี้แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ การสังเคราะห์ข้อความ การสังเคราะห์แผนงาน และการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

5.1 การสังเคราะห์ข้อความ เป็นความสามารถในการแสดงออกเพื่อการสื่อสารโดยนำความรู้และประสบการณ์มาประสมประสานเพื่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ในรูปแบบของการพูด การเขียน หรือการแสดงแล้ว การวัดความสามารถนี้เมื่อครูได้สอนหลักการเกี่ยวกับการพูด การเขียนหรือการแสดงแล้ว และให้นักเรียนเขียน พูด หรือ แสดงในประเด็นนั้น

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน เป็นความสามารถในการกำหนดแนวทางแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน สร้างแผนงานเค้าโครงของงานหรือโครงการเพื่อให้งานนั้นดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพบรรลุจุดประสงค์หรือมาตรฐานที่กำหนด ความสามารถในระดับนี้เป็นความสามารถในระดับสูงและมีคุณค่า เช่นการวัดความสามารถในการเตรียมการล่วงหน้า ผู้ที่จะวางแผนได้ดีจะต้องมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานสำหรับจัดทำอย่างถูกต้องและพอเพียง นำมาจัดลำดับขั้นตอนผสมผสานเป็นแผนงานที่ดี การวัดความสามารถระดับนี้จึงต้องกำหนดสถานการณ์ให้ข้อมูลเงื่อนไขต่างๆ ทั้งที่จำเป็นและไม่จำเป็นเพื่อนักเรียนจะเลือกใช้ข้อมูลในการวางแผน และให้นักเรียนลงมือทำ

5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวัดความสามารถในการค้นหาความสำคัญและหลักการต่างๆมาผสมผสานสร้างให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์แบบสมเหตุสมผลแต่แปลกไปจากเดิม เป็นการปรับปรุงแก้ไข หรือสร้างสรรค์งาน

6. ข้อสอบในระดับประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถในการสรุปคุณค่าหรือตีราคาเกี่ยวกับเรื่องราว ความคิด พฤติกรรมว่าดี-เลว, เหมาะ-ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการอ้างมีหลักเกณฑ์โดยแบ่งเกณฑ์เป็น 2 ลักษณะคือ การประเมินโดยเกณฑ์ภายในและการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

6.1 การประเมินโดยเกณฑ์ภายใน เป็นการประเมินโดยใช้ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ปรากฏในเรื่องเป็นหลักในการพิจารณา อย่างสมเหตุสมผล โดยให้ประเมินภาพรวมหรือประเมินเป็นส่วนๆก็ได้ แนวการประเมินอาจประเมินความถูกต้องหรือความสอดคล้องของเรื่อง ความสมบูรณ์ของข้อมูล ความเหมาะสม ของวิธีการปฏิบัติและความสมเหตุสมผลของผลสรุป

6.2 การประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก เป็นการตีคุณค่า ราคา ของสิ่งต่างๆโดยใช้เกณฑ์อื่นๆที่อยู่นอกเรื่องที่กำหนดแต่มีความสัมพันธ์กับเรื่องมาเป็นหลักในการวินิจฉัย ในการกำหนดเกณฑ์ภายนอกนั้นต้องพิจารณาใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมกับสิ่งที่จะประเมินและต้องพิจารณาถึงมาตรฐานของสังคม การประเมินชนิดนี้ได้แก่การประเมินโดยสรุปตามเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดให้ การประเมินโดยเปรียบเทียบลักษณะของ 2 สิ่งในประเภทเดียวกัน การประเมินกับมาตรฐานและการประเมินความเด่น/ด้อย

2.6.5.3. การรวบรวมและการจัดพิมพ์ข้อสอบ

เป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติจริงหลังจากมีการวางแผนเรียบร้อยแล้ว การปฏิบัติหรือดำเนินการจะประกอบด้วย

1. เขียนข้อคำถาม โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการวัดพฤติกรรมและเนื้อหาที่ต้องการจะวัด
2. พิจารณาคัดเลือกคำถามที่ผ่านการตรวจสอบเป็นรายชื่อ จากเครื่องมือต่าง ๆ ว่าแต่ละข้อวัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการได้จริงหรือไม่ คำถามชัดเจนหรือไม่ ถ้าเป็นไปได้ควรอาศัยความเห็นจากหลาย ๆ คน ใช้ขั้นนี้อาจต้องมีการแก้ไข เลือก หรืออาจเขียนเพิ่มจนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ
3. พิจารณาข้อคำถามทั้งหมดที่เลือกใช้ เพื่อตรวจสอบจำนวนข้อว่าครบหรือไม่ วัดพฤติกรรมและเนื้อหาต่าง ๆ ได้ถูกต้องสอดคล้องกับแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายการใช้เครื่องมือและวิธีตอบอย่างชัดเจน
4. พิมพ์ และอัดสำเนา โดยต้องคำนึงถึงความถูกต้อง การวางรูปแบบต่าง ๆ ควรมีการตรวจทานอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนทำการอัดสำเนา เย็บเล่ม
5. ทำเฉลย เพื่อเป็นการตรวจสอบความบกพร่องต่าง ๆ ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้จริง
6. จัดเตรียมเครื่องมือที่จะใช้โดยการนับจำนวน เพื่อแยกนำไปใช้ได้สะดวกตามจำนวนเด็กในแต่ละห้อง แต่ละอาคาร

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

สำหรับประเทศไทยแม้จะมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในสถานศึกษาบ้างแล้ว แต่ก็ยังไม่มี การศึกษาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาอย่างจริงจัง มีเพียงการศึกษาแนวโน้ม ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น

ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล (2530 : 56 - 61) ได้ศึกษาแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยี การศึกษาไทย ในปีพ.ศ. 2540 และ 2550 พบว่ามีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการศึกษาที่เน้นการใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม เน้นการศึกษารายบุคคล โดยมีระบบศูนย์สารสนเทศเป็นแหล่งวิทยาการ การศึกษาที่สำคัญ

เสรี เพิ่มชาติ (2530 : 79-81) ได้ศึกษาแนวโน้มของนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการ ศึกษาที่มีผลต่อการดำเนินการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จะช่วยให้การดำเนินการทางการศึกษาเป็นไปอย่าง สะดวกรวดเร็ว ทำให้การจัดการศึกษาแพร่กระจายไปยังภูมิภาคที่ห่างไกลได้โดยง่าย ด้วยการใช้ ระบบสื่อสารทางไกล รูปแบบของการจัดการศึกษาจะเปลี่ยนเป็นการจัดการศึกษาแบบเปิด และ เน้นในลักษณะรายบุคคลมากขึ้น นอกจากนี้จะเกิดความเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร เพื่อให้ สอดคล้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ๆ การนำนวัตกรรม และเทคโนโลยี ทางการศึกษาใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษา ควรคำนึงถึงความพร้อมของสถานที่ ทรัพยากร และบุคลากร ความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอน ที่สามารถปรับใช้ได้หลาย รูปแบบ ความร่วมมือของหน่วยงานและบุคลากรตลอดจนงบประมาณก็ควรคำนึงถึง เพราะเป็น สิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้การประยุกต์ใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษามีประสิทธิภาพมาก ขึ้น

ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2533 : 115-123) ศึกษาแนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปี พ.ศ. 2545 พบว่าการศึกษาในอนาคตเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเรียนการสอนไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษาอีกต่อไป

ญาณี ฉันทศาสตร์พงษ์ (2535 : 172) ได้ศึกษาผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการจัด กลุ่มผู้เรียน ตามลักษณะบุคลิกภาพกับรูปแบบการกำหนดอัตราความก้าวหน้าในการเรียนจาก คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการกำหนดอัตราความก้าวหน้าต่างกัน ส่งผลต่อการเรียนรู้ของ นักศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียน ที่มี รูปแบบการกำหนดอัตราความก้าวหน้าโดยโปรแกรมมีผลสูงกว่านักศึกษาที่มีรูปแบบการจัดกลุ่ม ผู้เรียนตามลักษณะบุคลิกภาพเหมือนกัน ต่างกันที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่งผล ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาไม่แตกต่างกัน รูปแบบการจัดกลุ่มผู้เรียนตามลักษณะและบุคลิกภาพ

กับรูปแบบการกำหนดอัตราความก้าวหน้าในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ส่งผลกันต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา สมพร ขุนทอง (2537 : 114) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง และแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ และแบบแตกกิ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เวรดี คงสุภาพกุล (2539 : 124-132) ศึกษาเรื่องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าสาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ใช้ระบบมากกว่านักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเป็นการใช้ตามสาขาวิชาที่ศึกษา คือ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์ด้วยกันจึงใช้ระบบในการคุยกับเพื่อน ในขณะที่นักศึกษสาขาวิชาวิทยาศาสตร์จะใช้งานบริการค้นคว้างานวิจัย ค้นคว้าข้อมูลวิชาการ

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540 : 290) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า

1) ระบบสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (DTSI plan) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่พัฒนาประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ซึ่งจัดเป็นขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์, การออกแบบการเรียนการสอน, การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต, การทดสอบประสิทธิภาพ, การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และการประเมินและปรับปรุงระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเทคโนโลยี และสื่อการศึกษาระบบทางไกลเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ "เหมาะสมมาก"

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

3) ความคิดเห็นของนักศึกษา ที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต อยู่ในเกณฑ์ "เห็นด้วยมาก"

บุญเรือง เนียมหอม (2540 : 318) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและการบริการอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนรู้ของ

ผู้เรียน และเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ประโยชน์ อีเล็กทรอนิกส์ และเว็ลด์ไวด์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตาม ทักษะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บบเพจประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและ เว็บบเพจทรัพยากรสนับสนุน

2) ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของ การเรียนการสอนรายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดวิธีเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมผู้สอน การดำเนินการเรียนการสอนด้วย กิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะและการจัดกิจกรรมสนับสนุน การควบคุม ตรวจสอบ และติดตามการเรียนการสอนประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน การประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3) จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และระบบ การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

สรวงสุดา สายสีสอด (2544 : บทคัดย่อ) ได้สร้าง, พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่ามีประสิทธิภาพตาม ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.51 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

วิชาญ ตอรบรัมย์ (2545 : 1) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชาออกแบบทัศนศิลป์ พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.5 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ .01

2.7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Wells, Anderson และ Daniel (1995 : 75-85) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทของครูเกี่ยวกับการ ใช้อินเทอร์เน็ตโดยสมบูรณ์ จากแนวคิดที่ออกแบบโดย West Virginia University เพื่อเพิ่มพูน ทักษะเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และวิธีการใช้
2. การสื่อสาร

3. หลักสูตรขั้นสูง

โดยแต่ละส่วนเน้นการเพิ่มพูนทักษะให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบสอบถาม มีเป้าหมายเพื่อวัดความสำเร็จของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งการวัดและการประเมินผลเป็น 7 ขั้นตอน แนวการทดสอบเน้นที่

1. ทักษะคตินักศึกษาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตหลังจากเข้าร่วมโครงการนี้เปรียบเทียบกับก่อนและระหว่างเข้าร่วมโครงการ
2. ความเกี่ยวพันระหว่างนักศึกษากับคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการผลที่ออกมาไม่ชัดเจน แต่พบว่าส่วนใหญ่จะคลายความกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่นี้ ขณะที่ผู้หญิงสนใจเพิ่มเติมทักษะและความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของตัวเองมากขึ้น

Laroe R. Johe (1995 : 70-85) แห่ง ASCUE (Association of Computer User in Education) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเชิงปฏิบัติ โดยศึกษากับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิสซูรี ชั้นปีที่ 1-3 พบว่าการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในกิจกรรมการเรียนช่วยให้ผู้สอนได้ประสิทธิภาพมากขึ้น

Davenport (1995 : 1323) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน หรือเพื่อพัฒนาอาชีพของนักศึกษาที่สอนนักเรียนในระดับ K-12 ในรัฐเทนเนสซี โดยสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับเทคโนโลยี การฝึกอบรมและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า อินเทอร์เน็ตจะถูกนำไปใช้โดยนักศึกษาที่ให้ความสนใจกับการฝึกปฏิบัติ และสัมมนาอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ อี-เมลล์ และ Gopher เป็นเครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ที่ถูกนำมาใช้บ่อยมากที่สุด ส่วนความเชื่อด้านการจัดฝึกอบรม ได้รับการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตจากโรงเรียน ระหว่างนักศึกษาที่ใช้และไม่ใช้อินเทอร์เน็ตจะแตกต่างกัน ซึ่งมีส่วนน้อยมากที่พัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ตให้กับนักการศึกษาที่มีความต้องการได้รับการฝึกอบรมให้มากขึ้นกว่าเดิม

Mohaiadin (1996 : 180) ได้ทำการศึกษากับกลุ่มนักศึกษามาเลเซีย ซึ่งศึกษาต่อในต่างประเทศพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตทันที หลังจากได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย ที่ตนกำลังศึกษาอยู่ ทั้งนี้จากการสำรวจนักศึกษาชายจะมีทักษะความถนัดในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่า นักศึกษาหญิง โดยวัตถุประสงค์ในการเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นการติดต่อสื่อสารกันมากกว่า จะใช้เพื่อการศึกษาของส่วนบริการบนอินเทอร์เน็ต กล่าวคือนักศึกษาที่มีทักษะและประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์สูง มีแนวโน้มที่จะสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ดี และมีความถนัดในการใช้สูง ความสามารถในการทดลองใช้และประสิทธิภาพในการโต้ตอบ จะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้อินเทอร์เน็ต

Bauge (1996 : 35-45) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนชนบทโดยใช้ครูอาสาในชนบทจำนวน 10 นาที เข้ารับการฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ต ก่อนนำกลับไปใช้ใน

การเรียนการสอน พบว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าอย่างมากสำหรับห้องเรียนชนบท ความรู้ได้จากการใช้อินเทอร์เน็ตของครูและนักเรียนเป็นไปในทางบวกสูงสุด โดยครูผู้สอนกล่าวว่า อินเทอร์เน็ตได้เปิดโลกทัศน์ให้กับนักเรียน อินเทอร์เน็ตสามารถนำมาใช้ได้แม้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่นในชนบท ดังนั้นจึงควรให้การสนับสนุนและจัดฝึกอบรมให้ได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง

North Carolina State University (NCSU : 1998) ได้ทำการออกแบบและวิเคราะห์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีจำนวน 29 ครั้งกับนักศึกษา 1,278 คน พบว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตจำนวน 11 ครั้ง กับการเรียนปกติกับอาจารย์ของนักศึกษาทั้งสองระดับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งผลการวิจัยนี้สนับสนุนการเรียนแบบ On-Line ของ วิทยาลัย Cuyahoga Community รัฐ Ohio (Richard, 1992) และสถาบันเทคโนโลยี New Jersey (Hiltz, 1993)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2541 ในโรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อ ต่อไปนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา พาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่เรียนวิชาการ วิเคราะห์งบการเงิน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในที่นี่เป็นประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศ นียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนวิทยาการ จัดการเพชรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่ลงทะเบียนในรายวิชาการวิเคราะห์งบ การเงิน (3201-2105) จำนวน 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดย โปรแกรมสำเร็จรูป หรือโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอเป็นแบบเนื้อหา (Tutorial) ใน เนื้อหาวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน สำหรับผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา การบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ดังมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างบทเรียนบนเว็บเพจจากเอกสารตำราและ งานวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

2. ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โรงเรียนวิทยาการการจัดการเพชรเกษม และรายละเอียดเนื้อหาวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่จะใช้สร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละหน่วยของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการสอนเนื้อหาวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

4. กำหนดรายละเอียด เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วย โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5. สร้างแบบร่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อกำหนดแนวทาง ลำดับเนื้อหาการดำเนินเรื่อง และการนำเสนอในแต่ละเว็บเพจ

6. นำแบบร่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

7. สร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

8. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาในแต่ละหน่วย ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวาง หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมิน 2 ด้าน คือผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งจะพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาวิชา ความถูกต้อง ความเหมาะสม ในการแบ่งหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ การเรียงลำดับก่อนหลังของเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน ซึ่งพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมในการเลือกใช้สีตัวอักษร รูปแบบอักษร ขนาดของตัวอักษร สีพื้นฉากหลัง ความเหมาะสมของภาพประกอบ และการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในหน้าเว็บเพจ

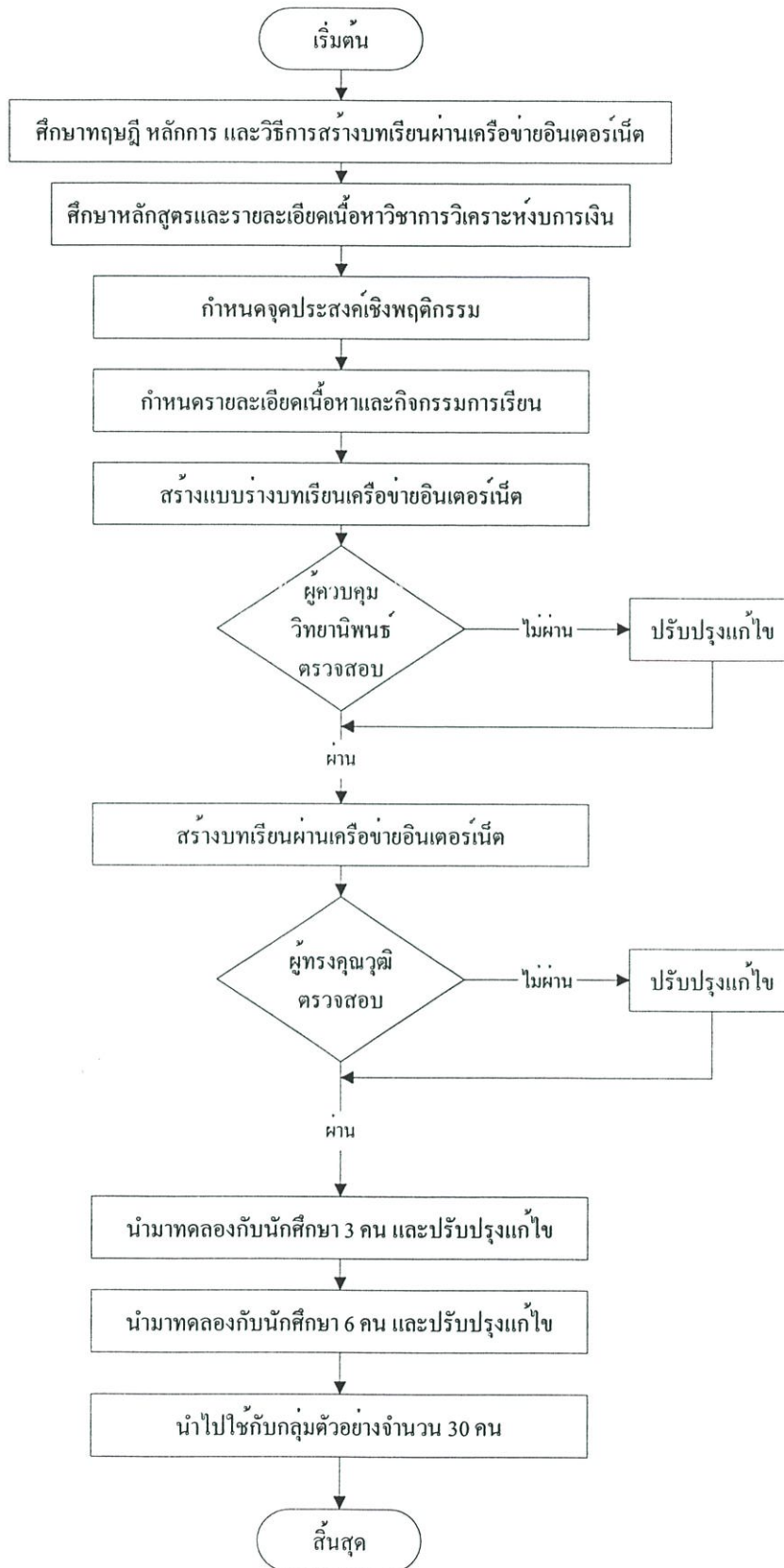
9. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงินจำนวน 3 คน โดยเลือกนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

10. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ปรับปรุงในขั้นต้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน จำนวน 6 คน ที่มีระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 2 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขขั้นสุดท้าย ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

11. ชั้นทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงินในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน

ผลการทดสอบเบื้องต้นผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนและสัมภาษณ์นักศึกษา โดยนักศึกษาทั้ง 3 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งพบว่านักศึกษาแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนที่แตกต่างกันออกไป และปัญหาที่พบจากการสังเกต นักศึกษามีสมาธิในการเรียนสั้น เมื่อสัมภาษณ์พบว่านักศึกษายากให้เพิ่มเติมภาพประกอบในเนื้อหาบางส่วน เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น ผู้วิจัยได้บันทึกผลการสังเกตและสัมภาษณ์ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากขั้นตอนทดสอบเบื้องต้นแล้ว ได้นำมาปรับปรุงบทเรียน และได้ทดลองครั้งที่ 2 กับกลุ่มย่อย โดยได้ทดลองกับนักศึกษาจำนวน 6 คน ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นักศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น และผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความน่าสนใจมากกว่าหนังสือ เพราะสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ภาพสื่อความหมายได้ดี สีภาพ ตัวอักษรอ่านง่าย น่าสนใจ ส่วนที่ผู้เรียนต้องการให้ปรับปรุงคือ ต้องการให้มีตัวอย่างการคำนวณมากขึ้น ผู้วิจัยได้บันทึกผลการทดลองแล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบทางพุทธิพิสัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหา วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยากรจัดการเพชรเกษม

2. วิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นำไปสร้างแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกให้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบข้อสอบทั้งหมด 120 ข้อ

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมในการตั้งคำถาม ความยากง่ายของคำถาม การกำหนดตัวเลือกโดยให้สอดคล้อง ครอบคลุมเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างเสร็จ ผู้วิจัยหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และผ่านการเรียนวิชาการวิเคราะห์หีบการเงินมาแล้ว กับกลุ่มผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยากรจัดการเพชรเกษม ที่ผ่านการเรียนวิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน จำนวน 30 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าความยากง่าย (Difficulty) คือค่าร้อยละ หรือสัดส่วนที่แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้าคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบที่ง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบที่ยาก การหาความยากง่ายเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบประเภทความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Domain) และเป็นแบบทดสอบในระบบอิงกลุ่ม (Norm Reference Test) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) โดยใช้สูตรการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 129)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P = ค่าความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R = จำนวนผู้ทำข้อสอบถูกในแต่ละข้อ

N = จำนวนผู้ทำข้อสอบทั้งหมด

หลักการเลือกข้อคำถามมาใช้ ควรเป็นข้อคำถามที่มีความยากง่าย ปานกลาง ประมาณ 0.5 แต่ในทางปฏิบัติทั่วไป มักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากง่ายของข้อคำถามที่จะนำมาใช้ไว้ในช่วง 0.02-0.08 โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกความยากง่ายได้กำหนดไว้ดังนี้

ขอบเขตค่าความยากง่าย (P) และความหมาย (จวีวรรณ ชินะตระกูล. 2533 : 237)

0.80 – 1.00	เป็นข้อคำถามที่ง่ายมาก
0.60 – 0.79	เป็นข้อคำถามที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.40 – 0.59	เป็นข้อคำถามที่ยาก-ง่ายพอเหมาะ (ใช้ได้)
0.20 – 0.39	เป็นข้อคำถามที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 – 0.19	เป็นข้อคำถามที่ยากมาก

แบบทดสอบที่นำไปทดลองใช้จำนวน 100 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.77 (รายละเอียดจากภาคผนวก ง หน้า 111-114)

2) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ ค่าที่สามารถจำแนกบุคคลออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน เช่น กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ในเรื่องที่เป็นความรู้ความเข้าใจ โดยใช้กลุ่มละ 50% (15 คน) โดยใช้สูตรการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 129)

$$\text{สูตร} \quad r = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	r	= ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ
	R_U	= จำนวนคนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	R_L	= จำนวนคนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
	N	= จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ขอบเขตค่าความยากง่าย (r) และความหมาย (จวีวรรณ ชินะตระกูล. 2533 : 237)

0.40 ขึ้นไป	ค่าอำนาจจำแนกสูง	คุณภาพของแบบทดสอบดีมาก
0.30 – 0.39	ค่าอำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพของแบบทดสอบดี
0.20 – 0.29	ค่าอำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพของแบบทดสอบพอใช้ได้
0.00 – 0.19	ค่าอำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพของแบบทดสอบใช้ไม่ได้

แบบทดสอบที่นำไปทดลองใช้จำนวน 100 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.67 (รายละเอียดจากภาคผนวก ง หน้า 111-114)

3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือความสามารถวัดได้สม่ำเสมอ คงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปเปลี่ยนมา ไม่ว่าจะกี่หน เมื่อไร ที่ไหน (ในกรณีสิ่งที่วัดคงที่) ของแบบทดสอบโดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมมาวิเคราะห์ด้วยวิธีของ Kuder Richardson (KR - 20) โดยมีสูตรหาค่าดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{K}{(K-1)} \left\{ \frac{1 - \sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt}	=	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K	=	จำนวนข้อคำถามทั้งหมด
p	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
q	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ ($1 - p$)
S_t^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00

3.1 แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น +1.00 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้เชื่อถือได้

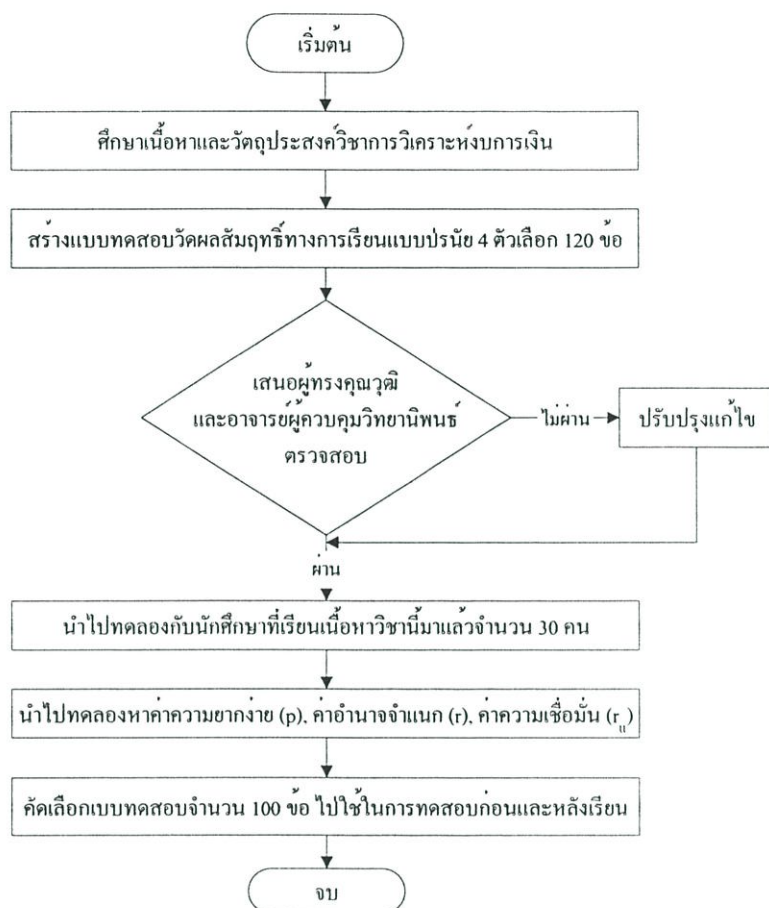
3.2 แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น 0.00 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ไม่มีค่าความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้เชื่อถือไม่ได้

3.3 แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น -1.00 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ ไม่ควรนำมาใช้เป็นแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

(รายละเอียดจากภาคผนวก ง หน้า 115)

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประกอบด้วย ข้อสอบจำนวน 100 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ และครอบคลุมเนื้อหาตามตามจุดประสงค์รายวิชาแล้ว ไปใช้ทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3 แบบประเมินผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สำหรับการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สิ่งหนึ่งที่จะทำให้บทเรียนมีคุณภาพที่ดีนั้นคือ การประเมินบทเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหา และแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางการผลิตสื่อ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และหัวข้อของแบบประเมินทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

2. สร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบบประเมินแต่ละด้านจะมีช่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2541 : 128) ซึ่งการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยระดับความคิดเห็นเป็นบวก มีระดับคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ในแบบประเมินนั้น ผู้วิจัยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

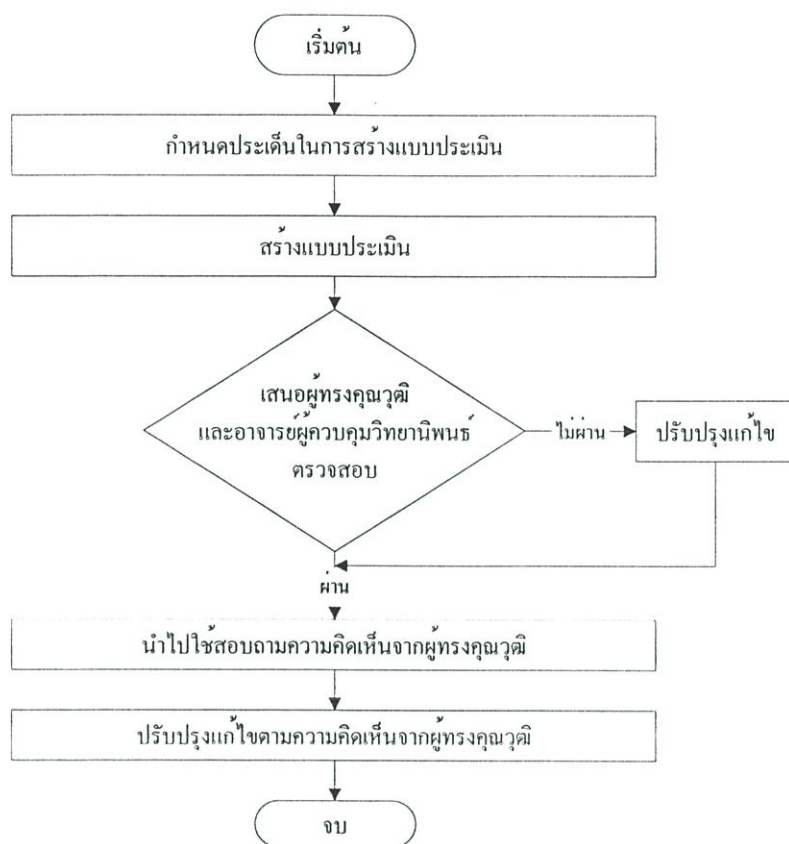
โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของการแสดงความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินสื่อมาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เพื่อประเมินระดับคุณภาพของสื่อ

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยคุณภาพของสื่อตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ (\bar{X})	ระดับคุณภาพของสื่อ
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ควรปรับปรุง

3. นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้วงการเงินตามรายการที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนอิงเกณฑ์ โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ที่สามารถนำมาแปลผลในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ต้องได้รับความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดีขึ้นไป (\bar{X} เท่ากับหรือมากกว่า 3.50) จึงถือว่ายอมรับได้ว่ามีประสิทธิภาพ แต่ถ้าผลของการประเมินต่ำกว่า 3.50 ก็ต้องทำการแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแสดงขั้นตอนดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ติดต่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปติดต่อที่โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ในการประสานงานการทำวิจัยกับสาขาวิชาการบัญชี เพื่อไปทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงินที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน 3 คน

3. ผู้เรียนศึกษารายละเอียด ข้อควรปฏิบัติในการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 100 ข้อ ในครั้งแรกของการเรียนที่โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม และบันทึกผลคะแนนไว้

4. ให้ผู้เรียนศึกษาและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ และหลังจากศึกษาจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 100 ข้อ แต่สลับตัวเลือก แล้วบันทึกผลคะแนนที่ได้

5. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน และสรุปผลการวิจัย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และจากแบบประเมินคุณภาพของบทเรียน ดังต่อไปนี้

1. การประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ก่อนเรียนกับหลังเรียน

3.4.1 การประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จะใช้วิธีการหาค่ามัธยฐานเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตสำหรับข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ มีสูตรดังนี้ (กานดา พูนลาภทวี. 2539 : 31)

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} \\ \sum x &= \text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด} \\ N &= \text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด} \end{aligned}$$

จากการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ และเมื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left[\frac{\sum x}{n} \right]^2}$$

เมื่อ S = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

x = ข้อมูลแต่ละจำนวน

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากผลคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลสองชุดที่วัดจากกลุ่มเดียวกันทั้งสองครั้ง จะเป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample) หรือที่เรียกว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน (Related Sample) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2541 : 138)

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

เมื่อ D = ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

n = จำนวนคู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์คือ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เพื่อการวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน รหัสวิชา 3201-2105 ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาที่พี่เลือก จากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2541 โดยผู้วิจัยได้เรียงลำดับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนเครือข่ายผ่านอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายบนอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน และได้นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยสรุปตามแบบประเมินได้ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหา ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ประเมินได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ความหมาย
1. เนื้อหาและการนำเสนอ	4.44	0.51	ดี
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ความหมาย
2. ภาพและภาษา	3.83	0.14	ดี
2.1 การดึงดูดความสนใจ	3.33	0.58	ดี
2.2 การจัดวางภาพประกอบ	4.00	0.00	ดี
2.3 การจัดวางตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
2.4 การใช้สีสันประกอบ	4.00	0.00	ดี
3. ตัวอักษรและสี	4.44	0.38	ดี
3.1 อ่านง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
3.2 รูปแบบ	4.67	0.58	ดีมาก
3.3 ขนาดตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
รวมด้านเนื้อหาเฉลี่ย	4.24	0.34	ดี

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ด้านเนื้อหา รวมรายการประเมินได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.24 กล่าวคืออยู่ในระดับดี

2. แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านประเมินได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ความหมาย
1. เนื้อหาและการนำเสนอ	3.17	0.76	ปานกลาง
1.1 ดึงดูดความสนใจ	3.00	1.00	ปานกลาง
1.2 การจัดวางองค์ประกอบ	3.67	1.16	ดี
1.3 การวางตัวอักษร	3.33	0.58	ปานกลาง
1.4 การใช้สีประกอบ	2.67	0.58	ปานกลาง
2. รูปภาพและพื้นหลัง	3.58	0.63	ดี
2.1 การดึงดูดความสนใจ	3.00	1.00	ปานกลาง
2.2 การจัดวางภาพประกอบ	3.67	0.58	ดี
2.3 การจัดวางตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
2.4 การใช้สีสันประกอบ	3.33	0.58	ดี

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ความหมาย
3. ตัวอักษรและสี	3.67	0.58	ดี
3.1 รูปแบบและขนาดตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
3.2 สีของตัวอักษร	3.67	1.16	ดี
3.3 สีของพื้นหลังบทเรียน	3.33	0.58	ปานกลาง
4. แบบฝึกหัด	4.67	0.58	ดีมาก
4.1 ความสอดคล้องตามจุดประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
4.2 ความสัมพันธ์กับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5. การจัดบทเรียน	4.17	0.76	ดี
5.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5.2 ความชัดเจนในการอธิบาย	3.67	1.53	ดี
รวมด้านเทคนิคการผลิตสื่อเฉลี่ย	3.85	0.66	ดี

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ รวมรายการประเมินได้ค่าเฉลี่ย 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับดี โดยด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านรูปภาพ และพื้นหลัง ตัวอักษรและสี การจัดบทเรียนอยู่ในระดับดี ส่วนด้านแบบฝึกหัดอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.24	0.34	ดี
2. ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	3.85	0.66	ดี
รวมผลการประเมินเฉลี่ย	4.05	0.50	ดี

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จากแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.05 กล่าวคือ อยู่ในระดับดี ซึ่งถือได้ว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน มีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ได้นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบกับผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยากรจัดการเพชรเกษม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการทดลองในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test ชนิด Dependent Sample ดังรายละเอียด

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนจาก

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

	N	\bar{X}	S	t-test	Sig 2 tailed
คะแนนก่อนเรียน	30	29.13	4.11		
คะแนนหลังเรียน	30	48.57	4.35	17.746	0.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\alpha = 0.05$, $df = 29$, $t = 1.699$)

จากตารางที่ 4.4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน ค่า t ที่คำนวณได้ 17.746 มีค่ามากกว่าค่า t วิฤติจากตาราง ซึ่งมีค่า 1.699 แสดงว่ามีค่าความแตกต่างกันระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมุ่งศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อนำเสนอเป็นทางเลือกของการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน รหัสวิชา 3201-2105 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ตามหลักสูตรกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2541

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

5.2 สมมติฐานการวิจัย

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

5.3.1 ประชากรที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่เรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน

5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.3 การทดลองเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งการทดลองเป็นดังนี้

1) ทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน โดยผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่อจำนวนอย่างละ 3 ท่าน ประเมินผลและแสดงความคิดเห็น และนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ดียิ่งขึ้น

2) นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปทดลองใช้จริงกับนักศึกษาจำนวน 3 คน และ 6 คน ตามลำดับ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน โดยการทดลองทั้งสองครั้งนั้น ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม สอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ดียิ่งขึ้นอีก

3) นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน โดยเริ่มจากให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และบันทึกคะแนนเก็บไว้ จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจนครบทุกหน่วย และให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มาเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนการเรียน โดยใช้สูตร t-test dependent เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.4 สรุปผลการวิจัย

5.4.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน มีคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาซึ่งมีความคิดเห็นเฉลี่ย 4.24 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีความคิดเห็นเฉลี่ย 3.85 ซึ่งความคิดเห็นรวมของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ซึ่งแปลความหมายอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

5.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.5 การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัยได้อภิปรายผลดังนี้

5.5.1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน คุณภาพของสื่อด้านเนื้อหา การประเมินค่าเฉลี่ยรวมจากทุกรายการมีค่าเท่ากับ 4.24 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ส่วนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การประเมินค่าเฉลี่ยรวมจากทุกรายการมีค่าเท่ากับ 3.85 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดี เมื่อประเมินค่าเฉลี่ยรวมทั้งสองด้านรวมทุกรายการมีค่าเท่ากับ 4.05 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียนตามหลักของ Gagne' (อ้างใน เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 67-68) โดยสื่อจะต้องมีบทบาทในทุกขั้นตอนของสถานการณ์ หรือ กระบวนการในการสอน สื่อต้องเป็นสิ่งเร้าที่ดึงดูดความตั้งใจของผู้เรียนได้ กระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมา การให้คำแนะนำช่วยเหลือการเรียน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้มีการเลือกเนื้อหาเพื่อนำมาช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ กำหนดเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เนื้อหามีความถูกต้องตามคำอธิบาย ชัดเจน มีการจัดวางเนื้อหา รูปภาพสัญลักษณ์อย่างเหมาะสม เกิดการดึงดูดใจ ขนาดตัวอักษรที่นำมาจัดวาง เพื่อให้เกิดการนำเสนออย่างชัดเจน เกิดผลดีต่อกระบวนการสื่อความหมาย การใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย มีความชัดเจนถูกต้อง เหมาะสมกับระดับความรู้ และระดับชั้นของผู้เรียน การจัดองค์ประกอบและการกำหนดโครงสร้างสี ตัวภาพ พื้นภาพ และตัวอักษร โดดเด่น ชัดเจน เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีความสนใจและความชอบแตกต่างกัน

5.5.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่เมื่อวิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนของนักศึกษามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 29.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน (S) มีค่าสูงถึง 4.11 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 48.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียน (S) มีค่า 4.35 ปรากฏว่าเป็นผลมาจากธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่างซึ่งประชากรส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีความสนใจและให้ความสำคัญต่อการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งเห็นได้จากคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนที่ทำแบบทดสอบพบว่า บางคนได้คะแนนต่ำ ในทางกลับกันบางคนได้คะแนนสูง จึงทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าสูง อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์หีบการเงินที่ได้จัดไว้อย่างเป็นระบบ และการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตาม

ความสามารถของตนเอง สามารถทบทวนการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และสามารถเลือกเรียนเนื้อหา ก่อน-หลังได้ตามความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สรรวงสุดา สายสีสด (2544 : 71) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับวิชาญ ตอรบรมย์ (2545 : 48) ได้ทำวิจัยเรื่องบทเรียนผ่านระบบ อินเทอร์เน็ตวิชาออกแบบทัศนศิลป์ หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอัญชลี ชนะคำ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เรียนด้วย บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกัน

จากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา 2301-2105 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ได้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง โดยไม่มี ข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.6.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการทำวิจัยเรื่องบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน พบว่า มีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจดังนี้

1. ควรมีการตรวจสอบ คำถาม-คำตอบ ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และกระดานข่าว (Web Board) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ตอบคำถามหรือประเด็นข้อสงสัยของ ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อนายต่อการเรียน
2. ควรจะจัดเวลาสำหรับการ Chat room ไว้ และแจ้งให้นักศึกษาทราบเพื่อเปิด โอกาสให้นักศึกษาสอบถามหรือพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอนในช่วงเวลาดังกล่าวได้สะดวก และสามารถตอบโต้กับผู้สอนได้ทันที
3. ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรมีระบบบริหารการ เรียน (e-Learning Management System) สำหรับใช้ดูแลติดตามตรวจสอบและรายงานผล ตั้งแต่ผู้เรียนได้เริ่มลงทะเบียน จนกระทั่งเรียนจบ และมีระบบคลังข้อสอบที่สามารถสุ่มข้อสอบ และสลับตัวเลือกได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสทดสอบตนเองได้มากยิ่งขึ้น

5.6.2 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องงบกระแสเงินสด เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความสนใจ หรือผู้ที่สนใจในการจัดทำงบกระแสเงินสดในธุรกิจได้มีโอกาสศึกษาได้มากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อให้ผู้เรียน หรือนักลงทุน ที่มีความสนใจในการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินของธุรกิจต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ ได้มีโอกาสศึกษาได้มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. 2536. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กานดา พูนลาภทวี. 2539. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2535. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :
บริษัทเอ็ดิสัน เพรสโปรดักส์ จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2539. อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2540. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขนิษฐา ชานนท์. 2532. "เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน." เทคโนโลยีทางการ
ศึกษา. ฉบับปฐมฤกษ์ : หน้า 7 - 13.
- ขนิษฐา รุจิโรจน์. 2537. "Internet เพื่อการศึกษา". โครงการสื่อฯ-เทคโนโลยีสัมพันธ์แห่งประเทศไทย
ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล. 2530. สภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ.2550 ตาม
การคาดการณ์ของนักเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาสถิติศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. "เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้". เทคโนโลยีการ
ศึกษา : ทฤษฎีการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสไตร์.
- ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2538 : 42-45. Computer Time.
- ญาณี ฉันทศาสตร์พงษ์. 2535. "ผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการจัดกลุ่มผู้เรียนตาม
ลักษณะบุคลิกภาพกับรูปแบบการกำหนดอัตราความก้าวหน้าในการเรียนจาก
คอมพิวเตอร์" ปรินญาณิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒประสานมิตร
- ณรงค์ บุญมี. 2529. "การใช้คอมพิวเตอร์ในกระทรวงศึกษาธิการ : MIS/CE/CA". ในรายงาน
การประชุมวิชาการเรื่องการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สสวท.
- ทักษิณา สนวนานนท์. 2529. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)". คอมพิวเตอร์วิจัย. 3 (32) : 56 -67.
กรุงเทพฯ : กัณยาน.
- ทักษิณา สนวนานนท์. 2530. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำครุสภา.

- ทิพวรรณ รัตนวงศ์. 2533. **แนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปีพุทธศักราช 2545.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540. "การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงคีนุช เพ็ชรรัตน์. 2543. **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องความปลอดภัยของโปรแกรม.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์ อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิตยา กาญจนวรรณ. 2526. **การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** รามคำแหง. 9 (1) : 78 – 85.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. 2530. "บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการศึกษาในอนาคตไทยในอนาคต". **ไมโครคอมพิวเตอร์.** 27 : 63 –65 มกราคม.
- บุญเรือง เนียมหอม. 2540. "การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2543. รายงานประกอบวิชาการพัฒนาโฮมเพจเพื่อการศึกษา. [Online]. Available : http://campus.fortunecity.com/purdue/219/web_ed.2.htm
- พฤกษ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531. "การวิจัยและพัฒนาการศึกษา" ใน **รวบรวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยการศึกษา.** (เล่ม2) 11 (4) : 2 – 25. เมษายน – พฤษภาคม.
- พรทิพย์ ไล้เหล่า. 2537. **การรับส่งจดหมายทางอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Mail (E-mail).** กรุงเทพฯ : อุษากการพิมพ์.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2541. "เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา." กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. เอกสารอัดสำเนา
- พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิทักษ์ ศीलรัตน์. 2531. "CAI เบื้องหลังการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน". **ส.ค.พ.ท. คอมพิวเตอร์.** 15 (79) : 20, สิงหาคม.
- เพชร ชุมทรัพย์. 2538. **วิเคราะห์งบการเงิน.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์.

- นภาพร ณ เชียงใหม่. 2537. การวิเคราะห์งบการเงิน. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาวิชาการ (2535)
- ธงชัย สันติวงษ์. 2537. การวิเคราะห์งบการเงิน. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- เย็น ภู่วรรณ. 2531. การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เย็น ภู่วรรณ. 2532. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน". ใน รายงานการประชุมเรื่อง "การพัฒนาสื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์". หน้า 270 – 281 คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, เมษายน.
- วีวรรณ ชินะตระกูล. 2535. วิธีวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- วิชาญ ตอธรรมย์. 2545. "บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาออกแบบทัศนศิลป์." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วีร์ เวชวิมล. 2542. การวิเคราะห์งบการเงิน. กรุงเทพมหานคร : วังอักษร.
- เววดี คงสุภาพกุล. 2539. การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. หน้า 104-106. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- वलันต์ อติศัพท์. 2530 . "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน". ศึกษาศาสตร์. 3 (8) : 17 – 26 กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. 2532. หลักการและทฤษฎีการออกแบบสาร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชาการ, กรม. 2534. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2539. เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย. กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- วีระ ไทยพานิช. 2529. "บทบาทและปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน". ใน รวบรวมบทความทางเทคโนโลยีการศึกษา. หน้า 7 – 17 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา : กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ.
- ศิริพงษ์ พยอมแย้ม. 2533. การเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไอดีเอ็นเอสไตร์
- ศิริชัย สงวนแก้ว. 2534. "แนวทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน". คอมพิวเตอร์

รวิว. (78) : 173 – 179, กุมภาพันธ์.

- ศิริพันธ์ ประสิทธิ์ลักษณะ. 2540. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปัญหาการหายใจลำบากที่เกี่ยวข้องกับด้านกุมารศัลยศาสตร์. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. 2532. “การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน”. ในรายงานการการประชุมวิชาการเรื่อง “การพัฒนาสื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์”. หน้า 71 – 89 คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, เมษายน.
- สมใจ บุญศิริ. 2538. อินเทอร์เน็ต : นานาสาระแห่งการบริการ. สถาบันบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพร ชุนทอง. 2537. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่งและแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน.” ปรินิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมพร จารุณฎ. 2535. การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สรวงสุดา สายสีสอด. 2544. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สังสิทธิ์ เลิศสินธวานนท์ และคณะ. 2541. จับประเด็น Microsoft FrontPage 98. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2529. เกมคอมพิวเตอร์ : จุดเด่นที่น่าเลียนแบบ. ครุศาสตร์. 14 : 17 –25, มกราคม – มีนาคม.
- สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. 2538. คู่มืออินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- เสรี เพิ่มชาติ. 2530. แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีผลต่อการดำเนินการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : คราฟแมนเพรส.
- อัญชลี ชนะคำ. 2545. "บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต" วิชาวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Alessi, Stephen M. and Stanly R. Trollip. 1985. Computer – Based Instruction. New Jersey : Prentic – Hall Inc.
- Baugh. Jeanne M. 1996. Internet use in the Rural School (Rural Education). Dissertation Abstracts International 56 (March) : 3545.
- Borg, Walter R. and Merrigith D. Gall. 1988. Education Research. New York : Longman.
- Davenport,'M.K. 1995. Factors related to the Tennessee K-12 Educators Implementation of the Internet into Classroom Activities and Professional Development.
- Duchastel, P. 1996. Learning Interfaces. In T.Liao(Ed). Advanced Educational Technology:Research Issues and Potential. New York : Springer Overflag.
- Hannum, W. 2000. EDCI 111 Web Based Instruction. [Online]. Available: <http://www.soe.une.edu/edci111/8-98/syl.htm>.
- James Ambach, Corrina Perrone and Alexander Pепенning. 1995. "Remote Exploratoriums : Combining Networkmedia and Design Environments." Center for Life Long Learning and Design. Department of Computer Science, University of Colorado.
- James, D. 1997. Design Methodology for a Web-Based Learning Environment. [Online]. Available : <http://www.lum.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>
- Jones International University. 2000. Hungry Minds-Jones International University. [Online]. Available : <http://www.hungryminds.com/obj/00/00/00/090/12/92/index.html>.

- LaRoe, R John. 1995. "Moving"to a Virtual Curriculum. [CD-ROM]. Silver Platter File :
Eric Item : ED387102
- Mohaniadin, J. 1996. Utilization of the Internet by Malaysian Students Who are Studying
in Foreign Countries and Factors that Influence its Adoption. Dissertation
Abstracts International 57 (July) : 180.
- Nielsen, J. 1996. Top Ten Mistake in Web Design. [Online]. Available :
<http://www.useit.com>
- North Carolina State University. 1998. Project 25 First semester assessment. [Online].
Available : <http://courese.ncsu/info/197assessment.htm> : January.
- Parson, R. 1997. Type of Web-based Instruction. [Online]. Available :
<http://www.oise.on.ca/~rperson/types.htm>.
- Smith, R.J. 1996. Design and Implementation of a Distance Education Course Over the
Internet. Dissertation Abstracts International 56 (May) : 4187.
- Well, John G Anderson and Daniel K. 1995. Teachers' Stages of Concern Towards
Internet Integration. [CD-ROM]. Silver Platter File : Eric Item : EJ389261

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. หนังสือราชการ
- ภาคผนวก ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
- ภาคผนวก ค. ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน
- ภาคผนวก ง. ตารางแสดงค่าความยากง่าย (P) ตารางแสดงค่าอำนาจ
จำแนก (r) การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
และการคำนวณหาค่า t
- ภาคผนวก จ. แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ภาคผนวก ฉ. ตารางแสดงการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ จากแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน
- ภาคผนวก ช. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน

ภาคผนวก ก
หนังสือราชการ



คำสั่งคณะกรรมการคุศาสตรบัณฑิตสหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ๑๙ / 2544

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ นายอดิศร สิ้นประสงค์

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายอดิศร สิ้นประสงค์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.สุพิทย์	กาญจนพันธ์	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.พรรณี	ลิกิจวัฒน์	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ดร.สุรสิทธิ์	ราตรี	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.สุพิทย์	กาญจนพันธ์	กรรมการ
ผศ.ดร.พรรณี	ลิกิจวัฒน์	กรรมการ
ผศ.อรรถพร	ฤทธิเกิด	กรรมการ
รศ.ดร.สมพร	ไชยะ	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2544

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี

๑๙ ม.ค. ๒๕๔๔

๑๙ ม.ค. ๒๕๔๔



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร. 3692

ที่ ทม 1504/ 0285

วันที่ 19 มกราคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๕๑ /2544 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิศร ลินประสงค์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันศุกร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2544 เวลา 16.00 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คนบตี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร. 3692

ที่ ทม 1504/ 0288

วันที่ 19 มกราคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน รศ.ดร.สมพร ไชยะ

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๕๔ /2544 แต่งตั้งท่านเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิศร ลินประสงค์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันศุกร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2544 เวลา 16.00 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกุล)

คนบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร. 3692

ที่ ทม 1504/ 0286

วันที่ 19 มกราคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ผศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์นะ

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๔๘ /2544 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิสร สิ้นประสงค์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันศุกร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2544 เวลา 16.00 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คนปดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร. 3692

ที่ ทม 1504/ 0287

วันที่ 19 มกราคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ผศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๒๑ /2544 แต่งตั้งท่านเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิศร สิ้นประสงค์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันศุกร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2544 เวลา 16.00 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คนบตี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร. 3692

ที่ ทม 1504/ 0284

วันที่ 19 มกราคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ดร.สุรสิทธิ์ ราษฎร์

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๒๙ /2544 แต่งตั้งท่านเป็นประธานกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิสร สิ้นประสงค์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันศุกร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2544 เวลา 16.00 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คนบตี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานบริการการศึกษา สจล. โทร ๐๕๑๒
ที่ ทม 1504/ 0471 วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ส่งผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ตามที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้มีคำสั่งที่ 28/2544 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษา ชื่อ นายอดิศร สินประสงค์ รหัสประจำตัว 42064522 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา นักศึกษาได้เสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมคณะกรรมการแล้วเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2544 และได้รับอนุมัติในหัวข้อ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน” โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ จำนวน 2 คน คือ

- | | | |
|------------------|------------|--------------------------|
| 1. รศ.ดร.สุพิทย์ | กาญจนพันธ์ | ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ |
| 2. ผศ.ดร.พรรณี | สิริจวัฒน์ | ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม |

ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขปรับปรุงบางประการ บัดนี้ นักศึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขตามมติของคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการประกาศผ่านหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อไปด้วยจักขอบคุณยิ่ง

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่ได้รับอนุมัติ ให้ดำเนินการ ดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2544

นายอดิศร สีนประสงค์ รหัสประจำตัว 42064522 ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “บทเรียนบน เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (WEB-BASED COURSE ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS)” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พรณี ลীগิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2544

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504/
0510

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

6 กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อรพรรณ สิ้นประสงค์

ด้วย นายอดิศร สิ้นประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน " คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์ ให้นักศึกษาได้ทดลองใช้บทเรียนบทเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199,7373000 ต่อ 3692

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์นันทวรรณ จันทร์โรจน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สิ้นประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบประมาณ "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เป็นอย่างยิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สิ้นประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ขนิษฐา ชีวะพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สินประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สินประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ชัยวัฒน์ จันทร์โรจน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สิ้นประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะ และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้าน เนื้อหา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การ เก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สิ้นประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครู ศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน เรืออากาศตรี เชนิมชัย จารุลักษณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สิ้นประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สิ้นประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๘ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์สมศรี ขำสุนทร

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สิ้นประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีพ และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เป็นอย่างยิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สิ้นประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์สิทธิ์ สุวรรณเมโศติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายอดิศร สินประสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะ และเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายอดิศร สินประสงค์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านการผลิตสื่อ

ในการตรวจสอบสื่อการสอน แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิดังต่อไปนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

1. อาจารย์ชัยวัฒน์ จันทวิโรจน์
อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ ภาควิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยสยาม
2. อาจารย์ชนิษฐา ชีวะพันธ์
อาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี โรงเรียนบพิตรพิมุข
3. อาจารย์นันทวรรณ จันทวิโรจน์
อาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยาการจัดการจัดการเพชรเกษม

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1. เรืออากาศตรี เฉลิมชัย จารุลักษณะณ์
ประจำแผนกกรรมวิธีข้อมูลและสถิติ กองวิเคราะห์และประเมินผลโครงการสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหาร กระทรวงกลาโหม
2. อาจารย์สิทธิ์ สุวรรณภักดี
นายทหารซ่อมบำรุง แผนกซ่อมบำรุง กองการจำลองยุทธ์ ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ทหารเรือ สถาบันวิชาการทหารเรือชั้นสูง
3. อาจารย์สมศรี ขำสุนทร
หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนภาษานุสรณ์บริหารธุรกิจ

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงิน

E-learning Financial Statement Analysis - 3201-2105 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/

E-Learning Web
www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

หน้าแรก | รายวิชา | ติดต่อทางออนไลน์ | ติดต่อทางโทรศัพท์ | ติดต่อเรา

Student Login

UserName :
Password :
[Signin](#) [Register](#)

วิชา การวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

วิชาการบัญชีมีความสำคัญต่อการบริหารงานในวงการธุรกิจ และอุตสาหกรรม เมื่อธุรกิจ วิชาบัญชีเติบโตมากขึ้น บุคคลในวงการธุรกิจ ซึ่งได้แก่ เจ้าของ ผู้จัดการ นายธนาคาร ผู้ค้าหุ้น วิศวกร และนักลงทุน จะใช้ข้อมูลทางการบัญชีเพื่อให้ทราบรายละเอียดในการดำเนินงานกิจการได้ตลอดเวลา ทำให้ทราบว่าผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ หรือขยายกิจการหรือไม่เพียงใด หากไม่เป็นไปตามเป้าหมายก็จะให้จัดการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้ทันที

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์งบการเงิน หากเจ้าของกิจการไม่มีความรู้ ก็ไม่สามารถทราบได้ว่าผลการประกอบการที่ผ่านมาเป็นอย่างไร ควรมีการปรับปรุง หรือลงทุนในเรื่องใด อีกทั้งการนำเงินไปลงทุนในกิจการอื่นๆ ก็จำเป็นต้องรู้ถึงจะต้องทราบผลการประกอบการในแง่มุมต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ดังนั้นหากท่านได้ศึกษาวิชาการวิเคราะห์งบการเงินนี้แล้ว จะทำให้ท่านมีความรู้ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์งบการเงิน สามารถวิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของธุรกิจได้

ผู้สอน
อ.อดิศร สิมประสิทธิ์
ajadsorn@hotmail.com

E-learning Web Site

NECTEC's Web Based Learning
LearnOnline in Thai
rajabhat.com
chulaonline.com

จุดชนวนการแสดงผลสำหรับ 1024x768

Copyright © 2004 The Petkasem School of Management Science. All rights reserved.
3/22 m.4 Phatkasem 61 Rd. Nongkham BKK 10160
Tel 0-2811-2590-3 E-mail : info@petkaem.ac.th

Local intranet

Registration for E-learning Financial Statement Analysis - 3201-2105 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/register.aspx

E-Learning Web
www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

ลงทะเบียน (Register)

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบเรียนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105) ด้วยความยินดีเป็นอย่างยิ่ง ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบขอให้ท่านลงทะเบียน เพื่อให้ระบบสามารถบันทึกผลการเรียนของท่านได้อย่างถูกต้อง

ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ (Login Profiles)

ชื่อล็อกอิน : *
รหัสผ่าน : *
ยืนยันรหัสผ่าน : *
อีเมล : *

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล : *
ชื่อเล่น :
วันเกิด : *
ที่อยู่ปัจจุบัน :
บ้านเลขที่ :
ถนน :
แขวง/ตำบล :
เขต/อำเภอ :

Done


Local intranet

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media Print

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/objective.aspx Go Links



E-Learning Web
www.petkasem.ac.th

ศูนย์การเรียนรู้ระบบการเงิน

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์งบการเงิน สามารถวิเคราะห์ประเมินผล
การดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของธุรกิจได้

[<<back](#)


Done Local intranet

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media Print

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/subdescription.aspx Go Links



E-Learning Web
www.petkasem.ac.th

ศูนย์การเรียนรู้ระบบการเงิน

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญ ข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงิน เปรียบเทียบการวิเคราะห์แนวโน้ม
การวิเคราะห์อัตราส่วน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน งบกระแสเงินสด งบ
กระแสเงินสด งบแสดงแหล่งที่มาและใช้ไปของเงินทุน

[<<Back](#)

Done Local intranet

E-learning Financial Statement Analysis - 3201-2105 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/Agreement.aspx

E Learning Web
www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

หน้าแรก | รายวิชา | ข้อตกลงเบื้องต้น | เนื้อหา | ใบความรู้ | ติดต่อเรา

Student Login

UserName :
Password :
[Signin](#) [Register](#)

Financial Statement Analysis

วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

E-learning Web Site

NECTEC's Web Based Learning
LearnOnline in Thai
rajabhat.com
chulaonline.com

พื้นฐานที่จำเป็น

- ผ่านการเรียนวิชาหลักการบัญชีเบื้องต้น
- ผ่านการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ตำราประกอบ

- เพชร ชุมทรัพย์, 2538, วิเคราะห์งบการเงิน, กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นภาพร ณ เชียงใหม่, 2537, การวิเคราะห์งบการเงิน, กรุงเทพมหานคร : พัฒนาวิชาการ (2535)
- ชงชัย สันติวงษ์, 2537, การวิเคราะห์งบการเงิน, กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- วีร์ เวชวิมล, 2542, การวิเคราะห์งบการเงิน, กรุงเทพมหานคร : วัฒนาอักษร.

วิธีการประเมินผล

- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

วิธีการวัดผล

- แบบทดสอบก่อนเรียน 100 คะแนน
- แบบทดสอบหลังเรียน 100 คะแนน

http://sdsorm/32012105/Agreement.aspx Local intranet

E-learning Financial Statement Analysis - 3201-2105 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/Content.aspx

E Learning Web
www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

หน้าแรก | รายวิชา | ข้อตกลงเบื้องต้น | เนื้อหา | ใบความรู้ | ติดต่อเรา

Student Login

UserName :
Password :
[Signin](#) [Register](#)

Financial Statement Analysis

วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

E-learning Web Site

NECTEC's Web Based Learning
LearnOnline in Thai
rajabhat.com
chulaonline.com

หน่วยการเรียนรู้ / บทเรียน / หัวข้อ

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน

- ความหมายของคำว่า "การบัญชี"
- แม่บทการบัญชี
- วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
- ข้อสมมติฐานทางการบัญชี
- คุณสมบัติของข้อมูลทางการบัญชีที่ดี
- ข้อจำกัดของข้อมูลทางบัญชี
- รายการย่อของงบดุลและงบกำไรขาดทุน
- การวิเคราะห์งบการเงิน
- ข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงิน
- เทคนิคในการวิเคราะห์งบการเงิน

บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ

- หลักในการทำงานงบการเงินเปรียบเทียบ
- วิธีการแสดงงบการเงินเปรียบเทียบ
- ลักษณะของงบการเงินเปรียบเทียบ
- การวิเคราะห์และแปลความหมายของงบการเงินเปรียบเทียบ
- การเปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกัน
- งบการเงินเปรียบเทียบแบบต่างๆ

บทที่ 3 การทำร้อยละของยอดรวม

http://sdsorm/32012105/Content.aspx Local intranet

Welcome to Financial Statement Analysis - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/fmsetman.aspx

E-learning Web **www.petkasem.ac.th** การวิเคราะห์งบการเงิน Financial Statement Analysis

Home | บทที่ 1 | บทที่ 2 | **บทที่ 3** | บทที่ 4 | บทที่ 5 | บทที่ 6 | บทที่ 7 | บทที่ 8 | บทที่ 9 | บทที่ 10 | บทที่ 11 | บทที่ 12

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การวิเคราะห์งบการเงิน

บทที่ 2 การอ่านงบการเงินเบื้องต้น

บทที่ 3 การนำข้อมูลของงบการเงินมาวิเคราะห์

บทที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน

บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง

บทที่ 6 การวิเคราะห์กำไรสุทธิ

บทที่ 7 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

บทที่ 8 การวิเคราะห์แนวโน้มทางการเงิน

บทที่ 9 บทบาทของงบการเงินในการตัดสินใจ

บทที่ 10 บทวิเคราะห์งบการเงิน

บทที่ 11 บทวิเคราะห์งบการเงิน

บทที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน

ยินดีต้อนรับ คุณอดิศร ดินประสงค์ (ajadisom@hotmail.com)

ข้อมูลทางการเรียน

บทเรียนล่าสุด : บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ

เรื่อง : งบการเงินเปรียบเทียบแบบต่างๆ (Chap02_7.htm)

วันที่อัปเดตล่าสุด : 1 เมษายน 2547 เวลา 11.27 น.

ปฏิทินการศึกษา ภาคเรียนที่ 1/2546

เปิดภาคเรียน : 19 พฤษภาคม 2546

สอบกลางภาค : 28 กรกฎาคม 2546

สอบปลายภาค : 30 ตุลาคม 2546

http://adscrm/32012105/chep02

Welcome to Financial Statement Analysis - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/chep01/

E-learning Web **www.petkasem.ac.th** การวิเคราะห์งบการเงิน Financial Statement Analysis

Home | บทที่ 1 | บทที่ 2 | **บทที่ 3** | บทที่ 4 | บทที่ 5 | บทที่ 6 | บทที่ 7 | บทที่ 8 | บทที่ 9 | บทที่ 10 | บทที่ 11 | บทที่ 12

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การวิเคราะห์งบการเงิน

ความหมายของ "การบัญชี"

ประเภทของการบัญชี

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ และนำเสนองบการเงิน

ข้อสมมติฐานของการบัญชี

คุณสมบัตินของข้อมูลที่ดี

ข้อจำกัดของข้อมูลทางบัญชี

รายการของงบดุลและ งบกำไรขาดทุน

การวิเคราะห์งบการเงิน

ความสำคัญในการวิเคราะห์ งบการเงิน

เทคนิคการวิเคราะห์งบการเงิน แบบทศนิยม

วิธีใด

การวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis)

การวิเคราะห์งบการเงิน หมายถึงการนำเอาข้อมูลในงบการเงินมาวิเคราะห์โดยวิธีการต่างๆ เช่น การเปรียบเทียบงบการเงิน การหา ร้อยละ การหาอัตราส่วน การหาแนวโน้ม ตลอดจนการทำการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน แล้วแปลความหมาย เพื่อให้ได้ข้อความมาช ัดชัดเจนมากกว่าการพิจารณาจากงบการเงินอย่างเดียว ซึ่งจะมิประ โยชน์เท่าที่ผู้บริหารและบุคคลภายนอก

ข้อมูลตัวเลขทางการเงินค่อนข้างสัมพันธ์กับปริมาณและชนิด การวิเคราะห์ทางการเงินจะช่วยแปลข้อมูลตัวเลขทางการเงินเหล่านั้นให้ เป็นข้อมูลตัวเลขที่มีคุณค่า เพื่อใช้เป็นประ โยชน์ในการตัดสินใจทางการเงินนั่นเอง ซึ่งจึงขาดแคลนอยู่ชุกมาก กระบวนการวิเคราะห์งบการเงินนั้นกระทำโดยวิธีใด แตกระบวนการของวิธีใดจึงจะเหมาะสมขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่จะได้รับ ซึ่งอาจใช้เป็นเครื่องมือทางการเงิน ดังนี้

1. ใช้เป็นเครื่องมือคัดกรอง (Screening) ขั้นตอนในการเลือกผู้ลงทุนหรือผู้ร่วมดำเนินงานธุรกิจอื่น
2. ใช้เป็นเครื่องมือพยากรณ์ (Forecasting) อนาคตของภาวะทางการเงินและผลทาง การเงิน
3. ใช้เป็นเครื่องมือวินิจฉัยปัญหา (Diagnosis) ของการบริหารงาน การดำเนินงานหรือวินิจฉัยปัญหาอื่น ๆ
4. ใช้เป็นเครื่องมือประเมินผล (Evaluation) ของฝ่ายบริหาร

การวิเคราะห์ทางการเงินจะช่วยในการตัดสินใจที่ใช่วิธีการคาดและสิ่งที่ไม่แน่นอนให้น้อยลงแต่ไม่ได้ให้ความต่อการตัดสินใจที่แน่นอน และยังคงกำหนดวิธีการใช้ข้อมูลตัวเลขทางการเงินที่มีระบบเข้าใจได้ง่ายกว่า

ผู้วิเคราะห์ทางการเงินมี 2 ส่วนคือ ผู้วิเคราะห์ภายนอกกับผู้วิเคราะห์ภายใน สำหรับผู้วิเคราะห์ที่เป็นบุคคลภายนอก ได้แก่ ผู้ลงทุน เจ้าหนี้ รัฐบาล เป็นต้น ส่วนผู้วิเคราะห์ภายใน คือ ฝ่ายบริหารนั่นเอง ในการวิเคราะห์ทางการเงินนั้น ผู้วิเคราะห์ภายในต้องเข้าใจ เปรียบภาพเพราะมีข้อมูลตัวเลขทางการเงินที่ละเอียดและสมบูรณ์กว่า อย่างไรก็ดี ผู้วิเคราะห์ทางการเงินมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน

http://adscrm/32012105/chep01/Chep01_9.htm

E-learning - Financial Statement Analysis (3201-2105) - Unit 2 - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/chep02/

www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

หน้า 2 งบการเงินเปรียบเทียบ

ตัวอย่าง 2 - 6 ต่อไปนี้เป็นงบกำไรขาดทุนของบริษัทแห่งหนึ่ง

Comparative Financial Statement : Vertical Analysis

	1996	1995	1994	1996	1995	1994
REVENUES	\$1,032,372	\$877,269	\$665,591	100%	100.00%	100.00%
Retail Sales	67,743	61,817	49,505	6.56	7.05	7.44
Royalties	25,502	5,682	5,287	2.47	6.5	7.9
Other	\$1,125,617	\$944,768	\$720,383	109.03%	107.70%	108.23%
COSTS AND EXPENSES						
Cost of sales	\$558,710	\$491,772	\$371,176	57.02%	56.06%	55.77%
Company restaurant operating costs	266,287	219,114	168,048	25.79	24.98	25.25
Direct expenses of franchise personnel	10,514	8,538	7,674	1.02	.97	1.15
General and administrative expenses	65,400	56,632	43,318	6.33	6.46	6.36
Depreciation and amortization of Property and equipment	46,411	35,494	24,892	4.50	4.05	3.74
Interest Net	14,884	6,336	6,799	1.44	.72	1.02
	\$992,206	\$817,886	\$620,907	96.11%	93.23%	93.29%
Income before income taxes	\$133,411	\$126,882	\$99,476	12.92%	14.47%	14.94%
Income taxes	57,220	58,175	44,256	5.54	6.63	6.65
Net income	\$76,191	\$68,707	\$55,220	7.38%	7.48%	8.29%

งบเปรียบเทียบจะแสดง การเปลี่ยนแปลงของจำนวนเงินและร้อยละของหลาย ๆ งวด จะสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของรายการนั้น ๆ โดยเฉพาะอัตราร้อยละจะทำให้การเปรียบเทียบมีชัดเจนยิ่งขึ้น และได้ค้นหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงและแนวทางแก้ไข เช่น ค่าใช้จ่ายของพนักงาน ค่าเช่า ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ค่าโฆษณา ค่าเช่ารถ และค่าใช้สอยอื่น ๆ

http://adsorn/32012105/chep02/Chep02_7.htm

Unit 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/Chep01/Chep01_files/default.htm

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน


- ความหมายของ "การบัญชี"
- ขั้นตอนของงานการบัญชี
- ประโยชน์ของงบการเงิน
- แนวทางการบัญชี
- วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนอ งบการเงิน
- สมมติฐานการบัญชี
 - เกณฑ์คิดค่า (Accrual Basis)
 - การดำเนิน การต่อเนื่อง (The Going Concern)
- ลักษณะเชิงคุณภาพของงบการเงิน
 - ความเข้าใจได้ (Understandability)
 - ความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Relevance)
 - ความมีนัยสำคัญ (Materiality)
 - ความเชื่อถือได้ (Reliability)
 - เป็นตัวแทนอันเที่ยงตรง (Faithful Representation)
 - เนื้อหาสำคัญกว่ารูปแบบ (Substance Over Form)
 - ความเป็นกลาง (Neutrality)
 - ความระมัดระวัง (Prudence)
 - ความครบถ้วน (Completeness)
 - การเปรียบเทียบกันได้ (Comparable)

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการบัญชี

Done My Computer

2 | Learning - Financial Statement Analysis (32012105) - Unit 11 - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/Chap011/Chap011_files/default.htm



0:28:23 / 0:30:28

ตัวอย่างงบดุล

บริษัท ไร่กลาง จำกัด
งบดุล
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 255x

สินทรัพย์		หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	
สินทรัพย์	มูลค่า	หนี้สิน	ส่วนของผู้ถือหุ้น
เงินสดและเงินฝากธนาคาร	87,830	เงินกู้ยืมจากธนาคาร (รายการ 5)	217,800
ลูกหนี้การค้าและส่วนผู้ถือหุ้น	1,874,460	เงินกู้ยืมจากธนาคารและเงินฝาก	1,033,900
สินค้าคงเหลือ	879,230	ส่วนของผู้ถือหุ้น	59,100
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	52,860	กำไรสุทธิ	191,400
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	2,884,570	กำไรสุทธิ	18,500
เงินสดและเงินฝากธนาคาร	1,275,000	หนี้สินระยะยาว (รายการ 6)	1,520,700
ที่ดิน	140,000	รวมหนี้สิน	1,487,000
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	162,740	ส่วนของผู้ถือหุ้น	3,007,700
เครื่องจักรและอุปกรณ์	325,490	ส่วนของผู้ถือหุ้น	500,000
รวมสินทรัพย์และอุปกรณ์	847,400	ส่วนของผู้ถือหุ้น	500,000
รวมสินทรัพย์	1,335,630	ส่วนของผู้ถือหุ้น	500,000
ส่วนของผู้ถือหุ้น	30,960	ส่วนของผู้ถือหุ้น	435,000
		ส่วนของผู้ถือหุ้น	48,183
		ส่วนของผู้ถือหุ้น	1,485,277
		รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	2,486,480
รวมสินทรัพย์	5,476,190	รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	5,476,190

บทที่ 11 งบกระแสเงินสด

2 | Learning - Financial Statement Analysis (32012105) - Unit 11 - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/chap11/

www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

Home | บทที่ 1 | บทที่ 2 | บทที่ 3 | บทที่ 4 | บทที่ 5 | บทที่ 6 | บทที่ 7 | บทที่ 8 | บทที่ 9 | บทที่ 10 | บทที่ 11 | บทที่ 12

บทที่ 11 งบกระแสเงินสด

ตัวอย่าง แสดงการจัดทำงบกระแสเงินสดของต่างประเทศ

Florida Company
Comparative Balance Sheet
September 30, 1998 and 1999
(Thousands)

	1998	1999
Assets		
Cash	\$6,500	\$5,480
Investment in securities	2,000	2,000
Accounts receivable	26,000	32,000
Allowance for uncollectible accounts	(1,000)	(1,000)
Inventory	15,000	18,000
Supplies	100	125
Prepaid expenses	200	175
Total current assets	\$48,800	\$56,780
Land	1,500	1,800
Buildings and equipment	10,000	15,000
Accumulated depreciation	(2,000)	(2,500)
Total assets	\$58,300	\$71,080
Liabilities and Stockholders' Equity		

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/chep01/

www.petkasem.ac.th

การวิเคราะห์งบการเงิน
Financial Statement Analysis

Home | บทที่ 1 | บทที่ 2 | บทที่ 3 | บทที่ 4 | **บทที่ 5** | บทที่ 6 | บทที่ 7 | บทที่ 8 | บทที่ 9 | บทที่ 10 | บทที่ 11 | บทที่ 12

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ
การวิเคราะห์งบการเงิน

ความหมายของ "การบัญชี"
ส่วนกลางการบัญชี
วัตถุประสงค์ในการจัดทำ
และนำเสนองบการเงิน
ผังระบบข้อมูลการบัญชี
คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี
ข้อจำกัดของข้อมูลการบัญชี
รายการต้องของมูลค่าและ
งบกำไรขาดทุน
การวิเคราะห์งบการเงิน
ความถี่ในการวิเคราะห์
งบการเงิน
เทคนิคการวิเคราะห์งบการเงิน
แบบทดสอบ
541a

วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

แบบทดสอบหน่วยที่ 1

- ข้อใดคือนิยามของคำว่า "การบัญชี" ของสมาคมผู้สอบบัญชีรับอนุญาตของปรเทศสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Certified Public Accountants : AICPA)
 - ก. ข้อมูลที่ถูกบันทึกอย่างเป็นระบบขึ้นเพื่อการตรวจสอบ
 - ข. สมุดหรือกระดาษสำหรับจดรายการต่างๆ ไว้เป็นหลักฐาน
 - ค. การจดบันทึก จัดกลุ่ม รายงานสรุปผล และความหมายของเหตุการณ์ทางการเงิน
 - ง. เป็นงานบริการที่ให้ข้อมูลเป็นตัวเลข เพื่อใช้ในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ
- ข้อใดไม่ใช่แม่บทการบัญชี (Accounting Framework)
 - ก. วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ข. โครงสร้างของงบการเงิน
 - ค. ขั้วสมมติฐานการบัญชี
 - ง. แนวคิดเกี่ยวกับทุนและการรักษาระดับทุน
- ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ก. เป็นแนวทางสำหรับผู้จัดทำงบการเงินในการนำมาตรฐานการบัญชีมาปฏิบัติ
 - ข. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการกำหนดมาตรฐาน
 - ค. ช่วยให้ผู้ใช้งบการเงินสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่แสดงในงบการเงิน

Address: http://www.petkasem.ac.th/elearning/32012105/chep02/pract02.htm

วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2

1. จงเติมตัวเลขที่หาได้ลงในที่กำหนดเป็นแบบเปรียบเทียบแบบปีต่อปีที่สมบูรณ์

รายการ	2537	2538	2539	2537-2538		2538-2539	
				จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%
ค่าขายสุทธิ	791	833	935				
กำไรสุทธิ	48	39	62				
สินค้าคงเหลือ	170	160	130				
สินทรัพย์หมุนเวียน	502	519	313				

Submit | Reset

ภาคผนวก ง
ตารางแสดงค่าความยาก (P)
ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก (r)
การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
และการคำนวณหาค่า t

ตารางที่ 1.1 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ โดยมีผู้
เข้าสอบจำนวน (N) 30 คน

ข้อที่	คะแนน กลุ่มเก่ง ตอบถูก (R _U)	คะแนน กลุ่มอ่อน ตอบถูก (R _I)	จำนวนผู้ตอบ ถูก (r) หรือ (R _U) + (R _I)	$P = \frac{R}{N}$	การแปล ความหมาย ของค่า P	$r = \frac{R_U - R_I}{N/2}$	การแปล ความหมาย ของค่า r	การนำไปใช้
1	12	7	19	0.633	ค่อนข้างง่าย	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
2	11	7	18	0.600	ค่อนข้างง่าย	0.267	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
3	9	4	13	0.433	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
4	9	2	11	0.367	ค่อนข้างยาก	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
5	10	5	15	0.500	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
6	8	4	12	0.400	พอเหมาะ	0.267	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
7	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
8	12	8	20	0.667	ค่อนข้างง่าย	0.267	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
9	14	8	22	0.733	ค่อนข้างง่าย	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
10	13	10	23	0.767	ค่อนข้างง่าย	0.200	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
11	7	2	9	0.300	ค่อนข้างยาก	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
12	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
13	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
14	12	5	17	0.567	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
15	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
16	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
17	8	4	12	0.400	พอเหมาะ	0.267	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
18	11	6	17	0.567	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
19	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
20	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
21	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
22	9	2	11	0.367	ค่อนข้างยาก	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
23	10	2	12	0.400	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
24	11	2	13	0.433	พอเหมาะ	0.600	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
25	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
26	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
27	10	2	12	0.400	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
28	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
29	10	2	12	0.400	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
30	11	2	13	0.433	พอเหมาะ	0.600	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
31	12	3	15	0.500	พอเหมาะ	0.600	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
32	13	3	16	0.533	พอเหมาะ	0.667	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนน กลุ่มเก่ง ตอบถูก (R _g)	คะแนน กลุ่มอ่อน ตอบถูก (R _p)	จำนวนผู้ตอบ ถูก (r) หรือ (R _g) + (R _p)	$P = \frac{R}{N}$	การแปล ความหมาย ของค่า P	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$	การแปล ความหมาย ของค่า r	การนำไปใช้
33	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
34	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
35	9	2	11	0.367	ค่อนข้างยาก	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
36	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
37	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
38	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
39	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
40	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
41	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
42	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
43	11	6	17	0.567	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
44	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
45	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
46	10	5	15	0.500	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
47	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
48	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
49	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
50	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
51	12	5	17	0.567	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
52	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
53	9	4	13	0.433	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
54	9	4	13	0.433	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
55	10	2	12	0.400	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
56	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
57	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
58	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
59	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
60	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
61	10	2	12	0.400	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
62	9	4	13	0.433	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
63	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนน กลุ่มเก่ง ตอบถูก (R _U)	คะแนน กลุ่มอ่อน ตอบถูก (R _L)	จำนวนผู้ตอบ ถูก (r) หรือ (R _U) + (R _L)	$P = \frac{R}{N}$	การแปล ความหมาย ของค่า P	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$	การแปล ความหมาย ของค่า r	การนำไปใช้
64	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
65	13	6	19	0.633	ค่อนข้างง่าย	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
66	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
67	12	6	18	0.600	ค่อนข้างง่าย	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
68	10	6	16	0.533	พอเหมาะ	0.267	ค่อนข้างต่ำ	พอใช้ได้ (ใช้ได้)
69	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
70	12	5	17	0.567	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
71	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
72	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
73	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
74	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
75	12	5	17	0.567	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
76	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
77	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
78	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
79	10	5	15	0.500	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
80	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
81	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
82	10	3	13	0.433	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
83	9	3	12	0.400	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
84	12	3	15	0.500	พอเหมาะ	0.600	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
85	12	4	16	0.533	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
86	12	6	18	0.600	ค่อนข้างง่าย	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
87	10	4	14	0.467	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
88	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
89	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
90	11	4	15	0.500	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
91	11	5	16	0.533	พอเหมาะ	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
92	11	3	14	0.467	พอเหมาะ	0.533	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
93	13	6	19	0.633	ค่อนข้างง่าย	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
94	12	6	18	0.600	ค่อนข้างง่าย	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนน กลุ่มเก่ง ตอบถูก (R_U)	คะแนน กลุ่มอ่อน ตอบถูก (R_I)	จำนวนผู้ตอบ ถูก (r) หรือ (R_U) + (R_I)	$P = \frac{R}{N}$	การแปล ความหมาย ของค่า P	$r = \frac{R_U - R_I}{N/2}$	การแปล ความหมาย ของค่า r	การนำไปใช้
95	12	7	19	0.633	ค่อนข้างง่าย	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
96	12	5	17	0.567	พอเหมาะ	0.467	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)
97	13	8	21	0.700	ค่อนข้างง่าย	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
98	11	6	17	0.567	พอเหมาะ	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
99	13	8	21	0.700	ค่อนข้างง่าย	0.333	ปานกลาง	ดี (ใช้ได้)
100	13	7	20	0.667	ค่อนข้างง่าย	0.400	สูง	ดีมาก (ใช้ได้)

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือความสามารถวัดได้สม่ำเสมอ คงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลงไป เปลี่ยนมา ไม่ว่าจะวัดกี่หน เมื่อไร ที่ไหน (ในกรณีสิ่งที่วัดคงที่) ของแบบทดสอบ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม มาวิเคราะห์ด้วยวิธีของ Kuder Richardson (KR - 20) โดยมีสูตรหาค่าดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{K}{(K - 1)} \left\{ \frac{1 - \sum pq}{S_t^2} \right\}$$

- เมื่อ r_{tt} = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 K = จำนวนข้อคำถามทั้งหมด
 p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
 q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ ($1 - p$)
 S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

จากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ และครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์รายวิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน จำนวน 100 ข้อ มาทำการคำนวณหาสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก ผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ และหาค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด จากจำนวนนักศึกษา 30 คน ที่เคยผ่านการเรียนวิชาการวิเคราะห์หีบการเงินมาแล้ว

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 100.0

N of Items = 2

Alpha = .7907

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม SPSS เพื่อคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 ซึ่งถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

ตารางที่ ง. 1.2 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน จำนวน 30 คน จากแบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวม 100 คะแนน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	24	42
2	32	43
3	26	50
4	24	52
5	36	51
6	23	48
7	35	46
8	28	43
9	30	47
10	32	55
11	24	42
12	24	48
13	34	50
14	28	42
15	24	54
16	29	53
17	36	48
18	31	43
19	34	46
20	27	51
21	34	47
22	32	49
23	26	58
24	28	51
25	26	43
26	30	52
27	32	53
28	31	46
29	23	51
30	31	53

ผลจากการหาค่าจากโปรแกรม SPSS for Windows

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	POST1	48.57	30	4.352	.795
	PRETEST	29.13	30	4.108	.750

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	POST1 - PRETEST	19.43	5.998	1.095	17.19	21.67	17.746	29	.000

$$t_{\alpha=.05, df=29}=1.699$$

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี โรงเรียนวิทยากรจัดการเพชรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน ที่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 100 ข้อ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คือ 29.13 ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คือ 48.57 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน พบว่าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 17.746 และเมื่อเปิดตารางหาค่า t วิกฤตจากตาราง ซึ่งได้เท่ากับ 1.699 จึงพบว่าค่า t คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง ดังนั้นจึงสรุปว่า การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แบบประเมินสื่อการสอน (ด้านเนื้อหา)
เกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

คำชี้แจงการตอบแบบประเมิน

กรุณาขีดเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องซึ่งตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านตามที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. เนื้อหา					
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา
1.3 ความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์
2. ภาพและภาษา					
2.1 การดึงดูดความสนใจ
2.2 การจัดวางภาพประกอบ
2.3 การจัดวางตัวอักษร
2.4 การใช้สีสีนประกอบ
3. ตัวอักษรและสี					
3.1 อ่านง่าย
3.2 รูปแบบ
3.3 ขนาดตัวอักษร

แบบประเมินสื่อการสอน (ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ)
เกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการวิเคราะห์ห้บการเงิน

คำชี้แจงการตอบแบบประเมิน

กรุณาขีดเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องซึ่งตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านตามที่เห็นว่าเหมาะสมในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การจัดวางแบบบนอินเทอร์เน็ต					
1.1 ดึงดูดความสนใจ
1.2 การจัดวางองค์ประกอบ
1.3 การวางตัวอักษร
1.4 การใช้สีประกอบ
2. ภาพและภาษา					
2.1 การดึงดูดความสนใจ
2.2 การจัดวางภาพประกอบ
2.3 การจัดวางตัวอักษร
2.4 การใช้สีสีนประกอบ
3. ตัวอักษรและสี					
3.1 รูปแบบและขนาดตัวอักษรการนำเสนอ
3.2 สีของตัวอักษรในการนำเสนอ
3.3 สีของพื้นหลังบทเรียน
4. แบบฝึกหัด					
4.1 ความสอดคล้องตามจุดประสงค์
4.2 ความสัมพันธ์กับเนื้อหา
5. การจัดบทเรียน					
5.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา
5.2 ความชัดเจนในการอธิบาย

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

..... / /

ภาคผนวก ฉ
ตารางแสดงการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ
จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาการวิเคราะห์ห้งบการเงิน

ตารางที่ ๑.1 แสดงการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน

บทเรียน / หัวข้อ	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินผล	รวม	อันดับ
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หีบการเงิน	8	6	2	3	3	2	24	3
บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ	3	6	2	0	0	2	13	5
บทที่ 3 การหาร้อยละของยอดรวม	0	0	10	3	2	10	25	2
บทที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน	6	2	0	3	0	0	11	10
บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง	0	0	11	3	0	2	16	4
บทที่ 6 การวิเคราะห์ความเสี่ยง	0	0	8	3	0	2	13	5
บทที่ 7 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการหากำไร	0	0	8	3	2	0	13	5
บทที่ 8 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	0	0	6	2	2	0	10	11
บทที่ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน	0	3	3	0	2	0	8	12
บทที่ 10 งบกระแสเงินทุน หรืองบเงินทุนหมุนเวียน	0	2	6	3	0	2	13	5
บทที่ 11 งบกระแสเงินสด	0	11	13	6	3	2	35	1
บทที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน	10	0	0	3	0	0	13	5
รวม	27	30	39	32	14	22	194	
อันดับ	4	3	1	2	6	5		

ตารางที่ ๑.2 แสดงการแปลงเป็นคะแนนเต็ม 120 คะแนน ในเรื่องการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ จาก
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิเคราะห์หีบการเงิน

บทเรียน / หัวข้อ	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินผล	รวม	อันดับ
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หีบการเงิน	5	4	1	2	2	1	15	2
บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ	2	4	1	0	0	1	8	5
บทที่ 3 การหาร้อยละของยอดรวม	0	0	6	2	1	6	15	2
บทที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน	4	1	0	2	0	0	7	10
บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง	0	0	7	2	0	1	10	4
บทที่ 6 การวิเคราะห์ความเสี่ยง	0	0	5	2	0	1	8	5
บทที่ 7 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการหากำไร	0	0	5	2	1	0	8	5
บทที่ 8 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	0	0	4	1	1	0	6	11

บทที่ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน	0	2	2	0	1	0	5	12
บทที่ 10 งบกระแสเงินทุน หรืองบเงินทุนหมุนเวียน	0	1	4	2	0	1	8	5
บทที่ 11 งบกระแสเงินสด	0	7	8	4	2	1	22	1
บทที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน	6	0	0	2	0	0	8	5
รวม	17	19	43	21	8	12	120	
อันดับ	4	3	1	2	6	5		

ตารางที่ จ 1.3 แสดงการแปลงเป็นคะแนนเต็ม 100 คะแนน ในเรื่องการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

บทเรียน / หัวข้อ	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินผล	รวม	อันดับ
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์งบการเงิน	4	3	1	2	2	0	12	3
บทที่ 2 งบการเงินเปรียบเทียบ	2	3	1	0	0	0	6	7
บทที่ 3 การหาร้อยละของยอดรวม	0	0	5	2	1	5	13	2
บทที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วน	3	1	0	2	0	0	6	7
บทที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง	0	0	6	2	0	0	8	4
บทที่ 6 การวิเคราะห์ความเสี่ยง	0	0	4	2	0	0	6	7
บทที่ 7 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการหากำไร	0	0	4	2	0	0	6	7
บทที่ 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	0	0	3	1	1	0	5	8
บทที่ 9 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน	0	2	2	0	1	0	5	8
บทที่ 10 งบกระแสเงินทุน หรืองบเงินทุนหมุนเวียน	0	1	3	2	0	1	7	5
บทที่ 11 งบกระแสเงินสด	0	6	7	3	2	1	19	1
บทที่ 12 การเขียนรายงานทางการเงิน	5	0	0	2	0	0	7	5
รวม	14	16	36	20	7	7	100	
อันดับ	4	3	1	2	5	5		

ภาคผนวก ช
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการวิเคราะห์งบการเงิน

โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม

แบบทดสอบก่อนเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

จำนวนข้อสอบ 100 ข้อ (100 คะแนน)

เวลา 3 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดคือนิยามของคำว่า “การบัญชี” ของสมาคมผู้สอบบัญชีรับอนุญาตของประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Certified Public Accountants : AICPA)
 - ก. ข้อมูลที่ถูกรวบรวมขึ้นอย่างเป็นระเบียบเพื่อการตรวจสอบ
 - ข. สมุดหรือกระดาษสำหรับจดรายการต่าง ๆ ไว้เป็นหลักฐาน
 - ค. การจดบันทึก จัดกลุ่ม รายงานสรุปผล และความหมายของเหตุการณ์ทางการเงิน
 - ง. เป็นงานบริการที่ให้ข้อมูลเป็นตัวเลข เพื่อใช้ในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ
2. ข้อใดไม่ใช่แม่บทการบัญชี (Accounting Framework)
 - ก. วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ข. โครงสร้างของการบริหาร
 - ค. ข้อสมมติฐานการบัญชี
 - ง. แนวคิดเกี่ยวกับทุนและการรักษาระดับทุน
3. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ก. เป็นแนวทางสำหรับผู้จัดทำงบการเงินในการนำมาตราฐานการบัญชีมาปฏิบัติ
 - ข. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการกำหนดมาตรฐาน
 - ค. ช่วยให้ผู้ใช้งบการเงินสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่แสดงในงบการเงิน
 - ง. ช่วยให้นักงนบัญชีมีแนวปฏิบัติในการลงบัญชีได้อย่างถูกต้อง
4. รายได้จำนวนใดที่ได้รับเงินสดแล้ว แต่ไม่ใช่รายได้ในงวดนี้ จะถือว่าเป็นรายได้รับล่วงหน้า และค่าใช้จ่ายรายใดที่ยังไม่เกิดขึ้นแต่จ่ายเงินไปแล้วก็จะถือเป็นค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ส่วนรายได้ที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ได้รับเงินในงวดนี้ จะถือเป็นรายได้ค้างรับ เช่นเดียวกันกับค่าใช้จ่ายหากเกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ได้จ่ายเงิน จะถือเป็นค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ตรงกับสมมติฐานการบัญชีในข้อใด
 - ก. เกณฑ์คงค้าง (Accrual Basis)
 - ข. การดำเนินงานต่อเนื่อง (The Continuity)
 - ค. ความดำรงอยู่ของกิจการ (The Going Concern)
 - ง. เกณฑ์คงเหลือ (Balance Basis)
5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะเชิงคุณภาพของงบการเงิน
 - ก. ความเข้าใจได้ (Understandability)
 - ข. ความเกี่ยวข้องกับการบริหาร (Administrability)

- ค. ความเชื่อถือได้ (Reliability)
- ง. การเปรียบเทียบกันได้ (Comparability)
6. ข้อใดไม่ใช่ข้อจำกัดของข้อมูลทางบัญชี
- ก. ความเท่าเทียมในการรับรู้ข้อมูลทางบัญชี
- ข. ความทันต่อเวลาและเหตุการณ์
- ค. ความสมดุลระหว่างประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนที่เสียไป
- ง. ความสมดุลของลักษณะเชิงคุณภาพ
7. งบที่เก็บรวบรวมรายการกำไร และขาดทุนทุก ๆ ปี ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งการจ่ายเงินปันผล และการตั้งสำรองต่าง ๆ คืองบการเงินใดข้อใด
- ก. งบดุล (Balance Sheet)
- ข. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
- ค. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
- ง. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
8. งบแสดงฐานะทางการเงินของธุรกิจ ณ วันใดวันหนึ่งตามหลักการบัญชีที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ซึ่ง จะแสดงให้เห็นทรัพย์สินหนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นจำนวนเท่าใด คืองบการเงินในข้อใด
- ก. งบดุล (Balance Sheet)
- ข. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
- ค. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
- ง. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
9. งบที่แสดงผลการดำเนินงานของกิจการในรอบระยะเวลาบัญชีที่กำหนด แต่จะต้องไม่เกิน 1 ปี เพื่อ วัดผลการดำเนินงานของธุรกิจว่ามีรายได้ และค่าใช้จ่ายในรอบระยะเวลานั้นเท่าใด คืองบการเงิน ในข้อใด
- ก. งบดุล (Balance Sheet)
- ข. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
- ค. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
- ง. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
10. รายการใดข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้อยู่ในงบดุลในหมวดสินทรัพย์
- ก. สินทรัพย์หมุนเวียน
- ข. ลูกหนี้ และเงินให้กู้ยืม
- ค. เงินทุนเลี้ยงชีพและบำเหน็จ
- ง. ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

11. รายการ “รายการพิเศษ” อยู่ในงบการเงินในข้อใด
 - ก. งบดุล (Balance Sheet)
 - ข. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
 - ค. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
 - ง. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
12. ข้อใดคือความหมายของการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis)
 - ก. การนำข้อมูลในงบการเงินมาแยกวิเคราะห์ และแปลความโดยวิธีการต่าง ๆ
 - ข. การนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้พิจารณาเพื่อตัดสินใจในธุรกิจ
 - ค. เครื่องมือในการนำข้อมูลในงบการเงินมาแยกวิเคราะห์โดยวิธีการต่าง ๆ
 - ง. การนำเสนอสารสนเทศจากงบการเงินเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารงาน
13. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญในการวิเคราะห์งบการเงิน
 - ก. เพื่อใช้พิจารณาในการลงทุนในบริษัท
 - ข. เพื่อพิจารณาการให้กู้ยืมของธนาคาร
 - ค. เพื่อเป็นแนวทางในการวางนโยบายและควบคุมการดำเนินงาน
 - ง. เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงาน
14. “มีปัญหาลหลายประเภทที่ไม่อาจบอกออกมาเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขได้ เช่น ข้อมูลการนัดหยุดงาน น้ำท่วม ไฟไหม้ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีอิทธิพลต่องบการเงินมิใช่น้อย ...” เป็นข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงินในข้อใด
 - ก. ตัวเลขในทางการบัญชีเป็นตัวเลขโดยประมาณ
 - ข. ตัวเลขเป็นเพียงส่วนหนึ่งของข้อมูลทั้งหมด
 - ค. การวิเคราะห์งบการเงินเป็นการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
 - ง. การวิเคราะห์ไม่ได้คำนึงถึงค่าปัจจุบันของเงิน
15. ข้อใดไม่ใช่เทคนิคการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Analysis Technique)
 - ก. งบการเงินเปรียบเทียบ
 - ข. การทำรายการปรับปรุงงบการเงิน
 - ค. การวิเคราะห์อัตราส่วน
 - ง. การทำงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน
16. ข้อใดคือหลักในการทำงบการเงินเปรียบเทียบ
 - ก. จะต้องมาจากงบที่ทำอย่างถูกต้อง เปรียบเทียบกันปีต่อปี หรือกับธุรกิจประเภทเดียวกัน
 - ข. งบถูกหลักการบัญชีที่ยอมรับ เปรียบเทียบกันปีก่อน ๆ และปีถัดไป
 - ค. จัดทำขึ้นโดยหลักการบัญชี เปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกัน
 - ง. จะต้องมาจากงบที่ถูกต้องตามหลักการบัญชี เทียบกันปีต่อปี ไม่น้อยกว่า 3 ปี

17. ข้อมูลใดต่อไปนี้จะไม่ปรากฏในงบการเงินเปรียบเทียบ

- ก. จำนวนเงินที่ปรากฏในงบการเงินแต่ละปี
- ข. จำนวนเงินที่ปรับปรุงรายการทางการเงิน
- ค. จำนวนเงินที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง
- ง. อัตราส่วนร้อยละของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีก่อนหรือปีฐาน

จากงบการเงินต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 18 - 20

บริษัท วิทยาการจัดการ จำกัด							
งบดุลเปรียบเทียบ ประจำปี สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2541-2542-2543							
	2543	2542	2541	เพิ่ม(ลด)			
				2542-2543		2541-2542	
				จำนวน	%	จำนวน	%
สินทรัพย์							
สินทรัพย์หมุนเวียน	855,000	955,500	673,500	?	?	?	?
เงินลงทุนระยะยาว	500,000	400,000	250,000	?	?	?	?
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์							
อาคาร (สุทธิ)	775,000	875,000	675,000	?	?	?	?
เครื่องตกแต่ง	100,000	100,000	100,000	?	?	?	?
สินทรัพย์อื่น ๆ	48,000	60,500	61,500	?	?	?	?
รวมสินทรัพย์	2,278,000	2,391,000	1,760,000	?	?	?	?
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น							
หนี้สินหมุนเวียน	410,000	546,000	130,000	?	?	?	?
หนี้สินระยะยาว							
กู้ยืม	400,000	400,000	300,000	?	?	?	?
รวมหนี้สิน	810,000	946,000	430,000	?	?	?	?
ส่วนของผู้ถือหุ้น							
หุ้นบุริมสิทธิ์	370,000	350,000	300,000	?	?	?	?
หุ้นสามัญ	700,000	700,000	650,000	?	?	?	?
ส่วนเกินทุน	150,000	150,000	130,000	?	?	?	?
กำไรสะสม	248,000	245,000	250,000	?	?	?	?
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	1,468,000	1,445,000	1,330,000	?	?	?	?
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	2,278,000	2,391,000	1,760,000	?	?	?	?

18. สินทรัพย์หมุนเวียนในปี 2542-2543 เป็นอย่างไร

- ก. เพิ่มขึ้น 100,500 คิดเป็น 11%
- ข. เพิ่มขึ้น 181,500 คิดเป็น 21%
- ค. ลดลง 100,500 คิดเป็น 11%
- ง. ลดลง 181,500 คิดเป็น 21%

19. จากการเปรียบเทียบงบดุลปี 2541 กับ 2542 แปลความหมายจากการวิเคราะห์ได้คือ
- ยอดรวมสินทรัพย์ และยอดรวมหนี้สินและส่วนผู้ถือหุ้นลดลงคิดเป็น 36%
 - สินทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือลดลงเล็กน้อยทุกรายการ
 - หนี้สินเพิ่มขึ้นทุกรายการ
 - หนี้สินหมุนเวียนลดลง 25%
20. จากการเปรียบเทียบงบดุลในปี 2541 – 2542 สามารถวิเคราะห์ได้ดังข้อใด
- ยอดรวมสินทรัพย์เพิ่มขึ้น 36%
 - หนี้สินรวมเพิ่มขึ้น 120%
 - สินทรัพย์ลดลงทุกรายการ
 - หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นรวมลดลง 5%
21. ในการคำนวณหาร้อยละของยอดรวม (The Common-Size Percents) มีวิธีการคำนวณคือ
- ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์รวม}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{ลูกหนี้}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{สินทรัพย์ถาวร}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์ถาวร}}{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}} \times 100$
- จากส่วนหนึ่งของงบดุลต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 22-23

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

Assets	1999		2000	
	Amount	Precent	Amount	Percent
Cash	155,000	?	85,250	?
Accounts Receivable	465,000	?	720,750	?
Inventory	850,000	?	1,283,500	?
Prapaid Expenses	95,000	?	109,250	?
<i>Total Current Assets</i>	1,565,000	?	2,198,750	?
Land	1,125,000	?	1,125,000	?
Bulildings	1,250,000	?	1,500,000	?
Accumulated Depreciation	(300,000)	?	(350,000)	?
Equipment	750,000	?	1,050,000	?
Accumulated Depreciation	(100,000)	?	(130,000)	?
Total Assets	4,290,000	?	5,393,750	?

22. จงคำนวณหาร้อยละของเงินสด (Cash) ในปี 1999

ก. 0.036%

ข. 3.6%

ค. 0.28%

ง. 27.6%

23. จงคำนวณหาร้อยละของสินค้าคงคลัง (Inventory) ในปี 2000

ก. 23.8%

ข. 0.23%

ค. 4.2%

ง. 420%

จากงบกำไรขาดทุนต่อไปนี้จงตอบคำถามข้อ 24-26

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Income Statement

December 31, 1999 and 2000

	1999		2000	
	Amount	Percent	Amount	Percent
Net Sales	4,900,000	?	5,978,000	?
Cost of Goods Sold	3,332,000	?	4,065,040	?
Gross Profit	1,568,000	?	1,912,960	?
Selling Expenses	539,000	?	687,470	?
Depreciation Expenses	60,000	?	80,000	?
Interest Expenses	126,650	?	189,902	?
Other Administrative Expenses	514,000	?	538,020	?
<i>Total Expenses</i>	1,239,650	?	1,495,392	?
Income Before Taxes	328,350	?	417,568	?
Income Tax Expenses	95,222	?	129,446	?
Net Income	233,128	?	288,122	?

24. จงคำนวณหาร้อยละของต้นทุนขาย (Cost of Goods Sold) ในปี 1999

ก. 147.10%

ข. 6.99%

ค. 68.0%

ง. 47.05%

25. จงคำนวณหาร้อยละของดอกเบี้ยจ่าย (Interest Expenses) ในปี 2000

ก. 65.91%

ข. 12.70%

ค. 3.18%

ง. 9.93%

26. ข้อใดแปลความหมายจากงบกำไรขาดทุนผิด

ก. ปี 1999 และปี 2000 กิจการมีร้อยละของกำไรขั้นต้น และกำไรสุทธิเท่ากัน

ข. หากปี 1999 กิจการมียอดขายสุทธิ 100 บาท จะมีกำไรสุทธิเป็น 4.80 บาท

ค. หากปี 2000 กิจการมียอดขายสุทธิ 100 บาท จะมีกำไรสุทธิก่อนหักภาษี 25 บาท

ง. ปี 2000 กิจการมีค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Expenses) เพิ่มขึ้นจากปี 1999

จากงบกำไรขาดทุนต่อไปนี้จงตอบคำถามในข้อ 27-30

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Income Statement

December 31, 1999 and 2000

	1998	1999	2000	%1998	%1999	%2000
Net Sales	3,500,000	4,900,000	5,978,000			
Cost of Goods Sold	2,200,000	3,332,000	4,065,040			
Gross Profit	1,300,000	1,568,000	1,912,960			
Selling Expenses	460,000	539,000	687,470			
Depreciation Expenses	40,000	60,000	80,000			
Interest Expenses	105,000	126,650	189,902			
Other Administrative Expenses	390,000	514,000	538,020			
<i>Total Expenses</i>	995,000	1,239,650	1,495,392			
Income Before Taxes	305,000	328,350	417,568			
Income Tax Expenses	91,500	95,222	129,446			
Net Income	213,500	233,128	288,122			

27. จากการเปรียบเทียบร้อยละของงบกำไรขาดทุน 3 ปี ถ้าพิจารณาจากตัวเลขเพียงอย่างเดียวพบว่า
- บริษัทมีกำไรขั้นต้นเพิ่มขึ้น
 - บริษัทมีกำไรขั้นต้นลดลง
 - บริษัทมีกำไรขั้นต้นคงที่
 - บริษัทมีการบริหารต้นทุนผิดพลาด
28. จากการเปรียบเทียบร้อยละของงบกำไรขาดทุน 3 ปี พบว่าค่าใช้จ่ายรวม (Total Expenses) เป็นเช่นใด
- คงที่
 - ลดลง
 - เพิ่มขึ้น
 - เพิ่มขึ้น 3.4%
29. จากการเปรียบเทียบร้อยละของกำไรสุทธิของงบกำไรขาดทุน 3 ปี พบว่าผลการดำเนินงานของกิจการเป็นอย่างไร
- เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4%
 - เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2%
 - ลดลงร้อยละ 1.4%
 - คงที่
30. หากทราบเช่นนี้แล้วกิจการควรมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร
- เรียกผู้บริหารมาประชุมชี้แจงผลการดำเนินงาน
 - ประชุมพนักงานทุกระดับเพื่อทราบถึงผลการดำเนินงาน
 - เปลี่ยนผู้บริหารกิจการชุดใหม่
 - ปรับปรุงการดำเนินงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
31. ข้อใดคือความหมายของอัตราส่วนทางการเงิน
- การคำนวณที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ใช้วัดตัวเลขต่าง ๆ
 - ความสัมพันธ์ระหว่างรายการ 2 รายการในงบการเงิน
 - ตัวเลขที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
 - การคำนวณทางสถิติที่แสดงให้เห็นผลจากการวิเคราะห์ตัวเลข
32. ข้อใดไม่ใช่ข้อจำกัดในการวิเคราะห์อัตราส่วน
- ผู้วิเคราะห์จะต้องเลือกพิจารณาอัตราส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อกิจการ
 - ต้องนำอัตราส่วนไปเปรียบเทียบกับปีอื่น ๆ หรือกิจการอื่นจะมีประโยชน์กว่า

- ค. อัตราส่วนบางกรณีก็สามารถวิเคราะห์ได้หลายอย่าง
 - ง. อัตราส่วนไม่สามารถบอกถึงสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบ
33. อัตราส่วนหมุนเวียนเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)
34. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)
35. อัตราส่วนสินทรัพย์ต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)

จากงบดุลต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 36-62

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

<u>Assets</u>	1998	1999	2000
	Amount	Amount	Amount
Cash	165,000.00	155,000	85,250
Accounts Receivable	350,000.00	465,000	720,750
Inventory	680,000.00	850,000	1,283,500
Prapaid Expenses	86,000.00	95,000	109,250
<i>Total Current Assets</i>	<u>1,281,000</u>	<u>1,565,000</u>	<u>2,198,750</u>
Land	1,125,000.00	1,125,000	1,125,000
Bulildings	1,000,000.00	1,250,000	1,500,000
Accumulated Depreciation	(200,000.00)	(300,000)	(350,000)
Equipment	600,000.00	750,000	1,050,000
Accumulated Depreciation	(70,000.0)	(100,000)	(130,000)
Total Assets	<u><u>3,736,000</u></u>	<u><u>4,290,000</u></u>	<u><u>5,393,750</u></u>
 <i>Liabilities and Stockholders' Equity</i>			
Account Payable	160000	250,000	382,628
Note Payable	500000	600,000	900,000
Wages and Salaries Payble	25000	30,000	40,000
Taxes payable	45000	52,000	75,000
<i>Total Current Liabilities</i>	<u>730,000</u>	<u>932,000</u>	<u>1,397,628</u>
Note Payable-Non current	600000	750,000	1,200,000
<i>Total Liabilities</i>	<u>1,330,000</u>	<u>1,682,000</u>	<u>2,597,628</u>
Common Stock	100000	100,000	100,000
Paid-In Capital in Excess of Par	900000	900,000	900,000
Ratained Earnings	1406000	1,608,000	1,796,122
<i>Total Stockholders' Equity</i>	<u>2,406,000</u>	<u>2,608,000</u>	<u>2,796,122</u>
Total Liabilities and Stockholders' Equity	<u><u>3,736,000</u></u>	<u><u>4,290,000</u></u>	<u><u>5,393,750</u></u>

	1998	1999	2000
Net Sales	3,500,000	4,900,000	5,978,000
Cost of Goods Sold	2,200,000	3,332,000	4,065,040
Gross Profit	1,300,000	1,568,000	1,912,960
Selling Expenses	460,000	539,000	687,470
Depreciation Expenses	40,000	60,000	80,000
Interest Expenses	105,000	126,650	189,902
Other Administrative Expenses	390,000	514,000	538,020
<i>Total Expenses</i>	995,000	1,239,650	1,495,392
Income Before Taxes	305,000	328,350	417,568
Income Tax Expenses	91,500	95,222	129,446
Net Income	213,500	233,128	288,122

36. เงินทุนหมุนเวียน (Working Capital) ในปี 1999 และปี 2000 เป็นเท่าใด

- ก. 633,000 และ 801,122
- ข. 43,000 และ 398,878
- ค. 1,043,000 และ 597,372
- ง. 2,725,000 และ 3,195,000

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

<i>Assets</i>	1999		2000	
	Amount	%	Amount	%
Cash	155,000		85,250	
Accounts Receivable	465,000		720,750	
Inventory	850,000		1,283,500	
Prapaid Expenses	95,000		109,250	
<i>Total Current Assets</i>	1,565,000		2,198,750	

37. จากบางส่วนของงบการเงินสามารถบอกได้ว่า
- ก. กิจการมีทุนหมุนเวียนในลูกหนี้สูงที่สุดในปี 2000 คือ 32.8 %
 - ข. กิจการมีค่าใช้จ่ายล่วงหน้าต่ำที่สุดคือ 4.97% ในปี 2000
 - ค. กิจการมีทุนหมุนเวียนในรูปของสินค้าสูงที่สุดคือปี 1999 เท่ากับ 54.3%
 - ง. กิจการมีสภาพคล่องสูงเพราะสามารถเปลี่ยนสินทรัพย์เป็นเงินสดได้เร็ว
38. อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.93 , 0.85 เท่า
 - ข. 0.60 , 0.79 เท่า
 - ค. 1.00 , 1.00 เท่า
 - ง. 1.68 , 1.57 เท่า
39. อัตราส่วนทุนหมุนเวียนอย่างถึงแก่น (Quick Ratio or Acid Test Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.37 , 0.31 เท่า
 - ข. 0.67 , 0.58 เท่า
 - ค. 1.58 , 1.50 เท่า
 - ง. 1.85 , 1.62 เท่า
40. อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Account Receivable Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 9.01 , 7.68 รอบ
 - ข. 10.48 , 8.37 รอบ
 - ค. 12.02 , 10.08 รอบ
 - ง. 13.08 , 11.76 รอบ
41. ระยะเวลาถ่วงเฉลี่ยในการเก็บหนี้ (อายุลูกหนี้, Age of Accounts Receivable) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 28 , 35 วัน
 - ข. 30 , 36 วัน
 - ค. 41 , 48 วัน
 - ง. 35 , 44 วัน
42. อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ (Inventory Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 3.92 , 3.17 รอบ

- ข. 4.21 , 3.73 รอบ
- ค. 4.26 , 3.64 รอบ
- ง. 4.36 , 3.81 รอบ
43. ระยะเวลาที่ธุรกิจจะเก็บสินค้าไว้ก่อนขาย (Day's Supply in Inventory) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 84 , 96 วัน
- ข. 93 , 115 วัน
- ค. 87 , 98 วัน
- ง. 85 , 100 วัน
44. อัตราการหมุนเวียนของเจ้าหนี้ (Account Payable Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 7.31 , 6.02 รอบ
- ข. 14.63 , 12.20 รอบ
- ค. 12.00 , 10.08 รอบ
- ง. 23.08 , 15.44 รอบ
45. ระยะเวลาถัวเฉลี่ยในการชำระหนี้ (Average Payable Period) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 50 , 61 วัน
- ข. 30 , 36 วัน
- ค. 25 , 30 วัน
- ง. 16 , 24 วัน
46. อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (Debt Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.22 , 0.26 เท่า
- ข. 0.39 , 0.48 เท่า
- ค. 1.08 , 1.18 เท่า
- ง. 2.55 , 2.08 เท่า
47. อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์ (Current Liabilities to Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.22 , 0.26 เท่า
- ข. 0.39 , 0.48 เท่า
- ค. 0.59 , 0.64 เท่า
- ง. 1.08 , 1.18 เท่า

48. อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์ (Long-Term Debt to Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.18 , 0.22 เท่า
 - ข. 0.28 , 0.38 เท่า
 - ค. 0.39 , 0.48 เท่า
 - ง. 0.57 , 0.60 เท่า
49. อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Total Debt to Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.36 , 0.50 เท่า
 - ข. 0.39 , 0.48 เท่า
 - ค. 0.64 , 0.93 เท่า
 - ง. 1.55 , 1.08 เท่า
50. อัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Total Assets to Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 1.60 , 1.79 เท่า
 - ข. 1.64 , 1.93 เท่า
 - ค. 4.29 , 5.39 เท่า
 - ง. 42.90 , 53.94 เท่า
51. อัตราส่วนของผู้ถือหุ้นต่อสินทรัพย์รวม (Equity Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.02 , 0.02 เท่า
 - ข. 0.62 , 0.56 เท่า
 - ค. 0.61 , 0.52 เท่า
 - ง. 1.67 , 1.27 เท่า
52. อัตราส่วนแสดงความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (Times Interest Earned) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 1.84 , 1.52 เท่า
 - ข. 2.45 , 2.23 เท่า
 - ค. 2.59 , 2.20 เท่า
 - ง. 3.59 , 3.20 เท่า
53. อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Margin) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%

- ข. 5.81%, 5.95%
- ค. 32% , 32%
- ง. 9.30%, 10.66%
54. อัตรากำไรสุทธิ (Profit Margin) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 5.81%, 5.95%
- ค. 32% , 32%
- ง. 9.30%, 10.66%
55. อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 5.81%, 5.95%
- ค. 6.86% , 6.97%
- ง. 9.30%, 10.66%
56. อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้เจ้าของ (Return on – Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 5.81%, 5.95%
- ค. 8.94% , 10.30%
- ง. 9.30%, 10.66%
56. อัตราผลตอบแทนต่อหุ้นสามัญ (Return on – Common Stock Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 5.81%, 5.95%
- ค. 8.94% , 10.30%
- ง. 9.30%, 10.66%
57. กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earning Per Shares :EPS) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.003 ,0.003
- ข. 2.331 , 2.881
- ค. 233.128 , 288.122
- ง. 1,300.00 , 1,568.00
58. อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Account Receivable Turnover Ratio)
- ก. 12.02 , 10.08 รอบ

- ข. 12.02 , 10.08 เท่า
- ค. 10.54 , 8.29 รอบ
- ง. 10.54 , 8.29 เท่า
59. อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ (Inventory Turnover Ratio)
- ก. 4.36 , 3.81 เท่า
- ข. 4.36 , 3.81 รอบ
- ค. 3.92, 3.17 เท่า
- ง. 3.92, 3.17 รอบ
60. อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Turnover Ratio)
- ก. 0.04, 0.02 เท่า
- ข. 0.05 , 0.02 รอบ
- ค. 1.80, 1.87 รอบ
- ง. 1.89 , 2.02 เท่า
61. อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Assets Turnover Ratio)
- ก. 1.14 , 1.11 เท่า
- ข. 1.22 , 1.23 เท่า
- ค. 1.57 , 1.63 รอบ
- ง. 3.13 , 2.72 รอบ
62. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment :ROI)
- ก. 5.81% , 5.95%
- ข. 5.81 , 5.95
- ค. 5.81 , 5.95 รอบ
- ง. 5.81 , 5.95 เท่า
63. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน
- ก. ทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้ทุนหมุนเวียนของกิจการเพิ่มขึ้นหรือลดลง
- ข. ผู้บริหารสามารถวางแผนการเงินระยะสั้นได้เพราะทราบแหล่งที่มาและใช้ไปของเงินทุน
- ค. ทำให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของกิจการ และทราบว่าทรัพยากรที่มีอยู่ของกิจการเพิ่มขึ้นได้อย่างไร
- ง. ทำให้สามารถระบุความแตกต่างระหว่างนโยบายการบัญชีที่กิจการใช้สำหรับรอบระยะบัญชีที่ผ่านมา

จากงบการเงินที่กำหนดให้จงตอบคำถามในข้อ 64 – 73

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด

งบดุลเปรียบเทียบ

วันที่ 31 ธันวาคม 2542 - 2543

	2542	2543	+เพิ่ม-ลด
สินทรัพย์			
เงินสด	110,000	130,000	
ลูกหนี้	95,000	126,000	
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ	(3,000)	(3,500)	
สินค้า	205,000	290,000	
วัสดุสำนักงาน	2,000	2,500	
ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	4,000	3,000	
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	413,000	548,000	
ที่ดิน	60,000	60,000	
อาคารและอุปกรณ์	250,000	400,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม	(100,000)	(125,000)	
รวมสินทรัพย์ทั้งสิ้น	623,000	883,000	
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น			
เจ้าหนี้	52,000	61,000	
ตั๋วเงินจ่าย	40,000	50,000	
เงินเดือนและค่าจ้างค้างจ่าย	5,500	5,000	
ภาษีค้างจ่าย	3,500	5,000	
รวมหนี้สินหมุนเวียน	101,000	121,000	
เงินกู้	-	100,000	
รวมหนี้สินทั้งสิ้น	101,000	221,000	
ทุน-หุ้นสามัญ	100,000	110,000	
ส่วนเกินมูลค่าหุ้น	300,000	340,000	
กำไรสะสม	122,000	212,000	
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	522,000	662,000	
รวมหนี้สินและส่วนผู้ถือหุ้นทั้งสิ้น	623,000	883,000	

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด
งบกำไรขาดทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2543

ขายสุทธิ		1,400,000
ต้นทุนขาย		815,000
กำไรขั้นต้น		585,000
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	345,000	
ค่าเสื่อมราคา	25,000	
รวมค่าใช้จ่าย		370,000
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน		215,000
หัก ดอกเบี้ยจ่าย		15,000
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี		200,000
หัก ภาษีเงินได้ 30%		60,000
กำไรสุทธิ		140,000

ข้อมูลเพิ่มเติม มีดังนี้

1. จ่ายเงินปันผลประจำปี 50,000 บาท
 2. กิจการตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญเพิ่ม 500 บาท
 3. ค่าเสื่อมราคาประจำปี 25,000 บาท
64. แหล่งที่มาของเงินทุนจะมาจากรายการในข้อใด
- ก. ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าลดลง
 - ข. เงินสดเพิ่มขึ้น
 - ค. ลูกหนี้เพิ่มขึ้น
 - ง. สินค้าลดลง
65. แหล่งที่ใช้ไปของเงินทุนจะมาจากรายการในข้อใด
- ก. เงินสดลดลง
 - ข. ลูกหนี้ลดลง
 - ค. สินค้าเพิ่มขึ้น
 - ง. เจ้าหนี้เพิ่มขึ้น
66. แหล่งที่มาของเงินทุนจากการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ
- ก. 140,000 บาท
 - ข. 165,000 บาท
 - ค. 165,500 บาท

- ง. 186,000 บาท
67. ยอดรวมเงินทุนได้มาและใช้ไปมีค่าเท่ากับ
- ก. 171500 บาท
- ข. 273500 บาท
- ค. 311,500 บาท
- ง. 337,000 บาท
68. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน ในความหมายของ เงินทุนหมุนเวียน หรือเรียกว่า งบกระแสเงินทุน (Fund Flow Statement) เกิดจากสมการ
- ก. สินทรัพย์หมุนเวียน – หนี้สินหมุนเวียน
- ข. สินทรัพย์ – หนี้สิน
- ค. สินทรัพย์หมุนเวียน – ทุนหมุนเวียน
- ง. หนี้สินหมุนเวียน – สินทรัพย์หมุนเวียน
69. จากงบการเงินที่กำหนดให้ เงินทุนหมุนเวียนจะมีค่าเป็นอย่างไร
- ก. ลดลง 115,000 บาท
- ข. เพิ่มขึ้น 115,000 บาท
- ค. เพิ่มขึ้น 135,000 บาท
- ง. เพิ่มขึ้น 20,000 บาท
70. ข้อใดไม่ใช่เงินทุนได้มาในงบกระแสเงินทุน
- ก. จากการดำเนินงาน
- ข. จากการขายสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน
- ค. จากการชำระหนี้สินระยะยาว
- ง. จากการเพิ่มส่วนของผู้ถือหุ้น
71. ข้อใดไม่ใช่เงินทุนใช้ไปในงบกระแสเงินทุน
- ก. จากการซื้อสินทรัพย์ประจำ
- ข. จากการขายสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน
- ค. จากการลดส่วนผู้ถือหุ้น
- ง. จากการชำระหนี้สินระยะยาว

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด
งบกระแสเงินทุน (เงินทุนหมุนเวียน)
สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2543

เงินทุนได้มา

เงินทุนภายใน

จากการดำเนินงาน

กำไรสุทธิ

1 _____

บวก ค่าเสื่อมราคา

2 _____

ทุนหมุนเวียนจากการดำเนินงาน

3 _____

เงินทุนจากการกู้ยืมระยะยาว

กู้เงินกู้

4 _____

เงินทุนจากผู้ถือหุ้น

ออกจำหน่ายหุ้นสามัญ

5 _____

ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ

6 _____

รวมเงินทุนได้มา

7 _____

เงินทุนใช้ไป

เงินทุนใช้ภายใน

ซื้ออาคารและอุปกรณ์

8 _____

เงินทุนใช้ลดส่วนผู้ถือหุ้น

จ่ายเงินปันผล

9 _____

รวมเงินทุนใช้ไป

10 _____

ทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น/ลดลง

11 _____

การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียน

สินทรัพย์หมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

เงินสด

12 _____

ลูกหนี้

13 _____

ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ

14 _____

สินค้า

15 _____

วัสดุสำนักงาน

16 _____

ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า

17 _____

รวม

18 _____

หนี้สินหมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

เจ้าหนี้

19 _____

ตั๋วเงินจ่าย

20 _____

เงินเดือนและค่าจ้างค้างจ่าย

21 _____

ภาษีค้างจ่าย

22 _____

รวม

23 _____

ทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

24 _____

72. จำนวนรวมเงินทุนได้มา (7) มีค่าเท่ากับข้อใด
- 135,000 บาท
 - 115,000 บาท
 - 315,000 บาท
 - 513,000 บาท
73. จำนวนรวมเงินทุนใช้ไป (10) มีค่าเท่ากับข้อใด
- 115,000 บาท
 - 155,000 บาท
 - 200,000 บาท
 - 315,000 บาท
74. เหตุใดจึงไม่นำหนี้สงสัยจะสูญมาเกี่ยวข้องในการจัดทำงบกระแสเงินทุน
- เพราะเป็นรายการหักในงบดุลเท่านั้นมิใช่ค่าใช้จ่าย
 - เพราะนำไปคำนวณการเปลี่ยนแปลงเงินทุนหมุนเวียนแล้ว
 - หนี้สงสัยจะสูญไม่ได้ใช้เป็นรายการในการจัดทำงบฯ
 - มีค่าน้อยมากไม่มีผลกระทบต่อยอดรวม
75. ข้อใดไม่ใช่การจำแนกงบกระแสเงินสดตามประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมจัดหาเงิน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
76. เงินสดรับและจ่ายของกิจการประกันภัย สำหรับค่าเบี้ยประกันภัยและค่าเรียกกร้อง ค่ารายปี และผลประโยชน์ตามกรมธรรม์อื่น ๆ ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมจัดหาเงิน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
77. เงินสดที่จ่ายแก่ผู้เป็นเจ้าของเพื่อซื้อ หรือได้ถอนหุ้นทุนของกิจการนั้น ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมจัดหาเงิน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี

78. เงินสดที่จ่ายเป็นเงินล่วงหน้าเพื่อลูกค้าและเงินให้กู้ยืมแก่บุคคลอื่น (นอกเหนือจากการจ่ายล่วงหน้าเพื่อลูกค้าและเงินให้กู้ยืมของสถาบันการเงิน) ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงานกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมจัดหาเงิน
 - ง. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
79. เงินสดรับและจ่ายจากสัญญาที่ถือไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการค้าขาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงานกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมจัดหาเงิน
 - ง. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
80. เงินสดที่ผู้เช่าเพื่อลดจำนวนหนี้สินซึ่งเกิดจากสัญญาเช่าที่มีลักษณะเป็นสัญญาเช่าการเงิน ขาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงานกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมจัดหาเงิน
 - ง. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
81. เงินสดรับจากการขายสินค้าและการให้บริการ ขาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงานกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมจัดหาเงิน
 - ง. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี

จากงบการเงินของ บริษัท ร่ำรวย จำกัด ต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 82-92

บริษัท ร่ำรวย จำกัด
งบดุลเปรียบเทียบ ณ วันที่ 31 ธันวาคม

<u>สินทรัพย์</u>	2542	2543	เพิ่มขึ้น (ลดลง)
เงินสด	295,000	345,000	
หลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด	70,000	50,000	
ลูกหนี้การค้า	48,000	40,000	
หนี้สงสัยจะสูญ	(2,400)	(2,000)	
สินค้าคงเหลือ	192,000	187,000	
วัสดุสิ้นเปลือง	17,500	25,300	
ค่าประกันภัยจ่ายล่วงหน้า	6,300	18,300	
เงินลงทุนระยะยาว	250,000	280,000	
ที่ดินและอาคาร	540,000	850,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อาคาร	(96,000)	(128,000)	
อุปกรณ์สำนักงาน	165,000	287,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อุปกรณ์สำนักงาน	(66,000)	(70,800)	
ค่าความนิยม	170,000	120,000	
สิทธิบัตร	20,000	18,000	
	1,609,400	2,019,800	
<u>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</u>			
เจ้าหนี้การค้า	25,400	31,000	
ตั๋วเงินจ่าย	42,000	80,000	
ภาษีเงินได้ค้างจ่าย	36,500	59,000	
เงินปันผลค้างจ่าย	22,300	52,000	
ค่าไฟค้างจ่าย	14,700	12,300	
หุ้นกู้ 10%	250,000	230,000	
ส่วนต่ำกว่ามูลค่าหุ้นกู้	(16,000)	(14,000)	
ทุน - หุ้นบุริมสิทธิ 12%	300,000	500,000	
ทุน - หุ้นสามัญ (มูลค่าหุ้นละ 100 บาท)	500,000	600,000	
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ	100,000	120,000	
สำรองตามกฎหมาย	38,700	47,550	
กำไรสะสม	295,800	301,950	
	1,609,400	2,019,800	

บริษัท ร่ำรวย จำกัด
งบกำไรขาดทุน
ประจำปีเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2543

รายได้ :

ค่าขาย	1,075,000	
ดอกเบี้ยรับ	7,900	
เงินปันผลรับ	8,400	
กำไรจากการขายหลักทรัพย์	2,000	
กำไรจากการขายสิทธิบัตร	1,000	1,094,300

ค่าใช้จ่าย :

ต้นทุนขาย	596,000	
เงินเดือน	73,000	
ค่าประกันภัย	36,000	
ค่าเสื่อมราคา	56,000	
หนี้สงสัยจะสูญ	2,500	
ค่าไฟฟ้า	23,000	
ค่าสิทธิบัตรตัดบัญชี	3,000	
ค่าดอกเบี้ยหุ้นกู้จ่าย	22,000	
ขาดทุนจากการขายอุปกรณ์	1,800	
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	14,000	
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองใช้ไฟ	32,000	
ค่าภาษีเงินได้	59,000	918,300

กำไรสุทธิ

176,000

ข้อมูลเพิ่มเติม

1. อุปกรณ์สำนักงานราคาทุน 48,000 บาท ได้ขายไปในระหว่างปี ค่าเสื่อมราคาสะสมจนถึงวันที่ขาย 19,200 บาท และขายในราคาต่ำกว่าราคาตามบัญชี 1,800 บาท
2. ในปี 2543 บริษัทประกาศจ่ายเงินปันผล หุ้นสามัญ 15% ของมูลค่าหุ้น ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2542 โดยสำหรับหุ้นบุริมสิทธิประกาศจ่ายในอัตรา 12% ของมูลค่าหุ้น ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2542
3. หลักทรัพย์ฯ จำนวน 40,000 บาท ได้ขายไปในราคาสูงกว่าราคาทุน 2,000 บาท
4. สิทธิบัตรมูลค่า 5,000 บาท ได้ขายไปให้กับนายศักดิ์ในราคา 6,000 บาท
5. ในระหว่างนี้ได้ตัดค่าความนิยมออกจากบัญชี 50,000 บาท จากกำไรสะสม และซื้อที่ดินเพิ่มเติม 25,000 บาท จ่ายเงินสด

82. จงคำนวณหาเงินสดจากการขายอุปกรณ์สำนักงาน ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 27,000 บาท
 - ข. 28,800 บาท
 - ค. 46,200 บาท
 - ง. 48,000 บาท
83. จงคำนวณหาเงินปันผลจ่ายให้กับหุ้นสามัญ และหุ้นบุริมสิทธิ์ว่าเป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 36,000 บาท
 - ข. 75,000 บาท
 - ค. 111,000 บาท
 - ง. 301,950 บาท
84. จงคำนวณหาเงินสดจากการขายหลักทรัพย์ ว่าได้เงินสดเป็นจำนวนเท่าไร
- ก. 38,000 บาท
 - ข. 40,000 บาท
 - ค. 42,000 บาท
 - ง. 50,000 บาท
85. จงคำนวณหาเงินสดรับจากลูกค้า ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 1,072,100 บาท
 - ข. 1,075,000 บาท
 - ค. 1,083,000 บาท
 - ง. 1,080,100 บาท
86. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายแก่เจ้าหนี้ ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 596,000 บาท
 - ข. 591,000 บาท
 - ค. 585,400 บาท
 - ง. 547,400 บาท
87. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายในการดำเนินงาน ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 178,000 บาท
 - ข. 163,400 บาท
 - ค. 200,200 บาท
 - ง. 918,300 บาท
88. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายค่าดอกเบี้ย ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 18,000 บาท

- ข. 20,000 บาท
 ค. 22,000 บาท
 ง. 24,000 บาท
89. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายค่าภาษี ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
 ก. 36,500 บาท
 ข. 22,500 บาท
 ค. 59,000 บาท
 ง. 81,500 บาท
90. จงคำนวณหาเงินปันผลจ่ายด้วยเงินสด
 ก. 29,700 บาท
 ข. 81,300 บาท
 ค. 140,700 บาท
 ง. 111,000 บาท
91. เงินสดรับสุทธิจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 218,700 บาท
 ข. 292,300 บาท
 ค. 345,000 บาท
 ง. 461,000 บาท
92. เงินสดสุทธิจากกิจกรรมลงทุนมีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 218,700 บาท
 ข. 292,300 บาท
 ค. 345,000 บาท
 ง. 461,000 บาท
93. ข้อใดอธิบายความหมายของรายงานทางการเงินได้ดีที่สุด
 ก. รายละเอียด และผลงานในการปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ
 ข. การสรุปข้อมูลต่าง ๆ ทางการเงิน ลงในสื่อประเภทต่าง ๆ
 ค. สรุปข้อมูลทางการเงิน เสนอให้แก่บุคคลภายในและภายนอก
 ง. รายงานเป็นเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของกิจการ
94. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนในการเขียนรายงาน
 ก. การรวบรวมข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การจัดหมวดหมู่ของข้อมูล
 ข. เขียนรายงานให้ตรงกับความต้องการของผู้รับงาน
 ค. นำเสนอด้วยวิธีที่เรียบง่าย และสวยงาม
 ง. เขียนอธิบายและแปลความหมายประกอบตัวเลขบางตัวที่มีความหมายไม่ชัดเจน

95. ข้อใดคือลักษณะของการเขียนรายงานที่ไม่ดี
- เขียนให้สอดคล้องกับโครงสร้างของหน้าที่งาน
 - เขียนรายงานให้อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบ
 - การเสนอรายงานให้สม่ำเสมอ
 - เขียนข้อมูลในรายงาน พร้อมใส่ข้อคิดเห็นของผู้เขียน**
96. บุคคลใดต่อไปนี้จำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากรายงานทางการเงินมากที่สุด
- เจ้าหนี้
 - หน่วยงานราชการ
 - พนักงานในบริษัท
 - ผู้บริหาร**
97. รายงานที่เสนอข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว ประจำเดือน และประจำปี เป็นรายงานที่ควรเสนอต่อใครมากที่สุด
- ประธานกรรมการบริหาร
 - ผู้จัดการ
 - หัวหน้าแผนก
 - พนักงาน
98. รายงานใดต่อไปนี้มักจัดทำเป็นรายปี
- รายงานแสดงฐานะเงินสด
 - งบแยกอายุลูกหนี้ / เจ้าหนี้
 - สรุปผลการผลิตเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิต
 - งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน**
99. แบบยื่นรายการนำส่งภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหัก ณ ที่จ่ายตามมาตราที่ 59 แห่งประมวลรัษฎากร โดยหักเงินเดือนและค่าแรงที่บริษัทจ่ายให้กับพนักงาน เป็นรายงานที่ต้องเสนอต่อทางราชการ โดยใช้รายงานในข้อใด
- ภ.ง.ด. 1
 - ภ.ง.ด. 1ก
 - ภ.ง.ด. 50
 - ภ.ง.ด. 51
100. แบบยื่นรายการภาษีเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลตามมาตรา 69 ซึ่งจะต้องยื่นต่อกรมสรรพากร หรือเขตท้องที่ภายใน 2 เดือน นับจากวันสุดท้ายของครึ่งรอบระยะเวลาบัญชี โดยการประมาณการยอดรายได้ และภาษีเงินได้นิติบุคคลช่วง 6 เดือนแรก เป็นรายงานที่ต้องเสนอต่อทางราชการ โดยใช้รายงานในข้อใด
- ภ.ง.ด. 1
 - ภ.ง.ด. 1ก
 - ภ.ง.ด. 50
 - ภ.ง.ด. 51

โรงเรียนวิทยาการจัดการเพชรเกษม

แบบทดสอบหลังเรียนวิชาการวิเคราะห์งบการเงิน (3201-2105)

จำนวนข้อสอบ 100 ข้อ (100 คะแนน)

เวลา 3 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดคือนิยามของคำว่า "การบัญชี" ของสมาคมผู้สอบบัญชีรับอนุญาตของประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Certified Public Accountants : AICPA)
 - ก. ข้อมูลที่ถูกรับที่ถือเป็นระเบียบเพื่อการตรวจสอบ
 - ข. สมุดหรือกระดาษสำหรับจดรายการต่าง ๆ ไว้เป็นหลักฐาน
 - ค. เป็นงานบริการที่ให้ข้อมูลเป็นตัวเลข เพื่อใช้ในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ
 - ง. การจัดบันทึก จัดกลุ่ม รายงานสรุปผล และความหมายของเหตุการณ์ทางการเงิน
2. ข้อใดไม่ใช่แม่บทการบัญชี (Accounting Framework)
 - ก. วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ข. แนวคิดเกี่ยวกับทุนและการรักษาระดับทุน
 - ค. โครงสร้างของการบริหาร
 - ง. ข้อสมมติฐานการบัญชี
3. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน
 - ก. ช่วยให้พนักงานบัญชีมีแนวปฏิบัติในการลงบัญชีได้อย่างถูกต้อง
 - ข. เป็นแนวทางสำหรับผู้จัดทำงบการเงินในการนำมาตราฐานการบัญชีมาปฏิบัติ
 - ค. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการกำหนดมาตรฐาน
 - ง. ช่วยให้ผู้ใช้งบการเงินสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่แสดงในงบการเงิน
4. รายได้จำนวนใดที่ได้รับเงินสดแล้ว แต่ไม่ใช่รายได้ในงวดนี้ จะถือว่าเป็นรายได้รับล่วงหน้า และค่าใช้จ่ายรายใดที่ยังไม่เกิดขึ้นแต่จ่ายเงินไปแล้วก็จะถือเป็นค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ส่วนรายได้ที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ได้รับเงินในงวดนี้ จะถือเป็นรายได้ค้างรับ เช่นเดียวกันกับค่าใช้จ่ายหากเกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ได้จ่ายเงิน จะถือเป็นค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ตรงกับสมมติฐานการบัญชีในข้อใด
 - ก. การดำเนินงานต่อเนื่อง (The Continuity)
 - ข. เกณฑ์คงค้าง (Accrual Basis)
 - ค. ความดำรงอยู่ของกิจการ (The Going Concern)
 - ง. เกณฑ์คงเหลือ (Balance Basis)
5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะเชิงคุณภาพของงบการเงิน
 - ก. ความเข้าใจได้ (Understandability)
 - ข. ความเชื่อถือได้ (Reliability)

- ค. ความเกี่ยวข้องกับการบริหาร (Administrability)
 ง. การเปรียบเทียบกันได้ (Comparability)
6. ข้อใดไม่ใช่ข้อจำกัดของข้อมูลทางบัญชี
- ก. ความทันต่อเวลาและเหตุการณ์
 ข. ความสมดุลระหว่างประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนที่เสียไป
 ค. ความสมดุลของลักษณะเชิงคุณภาพ
 ง. ความเท่าเทียมในการรับรู้ข้อมูลทางบัญชี
7. งบที่เก็บรวบรวมรายการกำไร และขาดทุนทุก ๆ ปี ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งการจ่ายเงินปันผล และการตั้งสำรองต่าง ๆ คืองบการเงินใดข้อใด
- ก. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
 ข. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
 ค. งบดุล (Balance Sheet)
 ง. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
8. งบแสดงฐานะทางการเงินของธุรกิจ ณ วันใดวันหนึ่งตามหลักการบัญชีที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ซึ่งจะแสดงให้เห็นทรัพย์สิน หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นจำนวนเท่าใด คืองบการเงินในข้อใด
- ก. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
 ข. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
 ค. งบดุล (Balance Sheet)
 ง. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
9. งบที่แสดงผลการดำเนินงานของกิจการในรอบระยะเวลาบัญชีที่กำหนด แต่จะต้องไม่เกิน 1 ปี เพื่อวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจว่ามีรายได้ และค่าใช้จ่ายในรอบระยะเวลานั้นเท่าใด คืองบการเงินในข้อใด
- ก. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
 ข. งบดุล (Balance Sheet)
 ค. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
 ง. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
10. รายการใดข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่ได้อยู่ในงบดุลในหมวดสินทรัพย์
- ก. เงินทุนเลี้ยงชีพและบำเหน็จ
 ข. ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์
 ค. สินทรัพย์หมุนเวียน
 ง. ลูกหนี้ และเงินให้กู้ยืม

11. รายการ “รายการพิเศษ” อยู่ในงบการเงินในข้อใด
 - ก. งบดุล (Balance Sheet)
 - ข. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน (Financial Position)
 - ค. งบกำไรขาดทุน (Profit and Loss Statement)
 - ง. งบกำไรสะสม (Retained Earnings)
12. ข้อใดคือความหมายของการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis)
 - ก. เครื่องมือในการนำข้อมูลในงบการเงินมาแยกวิเคราะห์โดยวิธีการต่าง ๆ
 - ข. การนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้พิจารณาเพื่อตัดสินใจในธุรกิจ
 - ค. การนำข้อมูลในงบการเงินมาแยกวิเคราะห์ และแปลความโดยวิธีการต่าง ๆ
 - ง. การนำเสนอสารสนเทศจากงบการเงินเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารงาน
13. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญในการวิเคราะห์งบการเงิน
 - ก. เพื่อใช้พิจารณาในการลงทุนในบริษัท
 - ข. เพื่อพิจารณาการให้กู้ยืมของธนาคาร
 - ค. เพื่อเป็นแนวทางในการวางนโยบายและควบคุมการดำเนินงาน
 - ง. เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงาน
14. “มีปัญหาหลายประเภทที่ไม่อาจบอกออกมาเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขได้ เช่น ข้อมูลการนัดหยุดงาน น้ำท่วม ไฟไหม้ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีอิทธิพลต่องบการเงินมิใช่น้อย ...” เป็นข้อจำกัดในการวิเคราะห์งบการเงินในข้อใด
 - ก. การวิเคราะห์งบการเงินเป็นการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
 - ข. ตัวเลขในทางการบัญชีเป็นตัวเลขโดยประมาณ
 - ค. ตัวเลขเป็นเพียงส่วนหนึ่งของข้อมูลทั้งหมด
 - ง. การวิเคราะห์ไม่ได้คำนึงถึงค่าปัจจุบันของเงิน
15. ข้อใดไม่ใช่เทคนิคการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Analysis Technique)
 - ก. การวิเคราะห์อัตราส่วน
 - ข. การทำงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน
 - ค. งบการเงินเปรียบเทียบ
 - ง. การทำรายการปรับปรุงงบการเงิน
16. ข้อใดคือหลักในการทำงบการเงินเปรียบเทียบ
 - ก. จะต้องมาจากงบที่ทำอย่างถูกต้อง เปรียบเทียบกันปีต่อปี หรือกับธุรกิจประเภทเดียวกัน
 - ข. จะต้องมาจากงบที่ถูกต้องตามหลักการบัญชี เทียบกันปีต่อปี ไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ค. งบถูกหลักการบัญชีที่ยอมรับ เปรียบเทียบกันปีก่อน ๆ และปีถัดไป
 - ง. จัดทำขึ้นโดยหลักการบัญชี เปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกัน

17. ข้อมูลต่อไปนี้จะไม่ปรากฏในงบการเงินเปรียบเทียบ

ก. จำนวนเงินที่ปรากฏในงบการเงินแต่ละปี

ข. จำนวนเงินที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง

ค. จำนวนเงินที่ปรับปรุงรายการทางการเงิน

ง. อัตราส่วนร้อยละของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีก่อนหรือปีฐาน

จากงบการเงินต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 18 – 20

บริษัท วิทยาการจัดการ จำกัด							
งบดุลเปรียบเทียบ ประจำปี สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2541-2542-2543							
	2543	2542	2541	เพิ่ม(ลด)			
				2542-2543		2541-2542	
				จำนวน	%	จำนวน	%
สินทรัพย์							
สินทรัพย์หมุนเวียน	855,000	955,500	673,500	?	?	?	?
เงินลงทุนระยะยาว	500,000	400,000	250,000	?	?	?	?
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์							
อาคาร (สุทธิ)	775,000	875,000	675,000	?	?	?	?
เครื่องตกแต่ง	100,000	100,000	100,000	?	?	?	?
สินทรัพย์อื่น ๆ	48,000	60,500	61,500	?	?	?	?
รวมสินทรัพย์	2,278,000	2,391,000	1,760,000	?	?	?	?
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น							
หนี้สินหมุนเวียน	410,000	546,000	130,000	?	?	?	?
หนี้สินระยะยาว							
หุ้นกู้	400,000	400,000	300,000	?	?	?	?
รวมหนี้สิน	810,000	946,000	430,000	?	?	?	?
ส่วนของผู้ถือหุ้น							
หุ้นบริมสิทธิ์	370,000	350,000	300,000	?	?	?	?
หุ้นสามัญ	700,000	700,000	650,000	?	?	?	?
ส่วนเกินทุน	150,000	150,000	130,000	?	?	?	?
กำไรสะสม	248,000	245,000	250,000	?	?	?	?
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	1,468,000	1,445,000	1,330,000	?	?	?	?
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	2,278,000	2,391,000	1,760,000	?	?	?	?

18. สินทรัพย์หมุนเวียนในปี 2542-2543 เป็นอย่างไร

ก. เพิ่มขึ้น 100,500 คิดเป็น 11%

ข. เพิ่มขึ้น 181,500 คิดเป็น 21%

ค. ลดลง 181,500 คิดเป็น 21%

ง. ลดลง 100,500 คิดเป็น 11%

19. จากการเปรียบเทียบงบดุลปี 2541 กับ 2542 แปลความหมายจากการวิเคราะห์ได้คือ
- หนี้สินเพิ่มขึ้นทุกรายการ
 - ยอดรวมสินทรัพย์ และยอดรวมหนี้สินและส่วนผู้ถือหุ้นลดลงคิดเป็น 36%
 - หนี้สินหมุนเวียนลดลง 25%
 - สินทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือลดลงเล็กน้อยทุกรายการ
20. จากการเปรียบเทียบงบดุลในปี 2541 – 2542 สามารถวิเคราะห์ได้ดังข้อใด
- สินทรัพย์ลดลงทุกรายการ
 - ยอดรวมสินทรัพย์เพิ่มขึ้น 36%
 - หนี้สินรวมเพิ่มขึ้น 120%
 - หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นรวมลดลง 5%
21. ในการคำนวณหาร้อยละของยอดรวม (The Common-Size Percents) มีวิธีการคำนวณคือ
- ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์รวม}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{ลูกหนี้}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{สินทรัพย์ถาวร}} \times 100$
 - ร้อยละของยอดรวม = $\frac{\text{สินทรัพย์ถาวร}}{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}} \times 100$
- จากส่วนหนึ่งของงบดุลต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 22-23

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

	1999		2000	
	Amount	Precent	Amount	Percent
<i>Assets</i>				
Cash	155,000	?	85,250	?
Accounts Receivable	465,000	?	720,750	?
Inventory	850,000	?	1,283,500	?
Prapaid Expenses	95,000	?	109,250	?
<i>Total Current Assets</i>	1,565,000	?	2,198,750	?
Land	1,125,000	?	1,125,000	?
Bulildings	1,250,000	?	1,500,000	?
Accumulated Depreciation	(300,000)	?	(350,000)	?
Equipment	750,000	?	1,050,000	?
Accumulated Depreciation	(100,000)	?	(130,000)	?
Total Assets	4,290,000	?	5,393,750	?

22. จงคำนวณหาร้อยละของเงินสด (Cash) ในปี 1999

- ก. 3.6%
- ข. 0.036%
- ค. 0.28%
- ง. 27.6%

23. จงคำนวณหาร้อยละของสินค้าคงคลัง (Inventory) ในปี 2000

- ก. 0.23%
- ข. 4.2%
- ค. 23.8%
- ง. 420%

จากงบกำไรขาดทุนต่อไปนี้จงตอบคำถามข้อ 24-26

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Income Statement

December 31, 1999 and 2000

	1999		2000	
	Amount	Percent	Amount	Percent
Net Sales	4,900,000	?	5,978,000	?
Cost of Goods Sold	3,332,000	?	4,065,040	?
Gross Profit	1,568,000	?	1,912,960	?
Selling Expenses	539,000	?	687,470	?
Depreciation Expenses	60,000	?	80,000	?
Interest Expenses	126,650	?	189,902	?
Other Administrative Expenses	514,000	?	538,020	?
<i>Total Expenses</i>	1,239,650	?	1,495,392	?
Income Before Taxes	328,350	?	417,568	?
Income Tax Expenses	95,222	?	129,446	?
Net Income	233,128	?	288,122	?

24. จงคำนวณหาร้อยละของต้นทุนขาย (Cost of Goods Sold) ในปี 1999

- ก. 6.99%
- ข. 68.0%
- ค. 47.05%
- ง. 147.10%

25. จงคำนวณหาร้อยละของดอกเบี้ยจ่าย (Interest Expenses) ในปี 2000

- ก. 3.18%
- ข. 9.93%
- ค. 12.70%
- ง. 65.91%

26. ข้อใดแปลความหมายจากงบกำไรขาดทุนผิด

- ก. ปี 1999 และปี 2000 กิจการมีร้อยละของกำไรขั้นต้น และกำไรสุทธิเท่ากัน
- ข. ปี 2000 กิจการมีค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Expenses) เพิ่มขึ้นจากปี 1999
- ค. หากปี 1999 กิจการมียอดขายสุทธิ 100 บาท จะมีกำไรสุทธิเป็น 4.80 บาท
- ง. หากปี 2000 กิจการมียอดขายสุทธิ 100 บาท จะมีกำไรสุทธิก่อนหักภาษี 25 บาท

จากงบกำไรขาดทุนต่อไปนี้จึงตอบคำถามในข้อ 27-30

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Income Statement

December 31, 1999 and 2000

	1998	1999	2000	%1998	%1999	%2000
Net Sales	3,500,000	4,900,000	5,978,000			
Cost of Goods Sold	2,200,000	3,332,000	4,065,040			
Gross Profit	1,300,000	1,568,000	1,912,960			
Selling Expenses	460,000	539,000	687,470			
Depreciation Expenses	40,000	60,000	80,000			
Interest Expenses	105,000	126,650	189,902			
Other Administrative Expenses	390,000	514,000	538,020			
<i>Total Expenses</i>	995,000	1,239,650	1,495,392			
Income Before Taxes	305,000	328,350	417,568			
Income Tax Expenses	91,500	95,222	129,446			
Net Income	213,500	233,128	288,122			

27. จากการเปรียบเทียบร้อยละของงบกำไรขาดทุน 3 ปี ถ้าพิจารณาจากตัวเลขเพียงอย่างเดียวพบว่า
- บริษัทมีกำไรขั้นต้นเพิ่มขึ้น
 - บริษัทมีการบริหารต้นทุนผิดพลาด
 - บริษัทมีกำไรขั้นต้นลดลง**
 - บริษัทมีกำไรขั้นต้นคงที่
28. จากการเปรียบเทียบร้อยละของงบกำไรขาดทุน 3 ปี พบว่าค่าใช้จ่ายรวม (Total Expenses) เป็นเช่นใด
- ลดลง**
 - คงที่
 - เพิ่มขึ้น
 - เพิ่มขึ้น 3.4%
29. จากการเปรียบเทียบร้อยละของกำไรสุทธิของงบกำไรขาดทุน 3 ปี พบว่าผลการดำเนินงานของกิจการเป็นอย่างไร
- ลดลงร้อยละ 1.4%**
 - คงที่
 - เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4%
 - เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2%
30. หากทราบเช่นนี้แล้วกิจการควรมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร
- เรียกผู้บริหารมาประชุมชี้แจงผลการดำเนินงาน
 - ปรับปรุงการดำเนินงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น**
 - ประชุมพนักงานทุกระดับเพื่อทราบถึงผลการดำเนินงาน
 - เปลี่ยนผู้บริหารกิจการชุดใหม่
31. ข้อใดคือความหมายของอัตราส่วนทางการเงิน
- การคำนวณที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ใช้วัดตัวเลขต่าง ๆ
 - ตัวเลขที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
 - ความสัมพันธ์ระหว่างรายการ 2 รายการในงบการเงิน**
 - การคำนวณทางสถิติที่แสดงให้เห็นผลจากการวิเคราะห์ตัวเลข
32. ข้อใดไม่ใช่ข้อจำกัดในการวิเคราะห์อัตราส่วน
- อัตราส่วนไม่สามารถบอกถึงสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบ**
 - ผู้วิเคราะห์จะต้องเลือกพิจารณาอัตราส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อกิจการ

- ค. ต้องนำอัตราส่วนไปเปรียบเทียบกับปีอื่น ๆ หรือกิจการอื่นจะมีประโยชน์กว่า
 - ง. อัตราส่วนบางกรณีก็สามารถวิเคราะห์ได้หลายอย่าง
33. อัตราส่วนหมุนเวียนเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)
34. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
35. อัตราส่วนสินทรัพย์ต่อส่วนของเจ้าของ เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนในข้อใด
- ก. อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
 - ข. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการหากำไร (Profitability Ratios)
 - ค. อัตราส่วนแสดงสภาพเสี่ยง (Leverage Ratios)
 - ง. อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Efficiency Ratios)

จากงบดุลต่อไปนี้จึงตอบคำถามข้อ 36-62

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

<u>Assets</u>	1998	1999	2000
	Amount	Amount	Amount
Cash	165,000.00	155,000	85,250
Accounts Receivable	350,000.00	465,000	720,750
Inventory	680,000.00	850,000	1,283,500
Prapaid Expenses	86,000.00	95,000	109,250
<i>Total Current Assets</i>	1,281,000	1,565,000	2,198,750
Land	1,125,000.00	1,125,000	1,125,000
Bulildings	1,000,000.00	1,250,000	1,500,000
Accumulated Depreciation	(200,000.00)	(300,000)	(350,000)
Equipment	600,000.00	750,000	1,050,000
Accumulated Depreciation	(70,000.0)	(100,000)	(130,000)
Total Assets	3,736,000	4,290,000	5,393,750
<u>Liabilities and Stockholders' Equity</u>			
Account Payable	160000	250,000	382,628
Note Payable	500000	600,000	900,000
Wages and Salaries Payble	25000	30,000	40,000
Taxes payable	45000	52,000	75,000
<i>Total Current Liabilities</i>	730,000	932,000	1,397,628
Note Payable-Non current	600000	750,000	1,200,000
<i>Total Liabilities</i>	1,330,000	1,682,000	2,597,628
Common Stock	100000	100,000	100,000
Paid-In Capital in Excess of Par	900000	900,000	900,000
Ratained Earnings	1406000	1,608,000	1,796,122
<i>Total Stockholders' Equity</i>	2,406,000	2,608,000	2,796,122
Total Liabilities and Stockholders' Equity	3,736,000	4,290,000	5,393,750

	1998	1999	2000
Net Sales	3,500,000	4,900,000	5,978,000
Cost of Goods Sold	2,200,000	3,332,000	4,065,040
Gross Profit	1,300,000	1,568,000	1,912,960
Selling Expenses	460,000	539,000	687,470
Depreciation Expenses	40,000	60,000	80,000
Interest Expenses	105,000	126,650	189,902
Other Administrative Expenses	390,000	514,000	538,020
<i>Total Expenses</i>	995,000	1,239,650	1,495,392
Income Before Taxes	305,000	328,350	417,568
Income Tax Expenses	91,500	95,222	129,446
Net Income	213,500	233,128	288,122

36. เงินทุนหมุนเวียน (Working Capital) ในปี 1999 และปี 2000 เป็นเท่าใด

- ก. 43,000 และ 398,878
- ข. 633,000 และ 801,122
- ค. 1,043,000 และ 597,372
- ง. 2,725,000 และ 3,195,000

Petkasem School of Management Co.,Ltd.

Comparative Balance Sheet

December 31, 1999 and 2000

<i>Assets</i>	1999		2000	
	Amount	%	Amount	%
Cash	155,000		85,250	
Accounts Receivable	465,000		720,750	
Inventory	850,000		1,283,500	
Prapaid Expenses	95,000		109,250	
<i>Total Current Assets</i>	1,565,000		2,198,750	

37. จากบางส่วนของงบการเงินสามารถบอกได้ว่า
- ก. กิจการมีทุนหมุนเวียนในลูกหนี้สูงที่สุดในปี 2000 คือ 32.8 %
 - ข. กิจการมีสภาพคล่องสูงเพราะสามารถเปลี่ยนสินทรัพย์เป็นเงินสดได้เร็ว
 - ค. กิจการมีค่าใช้จ่ายล่วงหน้าต่ำที่สุดคือ 4.97% ในปี 2000
 - ง. กิจการมีทุนหมุนเวียนในรูปของสินค้าสูงที่สุดคือปี 1999 เท่ากับ 54.3%
38. อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.93 , 0.85 เท่า
 - ข. 0.60 , 0.79 เท่า
 - ค. 1.00 , 1.00 เท่า
 - ง. 1.68 , 1.57 เท่า
39. อัตราส่วนทุนหมุนเวียนอย่างถึงแก่น (Quick Ratio or Acid Test Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.37 , 0.31 เท่า
 - ข. 1.58 , 1.50 เท่า
 - ค. 0.67 , 0.58 เท่า
 - ง. 1.85 , 1.62 เท่า
40. อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Account Receivable Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 9.01 , 7.68 รอบ
 - ข. 12.02 , 10.08 รอบ
 - ค. 10.48 , 8.37 รอบ
 - ง. 13.08 , 11.76 รอบ
41. ระยะเวลาถ่วงเฉลี่ยในการเก็บหนี้ (อายุลูกหนี้, Age of Accounts Receivable) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 28 , 35 วัน
 - ข. 30 , 36 วัน
 - ค. 35 , 44 วัน
 - ง. 41 , 48 วัน
42. อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ (Inventory Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 3.92 , 3.17 รอบ

- ข. 4.21 , 3.73 รอบ
 ค. 4.26 , 3.64 รอบ
 ง. 4.36 , 3.81 รอบ
43. ระยะเวลาที่ธุรกิจจะเก็บสินค้าไว้ก่อนขาย (Day's Supply in Inventory) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 87 , 98 วัน
 ข. 85 , 100 วัน
 ค. 84 , 96 วัน
 ง. 93 , 115 วัน
44. อัตราการหมุนเวียนของเจ้าหนี้ (Account Payable Turnover Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 7.31 , 6.02 รอบ
 ข. 12.00 , 10.08 รอบ
 ค. 14.63 , 12.20 รอบ
 ง. 23.08 , 15.44 รอบ
45. ระยะเวลาถัวเฉลี่ยในการชำระหนี้ (Average Payable Period) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 16 , 24 วัน
 ข. 25 , 30 วัน
 ค. 30 , 36 วัน
 ง. 50 , 61 วัน
46. อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (Debt Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 0.22 , 0.26 เท่า
 ข. 0.39 , 0.48 เท่า
 ค. 1.08 , 1.18 เท่า
 ง. 2.55 , 2.08 เท่า
47. อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์ (Current Liabilities to Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
 ก. 1.08 , 1.18 เท่า
 ข. 0.22 , 0.26 เท่า
 ค. 0.39 , 0.48 เท่า
 ง. 0.59 , 0.64 เท่า

48. อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์ (Long-Term Debt to Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.39 , 0.48 เท่า
 - ข. 0.18 , 0.22 เท่า
 - ค. 0.28 , 0.38 เท่า
 - ง. 0.57 , 0.60 เท่า
49. อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้เจ้าของ (Total Debt to Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.36 , 0.50 เท่า
 - ข. 0.39 , 0.48 เท่า
 - ค. 0.64 , 0.93 เท่า
 - ง. 1.55 , 1.08 เท่า
50. อัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อส่วนของผู้เจ้าของ (Total Assets to Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 1.64 , 1.93 เท่า
 - ข. 4.29 , 5.39 เท่า
 - ค. 42.90 , 53.94 เท่า
 - ง. 1.60 , 1.79 เท่า
51. อัตราส่วนของผู้เจ้าของต่อสินทรัพย์รวม (Equity Ratio) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.02 , 0.02 เท่า
 - ข. 0.61 , 0.52 เท่า
 - ค. 0.62 , 0.56 เท่า
 - ง. 1.67 , 1.27 เท่า
52. อัตราส่วนแสดงความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (Times Interest Earned) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 3.59 , 3.20 เท่า
 - ข. 1.84 , 1.52 เท่า
 - ค. 2.45 , 2.23 เท่า
 - ง. 2.59 , 2.20 เท่า
53. อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Margin) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
 - ข. 32% , 32%

- ค. 5.81%, 5.95%
- ง. 9.30%, 10.66%
54. อัตรากำไรสุทธิ (Profit Margin) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 5.81%, 5.95%
- ข. 4.76% , 4.82%
- ค. 32% , 32%
- ง. 9.30%, 10.66%
55. อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 6.86% , 6.97%
- ค. 9.30%, 10.66%
- ง. 5.81%, 5.95%
56. อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้เจ้าของ (Return on – Owners' Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 4.76% , 4.82%
- ข. 9.30%, 10.66%
- ค. 5.81%, 5.95%
- ง. 8.94% , 10.30%
56. อัตราผลตอบแทนต่อหุ้นสามัญ (Return on – Common Stock Equity) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 8.94% , 10.30%
- ข. 4.76% , 4.82%
- ค. 5.81%, 5.95%
- ง. 9.30%, 10.66%
57. กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earning Per Shares :EPS) ในปี 1999 และปี 2000 มีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 0.003 ,0.003
- ข. 233.128 , 288.122
- ค. 2.331 , 2.881
- ง. 1,300.00 , 1,568.00
58. อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Account Receivable Turnover Ratio)
- ก. 10.54 , 8.29 เท่า

- ข. 10.54 , 8.29 รอบ
- ค. 12.02 , 10.08 เท่า
- ง. 12.02 , 10.08 รอบ

59. อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ (Inventory Turnover Ratio)

- ก. 3.92, 3.17 เท่า
- ข. 3.92, 3.17 รอบ
- ค. 4.36 , 3.81 เท่า
- ง. 4.36 , 3.81 รอบ

60. อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Turnover Ratio)

- ก. 0.04, 0.02 เท่า
- ข. 0.05 , 0.02 รอบ
- ค. 1.80, 1.87 รอบ
- ง. 1.89 , 2.02 เท่า

61. อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Assets Turnover Ratio)

- ก. 1.14 , 1.11 เท่า
- ข. 1.22 , 1.23 เท่า
- ค. 1.57 , 1.63 รอบ
- ง. 3.13 , 2.72 รอบ

62. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment :ROI)

- ก. 5.81 , 5.95
- ข. 5.81% , 5.95%
- ค. 5.81 , 5.95 รอบ
- ง. 5.81 , 5.95 เท่า

63. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน

- ก. ทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้ทุนหมุนเวียนของกิจการเพิ่มขึ้นหรือลดลง
- ข. ทำให้สามารถระบุความแตกต่างระหว่างนโยบายการบัญชีที่กิจการใช้สำหรับรอบระยะบัญชีที่ผ่านมา
- ค. ผู้บริหารสามารถวางแผนการเงินระยะสั้นได้เพราะทราบแหล่งที่มาและใช้ไปของเงินทุน
- ง. ทำให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของกิจการ และทราบว่าทรัพยากรที่มีอยู่ของกิจการเพิ่มขึ้นได้อย่างไร

จากงบการเงินที่กำหนดให้จงตอบคำถามในข้อ 64 – 73

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด

งบดุลเปรียบเทียบ

วันที่ 31 ธันวาคม 2542 - 2543

	2542	2543	+เพิ่ม-ลด
สินทรัพย์			
เงินสด	110,000	130,000	
ลูกหนี้	95,000	126,000	
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ	(3,000)	(3,500)	
สินค้า	205,000	290,000	
วัสดุสำนักงาน	2,000	2,500	
ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	4,000	3,000	
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	413,000	548,000	
ที่ดิน	60,000	60,000	
อาคารและอุปกรณ์	250,000	400,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม	(100,000)	(125,000)	
รวมสินทรัพย์ทั้งสิ้น	623,000	883,000	
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น			
เจ้าหนี้	52,000	61,000	
ค้ำเงินจ่าย	40,000	50,000	
เงินเดือนและค่าจ้างค้างจ่าย	5,500	5,000	
ภาษีค้างจ่าย	3,500	5,000	
รวมหนี้สินหมุนเวียน	101,000	121,000	
เงินกู้	-	100,000	
รวมหนี้สินทั้งสิ้น	101,000	221,000	
ทุน-หุ้นสามัญ	100,000	110,000	
ส่วนเกินมูลค่าหุ้น	300,000	340,000	
กำไรสะสม	122,000	212,000	
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	522,000	662,000	
รวมหนี้สินและส่วนผู้ถือหุ้นทั้งสิ้น	623,000	883,000	

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด
งบกำไรขาดทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2543

ขายสุทธิ	1,400,000
ต้นทุนขาย	815,000
กำไรขั้นต้น	585,000
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	345,000
ค่าเสื่อมราคา	25,000
รวมค่าใช้จ่าย	370,000
กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน	215,000
หัก ดอกเบี้ยจ่าย	15,000
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	200,000
หัก ภาษีเงินได้ 30%	60,000
กำไรสุทธิ	140,000

ข้อมูลเพิ่มเติม มีดังนี้

1. จ่ายเงินปันผลประจำปี 50,000 บาท
 2. กิจการตั้งค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญเพิ่ม 500 บาท
 3. ค่าเสื่อมราคาประจำปี 25,000 บาท
64. แหล่งที่มาของเงินทุนจะมาจากรายการในข้อใด
- ก. เงินสดเพิ่มขึ้น
 - ข. ลูกหนี้เพิ่มขึ้น
 - ค. ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าลดลง
 - ง. สินค้าลดลง
65. แหล่งที่ใช้ไปของเงินทุนจะมาจากรายการในข้อใด
- ก. เงินสดลดลง
 - ข. ลูกหนี้ลดลง
 - ค. เจ้าหนี้เพิ่มขึ้น
 - ง. สินค้าเพิ่มขึ้น
66. แหล่งที่มาของเงินทุนจากการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ
- ก. 140,000 บาท
 - ข. 165,000 บาท
 - ค. 165,500 บาท

- ง. 186,000 บาท
67. ยอดรวมเงินทุนได้มาและใช้ไปมีค่าเท่ากับ
- ก. 171500 บาท
- ข. 273500 บาท
- ค. 311,500 บาท
- ง. 337,000 บาท
68. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน ในความหมายของ เงินทุนหมุนเวียน หรือเรียกว่า งบกระแสเงินทุน (Fund Flow Statement) เกิดจากสมการ
- ก. สินทรัพย์หมุนเวียน – ทุนหมุนเวียน
- ข. หนี้สินหมุนเวียน – สินทรัพย์หมุนเวียน
- ค. สินทรัพย์หมุนเวียน – หนี้สินหมุนเวียน
- ง. สินทรัพย์ – หนี้สิน
69. จากงบการเงินที่กำหนดให้ เงินทุนหมุนเวียนจะมีค่าเป็นอย่างไร
- ก. ลดลง 115,000 บาท
- ข. เพิ่มขึ้น 115,000 บาท
- ค. เพิ่มขึ้น 135,000 บาท
- ง. เพิ่มขึ้น 20,000 บาท
70. ข้อใดไม่ใช่เงินทุนได้มาในงบกระแสเงินทุน
- ก. จากการดำเนินงาน
- ข. จากการชำระหนี้สินระยะยาว
- ค. จากการขายสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน
- ง. จากการเพิ่มส่วนของผู้อถือหุ้น
71. ข้อใดไม่ใช่เงินทุนใช้ไปในงบกระแสเงินทุน
- ก. จากการซื้อสินทรัพย์ประจำ
- ข. จากการลดส่วนผู้อถือหุ้น
- ค. จากการขายสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน
- ง. จากการชำระหนี้สินระยะยาว

บริษัท วิทยาการจัดการเพชรเกษม จำกัด

งบกระแสเงินทุน (เงินทุนหมุนเวียน)

สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2543

เงินทุนได้มา

เงินทุนภายใน

จากการดำเนินงาน

กำไรสุทธิ

1 _____

บวก ค่าเสื่อมราคา

2 _____

ทุนหมุนเวียนจากการดำเนินงาน

3 _____

เงินทุนจากการกู้ยืมระยะยาว

กู้เงินกู้

4 _____

เงินทุนจากผู้ถือหุ้น

ออกจำหน่ายหุ้นสามัญ

5 _____

ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ

6 _____

รวมเงินทุนได้มา

7 _____

เงินทุนใช้ไป

เงินทุนใช้ภายใน

ซื้ออาคารและอุปกรณ์

8 _____

เงินทุนใช้ลดส่วนผู้ถือหุ้น

จ่ายเงินปันผล

9 _____

รวมเงินทุนใช้ไป

10 _____

ทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น/ลดลง

11 _____

การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียน

สินทรัพย์หมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

เงินสด

12 _____

ลูกหนี้

13 _____

ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ

14 _____

สินค้า

15 _____

วัสดุสำนักงาน

16 _____

ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า

17 _____

รวม

18 _____

หนี้สินหมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

เจ้าหนี้

19 _____

ตั๋วเงินจ่าย

20 _____

เงินเดือนและค่าจ้างค้างจ่าย

21 _____

ภาษีค้างจ่าย

22 _____

รวม

23 _____

ทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น (ลดลง)

24 _____

72. จำนวนรวมเงินทุนได้มา (7) มีค่าเท่ากับข้อใด
- 115,000 บาท
 - 135,000 บาท
 - 315,000 บาท
 - 513,000 บาท
73. จำนวนรวมเงินทุนใช้ไป (10) มีค่าเท่ากับข้อใด
- 115,000 บาท
 - 155,000 บาท
 - 200,000 บาท
 - 315,000 บาท
74. เหตุใดจึงไม่นำหนี้สงสัยจะสูญมาเกี่ยวข้องในการจัดทำงบกระแสเงินทุน
- เพราะเป็นรายการหักในงบดุลเท่านั้นมีใช้ค่าใช้จ่าย
 - มีค่าน้อยมากไม่มีผลกระทบต่อยอดรวม
 - เพราะนำไปคำนวณการเปลี่ยนแปลงเงินทุนหมุนเวียนแล้ว**
 - หนี้สงสัยจะสูญไม่ได้ใช้เป็นรายการในการจัดทำงบฯ
75. ข้อใดไม่ใช่การจำแนกงบกระแสเงินสดตามประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี**
 - กิจกรรมจัดหาเงิน
76. เงินสดรับและจ่ายของกิจการประกันภัย สำหรับค่าเบี้ยประกันภัยและค่าเรียกร้อง ค่ารายปี และผลประโยชน์ตามกรมธรรม์อื่น ๆ ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - กิจกรรมจัดหาเงิน
77. เงินสดที่จ่ายแก่ผู้เป็นเจ้าของเพื่อซื้อ หรือไถ่ถอนหุ้นทุนของกิจการนั้น ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- กิจกรรมดำเนินงาน
 - กิจกรรมลงทุน
 - กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - กิจกรรมจัดหาเงิน

78. เงินสดที่จ่ายเป็นเงินล่วงหน้าเพื่อลูกค้าและเงินให้กู้ยืมแก่บุคคลอื่น (นอกเหนือจากการจ่ายล่วงหน้าเพื่อลูกค้าและเงินให้กู้ยืมของสถาบันการเงิน) ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - ค. กิจกรรมลงทุน
 - ง. กิจกรรมจัดหาเงิน
79. เงินสดรับและจ่ายจากสัญญาที่ถือไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการค้าขาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - ง. กิจกรรมจัดหาเงิน
80. เงินสดที่ผู้เช่าเพื่อลดจำนวนหนี้สินซึ่งเกิดจากสัญญาเช่าที่มีลักษณะเป็นสัญญาเช่าการเงิน ภาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - ง. กิจกรรมจัดหาเงิน
81. เงินสดรับจากการขายสินค้าและการให้บริการ ภาย ถือเป็นกิจกรรมใดในการจัดทำงบกระแสเงินสด
- ก. กิจกรรมดำเนินงาน
 - ข. กิจกรรมลงทุน
 - ค. กิจกรรมปรับปรุงบัญชี
 - ง. กิจกรรมจัดหาเงิน

จากงบการเงินของ บริษัท ร่ำรวย จำกัด ต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 82-92

บริษัท ร่ำรวย จำกัด
งบดุลเปรียบเทียบ ณ วันที่ 31 ธันวาคม

<u>สินทรัพย์</u>	2542	2543	เพิ่มขึ้น (ลดลง)
เงินสด	295,000	345,000	
หลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด	70,000	50,000	
ลูกหนี้การค้า	48,000	40,000	
หนี้สงสัยจะสูญ	(2,400)	(2,000)	
สินค้าคงเหลือ	192,000	187,000	
วัสดุสิ้นเปลือง	17,500	25,300	
ค่าประกันภัยจ่ายล่วงหน้า	6,300	18,300	
เงินลงทุนระยะยาว	250,000	280,000	
ที่ดินและอาคาร	540,000	850,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อาคาร	(96,000)	(128,000)	
อุปกรณ์สำนักงาน	165,000	287,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อุปกรณ์สำนักงาน	(66,000)	(70,800)	
ค่าความนิยม	170,000	120,000	
สิทธิบัตร	20,000	18,000	
	1,609,400	2,019,800	
<u>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</u>			
เจ้าหนี้การค้า	25,400	31,000	
ตั๋วเงินจ่าย	42,000	80,000	
ภาษีเงินได้ค้างจ่าย	36,500	59,000	
เงินปันผลค้างจ่าย	22,300	52,000	
ค่าไฟค้างจ่าย	14,700	12,300	
หุ้นกู้ 10%	250,000	230,000	
ส่วนต่ำกว่ามูลค่าหุ้นกู้	(16,000)	(14,000)	
ทุน - หุ้นบุริมสิทธิ 12%	300,000	500,000	
ทุน - หุ้นสามัญ (มูลค่าหุ้นละ 100 บาท)	500,000	600,000	
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ	100,000	120,000	
สำรองตามกฎหมาย	38,700	47,550	
กำไรสะสม	295,800	301,950	
	1,609,400	2,019,800	

บริษัท ร่ำรวย จำกัด
งบกำไรขาดทุน
ประจำปีเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2543

รายได้ :

ค่าขาย	1,075,000	
ดอกเบี้ยรับ	7,900	
เงินปันผลรับ	8,400	
กำไรจากการขายหลักทรัพย์	2,000	
กำไรจากการขายสิทธิบัตร	1,000	1,094,300

ค่าใช้จ่าย :

ต้นทุนขาย	596,000	
เงินเดือน	73,000	
ค่าประกันภัย	36,000	
ค่าเสื่อมราคา	56,000	
หนี้สงสัยจะสูญ	2,500	
ค่าไฟฟ้า	23,000	
ค่าสิทธิบัตรคັບญชี	3,000	
ค่าดอกเบี้ยหุ้นกู้จ่าย	22,000	
ขาดทุนจากการขายอุปกรณ์	1,800	
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	14,000	
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองใช้ไฟ	32,000	
ค่าภาษีเงินได้	59,000	918,300

กำไรสุทธิ

176,000

ข้อมูลเพิ่มเติม

1. อุปกรณ์สำนักงานราคาทุน 48,000 บาท ได้ขายไปในระหว่างปี ค่าเสื่อมราคาสะสมจนถึงวันที่ขาย 19,200 บาท และขายในราคาต่ำกว่าราคาตามบัญชี 1,800 บาท
2. ในปี 2543 บริษัทประกาศจ่ายเงินปันผล หุ้นสามัญ 15% ของมูลค่าหุ้น ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2542 โดยสำหรับหุ้นบุริมสิทธิประกาศจ่ายในอัตรา 12% ของมูลค่าหุ้น ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2542
3. หลักทรัพย์ฯ จำนวน 40,000 บาท ได้ขายไปในราคาสูงกว่าราคาทุน 2,000 บาท
4. สิทธิบัตรมูลค่า 5,000 บาท ได้ขายไปให้กับนายศักดิ์ในราคา 6,000 บาท
5. ในระหว่างนี้ได้ตัดค่าความนิยมออกจากบัญชี 50,000 บาท จากกำไรสะสม และซื้อที่ดินเพิ่มเติม 25,000 บาท จ่ายเงินสด

82. จงคำนวณหาเงินสดจากการขายอุปกรณ์สำนักงาน ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 28,800 บาท
 - ข. 27,000 บาท
 - ค. 48,000 บาท
 - ง. 46,200 บาท
83. จงคำนวณหาเงินปันผลจ่ายให้กับหุ้นสามัญ และหุ้นบุริมสิทธิ์ว่าเป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 301,950 บาท
 - ข. 36,000 บาท
 - ค. 75,000 บาท
 - ง. 111,000 บาท
84. จงคำนวณหาเงินสดจากการขายหลักทรัพย์ ว่าได้เงินสดเป็นจำนวนเท่าไร
- ก. 38,000 บาท
 - ข. 50,000 บาท
 - ค. 40,000 บาท
 - ง. 42,000 บาท
85. จงคำนวณหาเงินสดรับจากลูกค้า ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 1,080,100 บาท
 - ข. 1,072,100 บาท
 - ค. 1,075,000 บาท
 - ง. 1,083,000 บาท
86. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายแก่เจ้าหนี้ ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 596,000 บาท
 - ข. 547,400 บาท
 - ค. 591,000 บาท
 - ง. 585,400 บาท
87. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายในการดำเนินงาน ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 178,000 บาท
 - ข. 163,400 บาท
 - ค. 200,200 บาท
 - ง. 918,300 บาท
88. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายค่าดอกเบี้ย ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 18,000 บาท

- ข. 20,000 บาท
 - ค. 22,000 บาท
 - ง. 24,000 บาท
89. จงคำนวณหาเงินสดจ่ายค่าภาษี ว่าได้เป็นเงินสดจำนวนเท่าไร
- ก. 22,500 บาท
 - ข. 59,000 บาท
 - ค. 36,500 บาท
 - ง. 81,500 บาท
90. จงคำนวณหาเงินปันผลจ่ายด้วยเงินสด
- ก. 29,700 บาท
 - ข. 140,700 บาท
 - ค. 111,000 บาท
 - ง. 81,300 บาท
91. เงินสดรับสุทธิจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 218,700 บาท
 - ข. 292,300 บาท
 - ค. 345,000 บาท
 - ง. 461,000 บาท
92. เงินสดสุทธิจากกิจกรรมลงทุนมีค่าเท่ากับข้อใด
- ก. 461,000 บาท
 - ข. 218,700 บาท
 - ค. 292,300 บาท
 - ง. 345,000 บาท
93. ข้อใดอธิบายความหมายของรายงานทางการเงินได้ดีที่สุด
- ก. รายละเอียด และผลงานในการปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ
 - ข. การสรุปข้อมูลต่าง ๆ ทางการเงิน ลงในสื่อประเภทต่าง ๆ
 - ค. **สรุปข้อมูลทางการเงิน เสนอให้แก่บุคคลภายในและภายนอก**
 - ง. รายงานเป็นเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของกิจการ
94. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนในการเขียนรายงาน
- ก. การรวบรวมข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การจัดหมวดหมู่ของข้อมูล
 - ข. เขียนรายงานให้ตรงกับความต้องการของผู้รับงาน
 - ค. นำเสนอด้วยวิธีที่เรียบง่าย และสวยงาม

- ง. เขียนอธิบายและแปลความหมายประกอบตัวเลขบางตัวที่มีความหมายไม่ชัดเจน
95. ข้อใดคือลักษณะของการเขียนรายงานที่ไม่ดี
- ก. เขียนให้สอดคล้องกับโครงสร้างของหน้าทำงาน
- ข. เขียนรายงานให้อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบ
- ค. การเสนอรายงานให้สม่ำเสมอ
- ง. **เขียนข้อมูลในรายงาน พร้อมใส่ข้อคิดเห็นของผู้เขียน**
96. บุคคลใดต่อไปนี่จำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากรายงานทางการเงินมากที่สุด
- ก. เจ้าหนี้
- ข. ผู้บริหาร
- ค. หน่วยงานราชการ
- ง. พนักงานในบริษัท
97. รายงานที่เสนอข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว ประจำเดือน และประจำปี เป็นรายงานที่ควรเสนอต่อใครมากที่สุด
- ก. ประธานกรรมการบริหาร
- ข. พนักงาน
- ค. ผู้จัดการ
- ง. หัวหน้าแผนก
98. รายงานใดต่อไปนี่มักจัดทำเป็นรายปี
- ก. รายงานแสดงฐานะเงินสด
- ข. งบแยกอายุลูกหนี้ / เจ้าหนี้
- ค. งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน
- ง. สรุปผลการผลิตเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิต
99. แบบยื่นรายการนำส่งภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหัก ณ ที่จ่ายตามมาตราที่ 59 แห่งประมวลรัษฎากร โดยหักเงินเดือนและค่าแรงที่บริษัทจ่ายให้กับพนักงาน เป็นรายงานที่ต้องเสนอต่อทางราชการ โดยใช้รายงานในข้อใด
- ก. ภ.ง.ด. 1
- ข. ภ.ง.ด. 1ก
- ค. ภ.ง.ด. 50
- ง. ภ.ง.ด. 51
100. แบบยื่นรายการภาษีเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลตามมาตรา 69 ซึ่งจะต้องยื่นต่อกรมสรรพากร หรือเขตท้องที่ภายใน 2 เดือน นับจากวันสุดท้ายของครึ่งรอบระยะเวลาบัญชี โดยการประมาณการยอดรายได้ และภาษีเงินได้นิติบุคคลช่วง 6 เดือนแรก เป็นรายงานที่ต้องเสนอต่อทางราชการ โดยใช้รายงานในข้อใด
- ก. ภ.ง.ด. 1
- ข. ภ.ง.ด. 1ก
- ค. ภ.ง.ด. 50
- ง. ภ.ง.ด. 51

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายอดิศร สิ้นประสงค์
วัน เดือน ปี เกิด	6 กุมภาพันธ์ 2518
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 3/22 หมู่ 4 ซอยเพชรเกษม 81 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนนิตยาคารจัดการเพชรเกษม เลขที่ 3/22 หมู่ 4 ซอยเพชรเกษม 81 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160
ตำแหน่ง	ผู้จัดการ
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2538 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2546 สำเร็จการศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง