

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

นางสาวสุนันทา ทองสร้อย



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2556

A Computer-Assisted Instruction Program in the Career and Technology  
Learning Area on the Topic of Business of Life for Mathayom Suksa III  
Students at Thammachote Suksalai School in Suphan Buri Province

Miss Sunantha Thongsoi



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirath Open University

2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ      บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

ชื่อและนามสกุล                              นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แขนงวิชา                                        เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชา                                        ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา                              ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จินะวัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษา **ค้นคว้าอิสระ** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้ศึกษา นางสาวสุนันทา ทองสร้อย รหัสนักศึกษา 2552701506 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์  
ปีการศึกษา 2556

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนابทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ  
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน  
ธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้า  
ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของ  
นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย  
จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 41 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย  
(1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต (2)  
แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็น  
ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่า  
ประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผลิตขึ้น มีประสิทธิภาพ  
80.83/78.33 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความ  
คิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีคุณภาพในระดับมาก

**คำสำคัญ** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ธุรกิจเพื่อชีวิต มัธยมศึกษา

**Independent Study title:** A Computer-Assisted Instruction Program in the Career and Technology Learning Area on the Topic of Business for Life for Mathayom Suksa III Students at Thammachote Suksalai School in Suphan Buri Province

**Author:** Miss Sunantha Thongsoi; **ID:** 25527010506;

**Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications);

**Independent Study advisor:** Dr. Sunsanee Sungsunanan, Assistant Professor;

**Academic year:** 2013

### **Abstract**

The objectives of this research were (1) to develop a computer-assisted instruction program in the Career and Technology Learning Area on the topic of Business for Life for Mathayom Suksa III students at Thammachote Suksalai School in Suphan Buri province based on the set efficiency criterion; (2) to study the learning progress of students who learned from the computer-assisted instruction program; and (3) to study opinions of the students who learned from the computer-assisted instruction program.

The research sample consisted of 41 Mathayom Suksa III students at Thammachote Suksalai School in Suphan Buri province, obtained by cluster sampling. The employed research instruments comprised (1) a computer-assisted instruction program in the Career and Technology Learning Area on the topic of Business for Life; (2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a questionnaire on student's opinions toward the computer-assisted instruction program. Statistics employed for data analysis were the  $E_1/E_2$  efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that (1) the developed computer-assisted instruction program was efficient at 80.83/78.33, thus meeting the set 80/80 efficiency criterion; (2) the students learning from the computer-assisted instruction program achieved learning progress significantly at the .05 level; and (3) the students had opinions that quality of the computer-assisted instruction program was at the high level.

**Keywords:** Computer-assisted instruction program, Business for Life, Mathayom Suksa

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมถึงติดตามการทำวิจัยเล่มนี้อย่างใกล้ชิดตลอดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี นายจักกฤษณ์ มะโหฬาร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และนางกนกวรรณ จุลบุญญาสิทธิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมิน ที่ให้ความกรุณาตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย ให้คำชี้แนะ ปรับปรุง แก้ไขจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ นับแต่เริ่มเข้ารับการศึกษาจนทำให้ผู้วิจัยได้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยเล่มนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ สามารถนำมาประกอบงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกท่านในแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา-มารดา ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพ

สุนันทา ทองสร้อย

สิงหาคม 2557

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
สมมติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	9
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	9
การเรียนการสอนรายบุคคล .....	30
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	32
การเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี .....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	55
ตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพ .....	55
ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน .....	58
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน .....	59

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน .....	62
ภาคที่ 1 คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	63
ภาคที่ 2 คู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	71
ภาคที่ 3 แบบฝึกหัด .....	81
ภาคที่ 4 รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	107
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	131
สรุปการวิจัย .....	131
อภิปรายผล .....	133
ข้อเสนอแนะ .....	135
บรรณานุกรม .....	137
ภาคผนวก .....	140
ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	141
ข แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	143
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ .....	150
ง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ .....	152
จ ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม .....	160
ฉ ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียน .....	167
ช แบบสัมภาษณ์แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น .....	169
ประวัติผู้ศึกษา .....	174



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 รายชื่อหน่วยเนื้อหาและประเภทของเนื้อหาในวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี.....	40
ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	46
ตารางที่ 3.3 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน .....	47
ตารางที่ 3.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	48
ตารางที่ 3.5 กำหนดวันและเวลาการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม .....	50
ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	51
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบเดี่ยว .....	55
ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบเดี่ยว .....	56
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบกลุ่ม .....	57
ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบกลุ่ม .....	57
ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบภาคสนาม .....	58
ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	58
ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	59

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	42
ภาพที่ 3.2 ผังงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	43
ภาพที่ 3.3 แผนผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย .....	50
ภาพที่ 5.1 หน้าแรกแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	108
ภาพที่ 5.2 หน้าลงชื่อเพื่อเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	109
ภาพที่ 5.3 รายการหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	109
ภาพที่ 5.4 หน้าจอรายการหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	110
ภาพที่ 5.5 หน้าจอคำอธิบายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต .....	110
ภาพที่ 5.6 หน้าจอหน่วยการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต .....	111
ภาพที่ 5.7 หน้าจอหน้าจอผลเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต .....	111
ภาพที่ 5.8 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	112
ภาพที่ 5.9 หน้าจอขั้นตอนการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	112
ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน .....	113
ภาพที่ 5.11 หน้าจอแสดงให้นักเรียนพิมพ์ชื่อ แล้วคลิกปุ่ม .....	113
ภาพที่ 5.12 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 1 .....	114
ภาพที่ 5.13 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 2 .....	114
ภาพที่ 5.14 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 3 .....	115
ภาพที่ 5.15 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 4 .....	115
ภาพที่ 5.16 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 5 .....	116
ภาพที่ 5.17 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 6 .....	116
ภาพที่ 5.18 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 7 .....	117
ภาพที่ 5.19 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 8 .....	117
ภาพที่ 5.20 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 9 .....	118
ภาพที่ 5.21 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 10 .....	118
ภาพที่ 5.22 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 11 .....	119
ภาพที่ 5.23 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 12 .....	119
ภาพที่ 5.24 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 13 .....	120

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.25 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 14 .....	120
ภาพที่ 5.26 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 15 .....	121
ภาพที่ 5.27 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 16 .....	121
ภาพที่ 5.28 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 17 .....	122
ภาพที่ 5.29 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 18 .....	122
ภาพที่ 5.30 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 19 .....	123
ภาพที่ 5.31 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 20 .....	123
ภาพที่ 5.32 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน .....	124
ภาพที่ 5.33 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4.1 .....	124
ภาพที่ 5.34 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4.2 .....	125
ภาพที่ 5.35 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4.3 .....	125
ภาพที่ 5.36 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4.4 .....	126
ภาพที่ 5.37 หน้าจอรายการสำหรับทำแบบฝึกปฏิบัติ .....	126
ภาพที่ 5.38 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 1 .....	127
ภาพที่ 5.39 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 2 .....	127
ภาพที่ 5.40 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 3 .....	128
ภาพที่ 5.41 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 4 .....	128
ภาพที่ 5.42 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบหลังเรียน .....	129
ภาพที่ 5.43 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน .....	129
ภาพที่ 5.44 หน้าจอแสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน .....	130

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างมาก และมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ได้รับความสนใจอย่างมากจากหน่วยงานและสถานศึกษาต่างๆ ซึ่งมีการจำเป็นคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการปฏิบัติงานกันอย่างแพร่หลาย คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษา มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้งานการศึกษาในด้านต่างๆ เช่น การวางแผนหลักสูตร การพัฒนาบุคลากรห้องสมุด ด้านการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มีความสะดวกในการใช้งาน สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และศึกษาหาข้อมูล เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น มีความสามารถในการนำเสนอ มีทั้งเสียง และภาพเคลื่อนไหว สามารถนำเสนอบทเรียนได้อย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดความจำ และสามารถเรียกกลับมาดูซ้ำได้เมื่อต้องการ อีกทั้งยังสามารถถามคำถาม รับคำตอบ ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนรู้ ในรูปแบบของข้อมูลป้อนกลับ จึงเหมาะกับการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะผู้เรียนสามารถเรียนไปตามความสามารถและตามอัตราความเร็ว ในการเรียนรู้ของตน (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต 2538)

การเรียนการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นการนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวดดังกล่าว เนื่องจากการเรียนการสอน เป็นแนวการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ (หลักสูตรแกนกลาง 2551: 204) ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนรู้ชนิดใหม่ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การสืบสารทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2544)

### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์ในการเรียนการสอน มีสภาพที่พึงประสงค์ 3 ด้านดังนี้

(1) ด้านวิธีการเรียนการสอน (2) ด้านสื่อการสอน และ (3) ด้านรูปแบบการเรียน

**1.1.1 ด้านวิธีการเรียนการสอน** วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นตามที่ระบุในคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบช่วงชั้นที่ 3 แล้ว นักเรียนสามารถเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็นมีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)

**1.1.2 ด้านสื่อการสอน** กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายมาประกอบในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อประสม (Multimedia) ซึ่งประกอบด้วย ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนด้วย และสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ใบงาน ใบความรู้ หนังสือแบบเรียน

**1.1.3 ด้านรูปแบบการเรียน** กลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีที่ซับซ้อน จึงมีรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย และสามารถเลือกใช้วิธีการเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและหลักสูตรแกนกลาง เช่น การเรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเน้นให้เด็กเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ซึ่งจะมองเห็นเป็นนามธรรมได้จากบทบาทการแสดงออกของผู้เรียนในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้

### 1.2 สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน

โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน 3 ด้านดังนี้

(1) ด้านวิธีการเรียนการสอน (2) ด้านสื่อการสอน และ (3) ด้านรูปแบบการเรียน

**1.2.1 ด้านวิธีการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน** การเรียนการสอนกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ครูมีวิธีการเรียนดังนี้ (1) ครูใช้วิธีการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่จากเนื้อหาสาระที่เตรียมมา หรือจากหนังสือเรียน นักเรียนจดบันทึกและท่องจำ การสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนเป็นรูปแบบการสื่อสารทางเดียวจากครู การใช้สื่อประกอบการบรรยาย (2) วิธีการสอนแบบฝึกปฏิบัติที่ปฏิบัติตามกระบวนการขั้นตอน

นักเรียนเพียงได้รับจากการฝึกจากแบบฝึกปฏิบัติที่ครูกำหนดหลังจากบรรยายจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้  
(3) วิธีการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม ที่ให้นักเรียนร่วมมือในการทำงานจนสำเร็จเพื่อให้เกิดชิ้นงาน

**1.2.2 ด้านสื่อการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน** สื่อการสอนที่ใช้ในกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี คือ สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ หนังสือเรียน แบบฝึกหัด ใบความรู้ สื่อประเภทโสตทัศน เช่น ซีดี สื่ออุปกรณ์ เครื่องฉาย ได้แก่ โดยสื่อประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน

**1.2.3 ด้านรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน** ได้แก่ (1) รูปแบบการเรียนรู้กับครูหรือครูเป็นสื่อหลัก มีการใช้สื่อประกอบการบรรยาย และการส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรม (2) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ที่นักเรียนเรียนกับเพื่อน ด้วยวิธีการให้คำแนะนำปรึกษา รูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน นำมาใช้ในการเรียนการสอน

### 1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน (2) ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน และ (3) ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1.3.1 ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน** เนื่องจากสภาพที่จัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ครูมีวิธีการเรียนดังนี้ (1) ครูใช้วิธีการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่จากเนื้อหาสาระที่เตรียมมา หรือจากหนังสือเรียนมีน้อย นักเรียนจดบันทึกและท่องจำ การสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนเป็นรูปแบบการสื่อสารทางเดียวจากครู การใช้สื่อประกอบการบรรยาย (2) วิธีการสอนแบบฝึกปฏิบัติที่ปฏิบัติตามกระบวนขั้นตอน นักเรียนเพียงได้รับจากการฝึกจากแบบฝึกปฏิบัติที่ครูกำหนดหลังจากบรรยายจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (3) วิธีการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม ที่ให้นักเรียนร่วมมือในการทำงานจนสำเร็จเพื่อให้เกิดชิ้นงานมีน้อย

**1.3.2 ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน** สื่อการสอนที่ใช้ในกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี คือ สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ หนังสือเรียน แบบฝึกหัด ใบความรู้ สื่อประเภทโสตทัศน เช่น ซีดี สื่ออุปกรณ์ เครื่องฉาย ได้แก่ โดยสื่อประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน

**1.3.3 ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน** คือ ได้แก่ (1) รูปแบบการเรียนรู้กับครูหรือครูเป็นสื่อหลัก มีการใช้สื่อประกอบการบรรยาย และการส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรม (2) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ และรูปแบบ

การเรียนรู้ที่นักเรียนเรียนกับเพื่อน ด้วยวิธีการให้คำแนะนำปรึกษา รูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน นำมาใช้ในการเรียนการสอน

#### 1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี ได้ดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

##### 1.4.1 ความพยายามในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน โดยทาง

โรงเรียนได้ส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอน เรื่องการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.4.2 ความพยายามในการแก้ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน โดยทางโรงเรียน ได้จัดงบประมาณเพื่อจัดซื้อ สื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

##### 1.4.3 ความพยายามในการแก้ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน

ความพยายามในการแก้ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน โดยทางโรงเรียนเมื่อได้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาแล้ว ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ให้แก่นักเรียนที่เรียน เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็นมีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตั้งแต่ปี 2551-2554 มีจำนวน 2 เรื่องดังนี้

ศรัณยา ศรีจันทร์ (2551) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องงานธุรกิจ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.77/84.22

สุมินตรา ศรีเนตร (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา มัลติมีเดียชุด “ธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์” ผ่านอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 82.77/84.22

โดยสรุป การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

#### 1.5 แนวทางในการแก้ปัญหา

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน (2) ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน และ (3) ปัญหาด้านรูปแบบการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้นนั้น เป็นการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้อย่างบรรลุวัตถุประสงค์ ในรูปแบบที่เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ คือ (1) คุณลักษณะด้านรูปแบบการเรียนการสอน เน้นรายบุคคล คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ ลดผลกระทบในการเรียนรู้ที่อาจเกิดจากครูผู้สอน หรือเพื่อนในชั้นเรียน (2) คุณลักษณะด้านสื่อการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่มีความเป็นมัลติมีเดีย สามารถดึงดูดความสนใจแก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี มีความยืดหยุ่นสนองต่อความแตกต่างของนักเรียนเป็นรายบุคคล นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ และได้ผลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องได้ทันที ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น และ (3) คุณลักษณะด้านรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเชื่อมั่นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสามารถพัฒนานักเรียนให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนได้จริง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการทดสอบประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

### 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

2.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต



### 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิตในระดับเห็นด้วยมาก

### 4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จำนวน 9 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 347 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 9 จำนวน 41 คน จากนักเรียนทั้งหมด 9 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

4.3 เนื้อหาที่ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหา วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ครอบคลุม (1) ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ (2) องค์ประกอบและหน้าที่ของธุรกิจ (3) ประโยชน์และคุณลักษณะของธุรกิจ และ (4) จรรยาบรรณของธุรกิจ

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

4.4.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน

4.4.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

#### 4.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  2) การทดสอบค่าทีแบบ t-Dependent 3) ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 4.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนเรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง นักเรียนและคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์ได้ต่อกันในขณะที่เรียน โดยมีการนำเสนอเนื้อหา และลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอน มีการประเมินผลของนักเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงแก่นักเรียน ในบทเรียนแต่ละบทจะมีทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวสีสันสวยงาม มีเสียงประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังออกแบบในลักษณะที่เน้นความแตกต่างของนักเรียนเป็นสำคัญเพื่อตอบสนองกับความแตกต่างของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

**5.2 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี** หมายถึง วิชาเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ปีการศึกษา 2557 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี

**5.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80** หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ที่ได้จากกระบวนการและผลลัพธ์ กล่าวคือ ค่า 80 ตัวเลขแรก หมายถึง คะแนนร้อยละประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ได้จากคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และ ค่า 80 ตัวเลขหลัง หมายถึง คะแนนร้อยละประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ที่ได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน การยอมรับประสิทธิภาพ ยอมรับเมื่อเท่ากับเกณฑ์ สูงกว่าและต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน  $\pm 2.5$

**5.4 นักเรียน** หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ไม่เคยเรียนเรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต

**5.5 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน** หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนจากการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ หลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

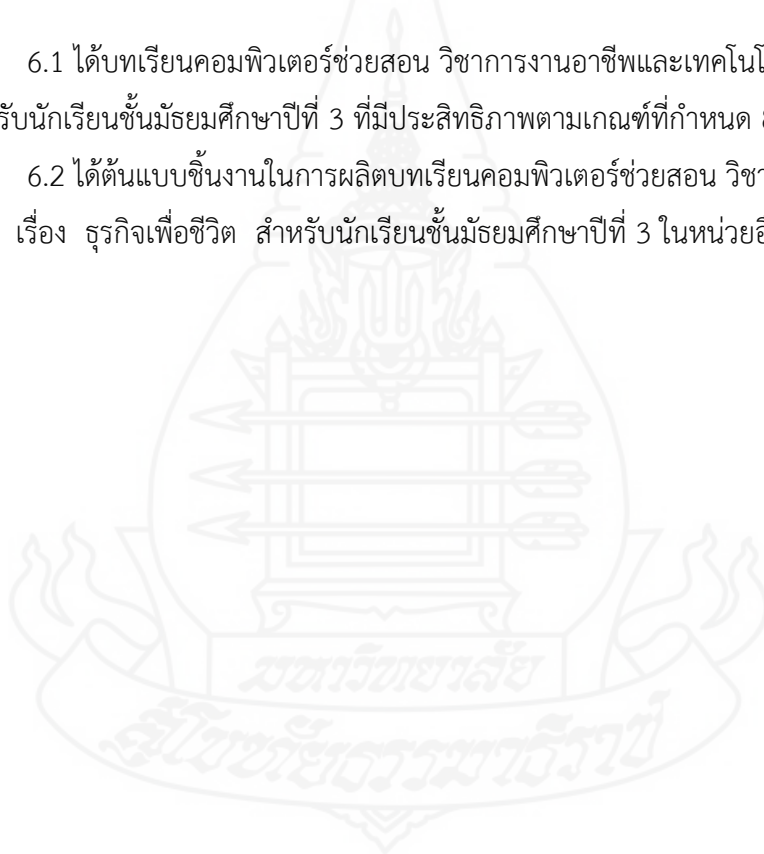
**5.6 ความคิดเห็นของนักเรียน** หมายถึง นำหน้าการแสดงความเห็นของนักเรียนที่ให้ต่อข้อคำถาม 5 ระดับ คือ ระดับเห็นด้วยมากที่สุด ระดับเห็นด้วยมาก ระดับเห็นด้วยปานกลาง ระดับเห็นด้วยน้อย และระดับเห็นด้วยน้อยมาก โดยครอบคลุม 2 ด้าน ได้แก่ 1) การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) ด้านความรู้ที่ได้รับ

**5.7 โรงเรียน** หมายถึง โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 9 ตั้งอยู่ ณ 103 หมู่ที่ 4 ตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,099 คน

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

6.2 ได้ต้นแบบชิ้นงานในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในหน่วยอื่นต่อไป



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 9 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) การเรียนการสอนรายบุคคล (3) การทดสอบประสิทธิภาพ (4) การเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และ (5) โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย

#### 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นนวัตกรรมที่นับวันจะมีความสำคัญและได้รับการนำไปใช้ในการเรียนมากขึ้น เนื่องจากมีคุณลักษณะพิเศษที่เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้มีขนาดเล็กถึงแต่ประสิทธิภาพสูง ราคาถูกลง สามารถซื้อไว้ใช้ในบ้าน โรงเรียนหลายแห่งสามารถซื้อไว้ประจำ ในด้านโปรแกรมการสอนวิชาต่างๆ ได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น แนวโน้มและพัฒนาการดังกล่าวนี้ดำเนินต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ในอนาคตคอมพิวเตอร์จะยังมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยที่ราคาถูกลงและโปรแกรมที่ใช้จะมีคุณภาพสูงขึ้น มนุษย์จะเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสอนมากขึ้น

**1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** มีผู้วิจัยและนักการศึกษา ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

เกย์ กล่าวไว้ว่า (1976) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการพัฒนา ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในโรงเรียนซึ่งผลิตจากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนายังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคล และระยะเวลาและผลิตภัณฑ์ยังครอบคลุมถึงการกำหนดจะประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการ และขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ ต้องการ

บอร์คและอลล์ (1979) ได้ให้ความหมาย ของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาและผลผลิตทางการ

ศึกษาให้ดีขึ้น โดยผลผลิตไม่ได้หมายความว่าสิ่งต่างๆ เท่านั้น จะรวมถึง หนังสือ ตำรา ภาพยนตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งวิธีการด้วย ซึ่งวิธีการคือการสอนและโปรแกรมต่างๆ ในการสอน

โดยสรุป งานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา จึงหมายถึงการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงที่โรงเรียน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

สุรางค์ โค้วตระกูล (2541) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้หลักการเรียนรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของดูรา (Modeling) และทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยม การประมวลข้อมูลข่าวสาร (Information Processing)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2542) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยสอนวิชาต่างๆ ให้มนุษย์ โดยการนำเนื้อหาวิชาและลำดับการสอนมาบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยให้เครื่องคอมพิวเตอร์กับนักเรียนโต้ตอบกันเอง ทั้งนี้รวมถึงการสอนให้คนรู้จักเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ แต่ไม่รวมถึงการสอนให้รู้จักวิธีใช้คอมพิวเตอร์หรือรู้ว่าคอมพิวเตอร์เป็นอย่างไร บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ครูนำมาใช้เป็นสื่อในการสอน

กิตานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กันมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นผู้ที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งมาจากจอภาพ นักเรียนจะตอบคำถามทางแป้นพิมพ์แสดงออกมาทางจอภาพ มีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือ หรือบางทีอาจใช้ร่วมกันกับอุปกรณ์อย่างอื่นด้วย เช่น สไลด์ เทป วิดิทัศน์ เป็นต้น

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่อาศัยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีระดับสูงมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อหรือเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ โดยจัดเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์สำหรับให้นักเรียนได้เรียนรู้

ฟอเซียร์ (Forcier, 1996) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งลักษณะของบทเรียนจะเป็นการโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เสนอเนื้อหาต่างๆ ให้นักเรียนได้ศึกษาจนชำนาญ และนักเรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนไปยังนักเรียนเรียน นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง นักเรียนและคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันในขณะที่ยังเรียน โดยมีการนำเสนอเนื้อหา และลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอน มีการประเมินผลของนักเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงแก่นักเรียน ในบทเรียนแต่ละบทจะมีทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวสีสันสวยงาม มีเสียงประกอบ นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังออกแบบในลักษณะที่เน้นความแตกต่างของนักเรียนเป็นสำคัญเพื่อตอบสนองกับความแตกต่างของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

## 1.2 คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คุณลักษณะของบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ (4I's) ได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที

**1.2.1 สารสนเทศ (Information)** สารสนเทศ หมายถึง เนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ

**1.2.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)** การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลคือลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐาน ความรู้ที่แตกต่างกันไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง จึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะทำให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียน ทั้งการควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับของการเรียน การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ

**1.2.3 การโต้ตอบ (Interaction)** การโต้ตอบ คือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้

**1.2.4 การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)** ตามแนวคิดของ สกินเนอร์ (Skinner) กล่าวว่า ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งแก่นักเรียน การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนทันทีทำให้นักเรียนตรวจสอบ การเรียนของตนเองได้

โดยสรุป คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ (4I's) ได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที

### 1.3 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

**1.3.1 ใช้ในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้** กล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียน ในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันนักเรียนคนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยในการสอนเสริมหรือทบทวนการสอน ปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการ สอนเพิ่มเติม

**1.3.2 ใช้ในการเรียนด้วยตนเอง** กล่าวคือ นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลา และสถานที่ที่นักเรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ นักเรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองที่บ้านได้

**1.3.3 ใช้สร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน** กล่าวคือ นักเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักการของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้น สามารถที่จะจูงใจนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียนด้วย

**1.3.4 ส่งเสริมการเรียนรู้ตามเอ็กัตภาพ** กล่าวคือ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความพร้อมและพัฒนาความรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง

**1.3.5 ใช้ในการทบทวนความรู้** กล่าวคือ นักเรียนมีโอกาสเรียนได้หลายครั้งเท่าที่ ต้องการ

**1.3.6 ใช้เพื่อการศึกษาให้นักเรียนรายบุคคล** กล่าวคือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถนำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่นักเรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

**1.3.7 ใช้ในบันทึกข้อมูลเพื่อการออกแบบการเรียนรู้** กล่าวคือ ความสามารถของหน่วย ความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยในการบันทึกคะแนน และพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียน เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

**1.3.8 นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง** กล่าวคือ นักเรียนมีโอกาสโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์และควบคุมการเรียนรู้เองได้

**1.3.9 ช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียน** กล่าวคือ มีภาพ มีภาพเคลื่อนไหว มีสีและเสียง ที่ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน

**1.3.10 ใช้ในการเรียนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง** กล่าวคือ ตัวนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ความแตกต่างของนักเรียนไม่มีผลต่อการเรียนรู้ดังเช่นวิธีการอื่นๆ

**1.3.11 ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนไปตามขั้นตอน** กล่าวคือ นักเรียนได้เรียนจากง่ายไปหายาก หรือเลือกเรียนในหัวข้อที่ตนเองสนใจก่อนได้

**1.3.12 ช่วยฝึกนักเรียนให้คิดอย่างมีเหตุผล** กล่าวคือ นักเรียนต้องตอบโต้กับบทเรียนตลอดเวลาเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม

**1.3.13 ช่วยให้ผู้สอนควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด** กล่าวคือ นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนมีเวลาเพียงพอในการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดมากขึ้น

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ คือ ผู้สอนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยในการสอนเสริมหรือทบทวนการสอนปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่นักเรียนสะดวก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจูงใจนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้น ที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนได้ตามเอ็กตภาพ การบันทึกผลการเรียนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไป นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ฝึกทักษะในการคิดแก้ปัญหาให้แก่ นักเรียน และทำให้ครูผู้สอนมีเวลาในการควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด

#### 1.4 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**1.4.1 ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีในการส่งเสริมการเรียนการสอน กล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการยอมรับแล้วว่า มีข้อดีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้เพื่อสนองต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยกล่าวว่า ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนและครู มีดังนี้



### 1) ข้อดีสำหรับนักเรียน

- (1) นักเรียนสามารถเรียนได้อย่างเป็นอิสระ
- (2) มีการให้ผลข้อมูลย้อนกลับทันที ด้วยภาพ เสียง สีสันที่สวยงามทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนาน ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่ายต่อบทเรียน
- (3) ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีและรวดเร็วกว่าการเรียนปกติ
- (4) สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ทันที
- (5) ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล
- (6) ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้นักเรียน เนื่องจากเป็นการศึกษา

รายบุคคล นักเรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- (7) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเต็มที่
- (8) นักเรียนเลือกบทเรียนได้หลายแบบ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย
- (9) สร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียน เพราะเป็นสิ่งแปลกใหม่

### 2) ข้อดีสำหรับผู้สอน

- (1) ผู้สอนมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น
- (2) ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการสอนของตนเองให้ดีขึ้น
- (3) ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่งๆ เพราะผลจากการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า บทเรียนที่มีลักษณะเป็นลักษณะแบบโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า ผู้สอนจึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของนักเรียน หรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร
- (4) เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการสาธิตเรื่องที่ยาก และซับซ้อนให้เข้าใจง่าย ด้วยการถ่ายภาพ แสง สี เสียง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆในบทเรียน
- (5) ผู้สอนสามารถปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้โดยง่าย โดยสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและรายละเอียดของบทเรียนได้ตามต้องการ
- (6) ช่วยในเรื่องของบันทึกการตอบคำถามและประเมินผลของนักเรียน ผู้สอนสามารถควบคุมคุณภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้

ข้อดีต่อการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีต่อการเรียนการสอนดังนี้

- 1) ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้น กล่าวคือ นักเรียนได้เรียนเหมือนกันและเท่ากัน ความรู้ที่ได้มีความแน่นอน โดยไม่ต้องกังวลกับอารมณ์ของครูผู้สอน เช่น

ความหงุดหงิด หรือความเบื่อหน่ายที่ตัวเองสอนวิชาเดียวกันซ้ำๆ หลายหน ก็อาจทำให้คุณภาพ การสอนลดลง

2) การปรับปรุงการสอน กล่าวคือ สามารถนำข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือหลักสูตรเพื่อให้ความก้าวหน้าที่เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนมากขึ้น

3) การแก้ไขปรับปรุงบทเรียนสามารถทำได้ง่ายขึ้นโดยแก้ไขเฉพาะส่วนที่ ต้องการได้ไม่ต้องแก้ไขใหม่ทั้งบทเรียน

4) สามารถให้ผลข้อมูลย้อนกลับในทันที โดยเมื่อนักเรียนตอบคำถาม บทเรียนก็จะมีคำตอบสนองคำตอบนั้นกับนักเรียนได้เร็วกว่าครูผู้สอน

5) สามารถสอนหรืออบรมในลักษณะที่สมจริงให้กับนักเรียนได้ เนื่องจาก เนื้อหาบางอย่างไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้จากของจริง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำลอง สถานการณ์จริง หรือเหตุการณ์จริงมาให้นักเรียนได้ศึกษา เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

6) สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ จึงเปิดสอนได้หลายสาขาตามที่ นักเรียนต้องการ โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้สอน หรือนักเรียนว่ามีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่

7) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้ เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ วิชยู เทป เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ มากยิ่งขึ้น

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1) เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน เนื่องจากการเรียนด้วย คอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่

2) การสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน กล่าวคือ การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดู คล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเข้าใจนักเรียนให้เกิดความ อยากรเรียนรู้ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมต่างๆ

3) ช่วยในการวางแผนบทเรียน กล่าวคือ ความสามารถของหน่วยความจำ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียนไว้ เพื่อใช้ ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

4) ช่วยในการศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคล กล่าวคือ ความสามารถในการเก็บ ข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำไปใช้ได้ ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดย สามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ นักเรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

5) สร้างความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียน กล่าวคือ ลักษณะของโปรแกรม บทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียน เป็นการช่วยให้นักเรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ตาม

ความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่รีบเร่ง โดยไม่ต้องอายผู้อื่นและไม่ต้องอายเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด

6) ช่วยให้ผู้สอนควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด กล่าวคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยขยายความสามารถของผู้สอนในการควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

**1.4.2 ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** ในการพัฒนาและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อจำกัด กล่าวคือ ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทย แม้ว่าในปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนจะมีความจำเป็นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็ประสบปัญหาการขาดแคลนบทเรียนที่มีคุณภาพ โดยทั่วไปการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนพบข้อบกพร่อง ดังนี้

- 1) ประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือ รูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบทเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพดีพอ การโต้ตอบมักถูกจำกัดเพียงแค่นักเรียนเลือกตอบจากรายการที่กำหนดให้เท่านั้น
- 2) ความยืดหยุ่น กล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีลักษณะไม่ยืดหยุ่น เนื้อหาบทเรียนมีคำอธิบายตายตัว และไม่สามารถสนองลักษณะการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับนักเรียนได้
- 3) การนำเสนอบทเรียน กล่าวคือ ใช้วิธีการแสดงบทเรียนเหมือนตำราทั่วไป ทั้งๆ ที่คอมพิวเตอร์มีความสามารถด้านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และความไม่อยู่นิ่ง (Dynamic) การเสนอบทเรียนควรแตกต่างจากหนังสือแต่ต้องไม่มีข้อความแน่นจอกภาพมากเกินไป การใช้กราฟิกต้องพอดีและมีความหมาย
- 4) ความสนุกสนาน กล่าวคือ ใช้วิธีการที่เน้นการสร้างความสนุกสนานมากเกินไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบางบทเรียนนำเกมเข้ามาแทรกในบทเรียนมากเกินไป เพื่อเน้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพียงอย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงผลต่อการเรียนรู้
- 5) เนื้อหา กล่าวคือ เนื้อหาไม่ตรงกับสาระวิชาหรือหลักสูตร เพราะส่วนใหญ่ผู้สร้างมักกำหนดโครงสร้างและรายละเอียดของเนื้อหาเอง
- 6) ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน กล่าวคือ การจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังไม่เป็นไปตามขั้นตอนหรือแนวทางการพัฒนาบทเรียน

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีในการช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหา รู้สึกสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ผิดการคิดอย่างมีเหตุผล นักเรียนสามารถกำหนดเส้นทางในการเรียนได้เอง มีอิสระในการเรียน ได้รับผลย้อนกลับทันทีที่ทำให้แก้ไขจุดบกพร่องของตนเองได้ทันเวลา ครูผู้สอนสามารถนำผลการเรียนที่บันทึกไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบ

บทเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนต่อไปได้ สามารถแก้ไขหรือพัฒนาบทเรียนได้ง่าย มีเวลาในการควบคุม และให้คำปรึกษานักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น สามารถลดปัญหาการขาดแคลนครูได้ ส่วนข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ข้อจำกัดเรื่องรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับโปรแกรมบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถตอบโต้กับบทเรียนได้ตามรายการที่กำหนดไว้เท่านั้น คำอธิบายในบทเรียนถูกวางไว้ตายตัว ไม่มีความยืดหยุ่น การเน้นความสนุกสนานมากกว่าการเสนอเนื้อหาสาระ

### 1.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ ดังนี้

#### 1.5.1 การสอนเนื้อหาหรือสอนเสริม (Tutorial Instructive) บทเรียนใน

ลักษณะแบบนี้จะเป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆ แก่นักเรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกันแล้วให้นักเรียนตอบคำถาม เมื่อนักเรียนให้คำตอบแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้อข้อมูลย้อนกลับทันทีแต่ถ้านักเรียนตอบคำถามนั้นซ้ำ และยังมีผิดอีกก็จะมีทำให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่านักเรียนจะตอบถูกแล้วจึงให้ตัดสินว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้ในทุกสาขาวิชานับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการสอนเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1) บทเรียนแบบเส้นตรง (Linear Program) โปรแกรมประเภทนี้ใช้สำหรับการเสนอเนื้อหาของวิชาต่างๆ ให้แก่นักเรียน ดังนั้นคอมพิวเตอร์จะมีบทบาทเป็นผู้สอน หรือ Tutor เนื้อหาของบทเรียน การสอนเนื้อหาอาจจะเสนอเป็นเฟรมๆ ตั้งแต่เฟรมแรกไปจนถึงเฟรมสุดท้ายแล้วให้ตอบคำถามท้ายบทเรียนหรืออีกวิธีหนึ่งคือเสนอเนื้อหาเป็นตอนๆ แต่ละตอนอาจจะต้องมีตั้งแต่ 1 เฟรมขึ้นไปพอจบบทเรียนแต่ละตอนแล้วมีคำถามท้ายบท ถ้าการตอบคำถามท้ายบทไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนสามารถกลับไปทบทวนเรียนใหม่ก่อนจะขึ้นบทเรียนหรือตอนใหม่ต่อไป

2) บทเรียนแบบสาขา (Branching Tutorial ) เป็นการนำเสนอเนื้อหาและบทเรียนหลายๆ หัวข้อแล้วให้นักเรียนเลือกบทเรียนตามความต้องการ ดังนั้นจึงเหมาะกับบทเรียนที่มีเนื้อหามากๆ การสอนเนื้อหาแบ่งเป็นหัวข้อย่อยตามความเหมาะสมกับระดับชั้น เพื่อให้ไม่ใช้เวลามากเกินไป การสอนเนื้อหาแบบใด หัวข้อใด เรื่องใด ควรเน้นเรื่องใดมาก่อนหลัง หลังจากการศึกษาบทเรียนแต่ละเรื่องแล้วอาจจะมีคำถามท้ายบท บทเรียนแบบนี้การออกแบบและการสร้างยุ่งยากกว่าแบบเส้นตรง แต่สร้างบทเรียนได้ครอบคลุมเนื้อหาได้กว้างและลึก นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

**1.5.2 แบบฝึกหัด (Drill and Practice)** บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องการเสนอเนื้อหาความรู้แก่นักเรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อให้นักเรียนตอบ แล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข และพร้อมกับการให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีกจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึงจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นได้ โปรแกรมบทเรียนในการฝึกหัดนี้จะสามารถใช้ได้หลายสาขาวิชาทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปลภาษา

**1.5.3 การจำลองหรือสถานการณ์จำลอง (Simulation)** การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือการนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้นักเรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ฝึกทักษะเพื่อการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนการจำลองอาจจะประกอบด้วยข้อเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้ หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนการจำลองนี้จะมีโปรแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต โปรแกรมนี้ไม่ใช่เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนธรรมดาซึ่งเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้ แล้วจึงให้นักเรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมการสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้นักเรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอการจำลองของระบบสุริยะจักรวาลว่ามีดาวนพเคราะห์อะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ในโปรแกรมนี้อาจมีการสาธิตการหมุนรอบตัวเองของดาวนพเคราะห์เหล่านั้น และการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย การสร้างบทเรียนลักษณะนี้จะเป็นการสร้างให้สมจริงและน่าสนใจ แต่ค่อนข้างจะสร้างยาก ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และต้องใช้เวลาในการสร้าง แต่อย่างไรก็ดี นับเป็นบทเรียนที่ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีประเภทหนึ่งเช่นกัน

**1.5.4 เกมเพื่อการเรียนการสอน (Instructional Games)** มีลักษณะเป็นเกมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสุขสนทนและท้าทาย แต่ไม่ใช่เป็นเพียงแค่สนุกสนานอย่างเดียวเหมือนกับเกมทั่วไป แต่เป็นที่ให้เกิดการเรียนรู้ด้วย ซึ่งบทเรียนในลักษณะนี้จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนอีกด้วย การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่กระตุ้นนักเรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้อย่างง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่นักเรียนได้เช่นกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบ กระบวนการทัศนคติตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้ การใช้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และ

ช่วยให้นักเรียนเกิดอาการเหม่อลอย หรือฝันกลางวันซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันกัน จึงทำให้นักเรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการเรียนรู้ การสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนการจำลอง แต่แตกต่างกันโดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

**1.5.5 การค้นหา (Discovery)** เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้นักเรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ข้อมูลแก่นักเรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น นักชายที่มีความสนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่งโปรแกรมจะจัดให้มีสินค้ามากมายหลายประเภท เพื่อให้นักชายทดลองจัดแสดงเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า และเลือกวิธีการดูว่าจะขายสินค้าประเภทใดด้วยวิธีการใดจึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าควรจะมีวิธีการขายอย่างไรที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

**1.5.6 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)** เป็นการให้นักเรียนฝึกความคิด การตัดสินใจ โดยการมีการกำหนดเกณฑ์นั้น โปรแกรมที่ให้นักเรียนเขียนเอง นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องช่วยสอนให้นักเรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูล และจัดการสิ่งที่ยุ่ยากซับซ้อนให้ง่ายต่อการเรียนรู้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณให้ ในขณะที่นักเรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง เช่น ในการหาพื้นที่ของดินแปลงหนึ่ง ปัญหาที่มีอยู่ที่ว่านักเรียนจะคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าไรแต่ขึ้นอยู่กับการจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน เป็นต้น

**1.5.7 การทดสอบ (Test)** การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย หรือคำถามจากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับนักเรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดลองซึ่งเป็นที่น่าสนุกสนานกว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของนักเรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

**1.5.8 บทสนทนา (Dialogue)** เป็นการเรียนแบบการสอนในห้องเรียนกล่าวคือพยายามให้เป็นการคุยระหว่างผู้สอนและนักเรียน เพียงแต่จะใช้ก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอน โดยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการศึกษาอย่างหนึ่ง

**1.5.9 การสาธิต (Demonstration)** การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอเพราะให้การแสดงด้วยภาพประกอบมีเสียงบรรยายหรือบรรเลงเพลงประกอบ

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 9 ประเภท ดังนี้ (1) การสอนเนื้อหาหรือสอนเสริม แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ บทเรียนแบบเส้นตรง และบทเรียนแบบสาขา (2) แบบฝึกหัด เป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องการเสนอเนื้อหา แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อให้นักเรียนตอบ (3) การจำลอง เป็นการสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน (4) เกมเพื่อการเรียนการสอน เป็นเกมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานท้าทาย (5) การค้นหา เป็นการเสนอปัญหาให้นักเรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก (6) การแก้ปัญหา เป็นการให้นักเรียนฝึกความคิด การตัดสินใจ โดยการมีการกำหนดเกณฑ์นั้น (7) การทดสอบ เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ (8) บทสนทนา เป็นการเรียนแบบการสอนที่ใช้การพูดคุยกันเป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอน โดยการตั้งปัญหาถาม (9) การสาธิต เป็นการสาธิตขั้นตอนในการปฏิบัติสำหรับนักเรียน

### 1.6 การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความน่าสนใจ และตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สร้างควรทำความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการสร้างบทเรียนก่อน มีผู้กล่าวถึงหลักการและขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

#### 1.6.1 กระบวนการในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียน ประกอบกิจกรรมด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ การวิเคราะห์กระบวนการวิชา (Course Analysis) การกำหนดวัตถุประสงค์บทเรียน (Tutorial Objectives) การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม (Content and Activities Analysis) การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน และการกำหนดวิธีการนำเสนอ (Presentation)

ขั้นที่ 2 การเขียนแผนภูมิโครงร่างของบทเรียน (Storyboard) หมายถึง เรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งเป็นกรอบเนื้อหาย่อย (Frame) ตามวัตถุประสงค์ และการนำเสนอโดยร่างแต่ละกรอบเนื้อหาเรียงลำดับไว้ตั้งแต่กรอบที่ 1 จนถึงสุดท้าย นอกจากนี้แล้วยังต้องระบุภาพที่ใช้แต่ละกรอบเนื้อหาย่อย พร้อมเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะของภาพ เสียงประกอบ แผนภูมิ โครงร่างนี้จะเป็นแนวทางการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป ดังนั้นการสร้างแผนภูมิโครงร่างที่ละเอียด และสมบูรณ์มากเท่าใดก็จะทำให้การสร้างบทเรียนเป็นระบบมากขึ้น

ขั้นที่ 3 การสร้างบทเรียน (Courseware Construction) หมายถึง การดำเนินการตามแผนภูมิโครงร่างที่วางไว้ทั้งหมด นับตั้งแต่การออกแบบกรอบเนื้อหาเปล่า หน้าจอ การกำหนดสีที่จะใช้งานจริง รูปแบบของอักษรที่จะใช้ ขนาดของตัวอักษร สีพื้นและสีของตัวอักษร นอกจากนั้นแล้วยังมีข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การใส่เนื้อหาและกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลที่จะแสดงบนจอสิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง การใส่ข้อมูล

บันทึกการสอน การสร้างบทเรียนนั้นส่วนใหญ่แล้วผู้สร้างจะสร้างโดยใช้ Authoring System ได้แก่ การสร้างภาพ เช่น ภาพลายเส้น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ การบันทึกเสียง การสร้างเงื่อนไขของบทเรียน เช่น การโต้ตอบ การย้อนกลับ

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล ในขั้นสุดท้ายของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้งานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบและประเมินการเรียน (Courseware Testing and Evaluating) ก่อนเพื่อประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นแรกว่ามีคุณภาพอย่างไร การตรวจสอบนั้นจะต้องทำตลอดเวลา หมายถึง การตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบบทเรียน การตรวจสอบการใช้งานบทเรียน โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นจะต้องมีการทดสอบบทเรียนก่อนที่จะนำไปใช้งาน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้งานของบทเรียน

**1.6.2 ขั้นตอนการพัฒนาตามกระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอน 5 ขั้นดังนี้**

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา

1) สร้างแผนภูมิระดมสมอง โดยการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรของรายวิชา จัดทำแผนภูมิข่ายงานให้มีความสัมพันธ์ต่อกัน แสดงลำดับก่อนหลังของหัวเรื่องต่างๆ ของเนื้อหา

2) สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ จัดแบ่งเนื้อหาแต่ละหน่วยออกเป็นหัวเรื่องสำคัญ พร้อมเรียงลำดับของเนื้อหา

3) สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอในบทเรียน จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวเรื่องย่อย

ขั้นที่ 2 การออกแบบการสอนบทเรียน

1) กำหนดวิธีการนำเสนอ และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการกำหนดเทคนิควิธีการในการนำเสนอเนื้อหาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พร้อมระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนานักเรียน

2) สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วย เขียนแผนภูมิแสดงลำดับขั้นตอนของการนำเสนอเนื้อหาของแต่ละหน่วยตามลำดับขั้นตอน

ขั้นที่ 3 การพัฒนากรอบเนื้อหา

1) เขียนรายละเอียดของเนื้อหา โดยการเขียนอธิบายรายละเอียดเนื้อหาตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้เป็นกรอบเนื้อหา

2) จัดลำดับเนื้อหา เป็นการนำกรอบเนื้อหามาเรียงเรียงตามลำดับการนำเสนอ



3) นำเสนอคณะกรรมการผู้ควบคุม โดยนำเสนอคณะกรรมการผู้ควบคุม วิทยาลัยเพื่อตรวจเนื้อหาที่ยังเป็นสิ่งพิมพ์

4) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจเนื้อหาที่ยังเป็นสิ่งพิมพ์

ขั้นที่ 4 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) เลือกโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสม โดยพิจารณาเพื่อเลือกโปรแกรม สำเร็จรูปที่จะนำมาจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2) จัดเตรียมรูปภาพ เสียง โดยจัดเตรียมไว้ให้พร้อมที่จะใช้งาน ด้วยการสร้าง ไว้เป็นแฟ้ม

3) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและนำมาแก้ไข

4) ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดลองรายบุคคล

5) ทดลองกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมา ปรับปรุง

6) ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 5 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นขั้นตอนในการติดตามผลการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อทำการประเมินและปรับปรุงแก้ไข

### 1.6.3 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ หมายถึง การตั้งเป้าหมายว่านักเรียน จะสามารถใช้บทเรียนนี้ เพื่อศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด เช่น ใช้เป็นบทเรียนหลัก หรือบทเรียนเสริม ใช้เป็นแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ รวมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน คือ เมื่อนักเรียนเรียนจบ บทเรียนแล้วจะสามารถทำอะไรได้บ้าง เช่น นักเรียนสามารถยกตัวอย่างหรืออธิบายได้เป็นต้น

2) เก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การเตรียมพร้อมในเรื่องเนื้อหาทั้งหมดทั้งที่ เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียน และเนื้อหาที่เกี่ยวกับการพัฒนา และออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) เรียนรู้เนื้อหา หมายถึง ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาก็ต้องหาความรู้ทางด้าน การออกแบบบทเรียนเพิ่มเติม หรือ หากเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนแล้วก็ต้องหาความรู้ทางด้านเนื้อหาเพิ่มเติม

4) สร้างความคิด หมายถึง การระดมสมอง การกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่างๆ เป็นจำนวนมากจากทีมงาน ในขั้นการสร้างความคิดนี้จะยึดถือปริมาณมากกว่าการประเมินค่าความถูกต้องเหมาะสม

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) ทอนความคิด หลังจากการระดมสมองแล้ว ผู้ออกแบบจะนำความคิดทั้งหมดมาประเมินว่าข้อคิดใดที่น่าสนใจ การทอนความคิดจะเริ่มจากการคิดเอาสิ่งที่ไม่น่าปฏิบัติได้หรือเป็นข้อคิดที่ซับซ้อนออกไป และรวบรวมความคิดที่น่าสนใจมาพิจารณาอีกครั้ง

2) วิเคราะห์งานและแนวความคิด หมายถึง การวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหาที่นักเรียนจะต้องศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต้องการ และเพื่อคิดวิเคราะห์หาหลักการเรียนรู้ที่เหมาะสมของเนื้อหานั้น ๆ และเพื่อให้ได้แผนงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

3) ออกแบบบทเรียนขั้นแรก ผู้ออกแบบจะนำงานและแนวคิดที่กำหนดไว้มาออกแบบให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยการกำหนดประเภทของการเรียนรู้ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การกำหนดขั้นตอนและทักษะที่จำเป็น การกำหนดปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงในการออกแบบ โดยยึดทฤษฎีการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบพื้นฐาน

4) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ การประเมินจะต้องทำเป็นระยะๆ ในระหว่างการออกแบบ ควรมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบและประเมินจากนักเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง ก่อนนำไปใช้ต่อไป

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson) ผังงานหรือชุดของสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญ การเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการเขียนสตอรี่บอร์ด แต่การเขียนผังงานจะนำเสนอลำดับขั้นตอน โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนตอบคำถามผิดหรือเมื่อไรที่จะมีการจบบทเรียน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิโครงร่างเนื้อหา (Create Storyboard) เป็นขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ในขั้นนี้ควรมีการประเมินและทบทวนแก้ไขบทเรียนจากสตอรี่บอร์ดจนพอใจ เพื่อช่วยในการตรวจสอบเนื้อหาที่อาจจะสับสน ไม่ชัดเจน ตกหล่นและเนื้อหาที่อาจจะยากหรือง่ายจนเกินไปสำหรับนักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson) ขั้นนี้เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเขียนโปรแกรม

หมายถึง การใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสร้างบทเรียน ผู้ออกแบบต้องรู้จักเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อให้ตรงกับความต้องการและลดเวลาในการสร้างได้ในส่วนหนึ่ง

ขั้นที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials) เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของนักเรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆ ไป เช่น ใบงาน

ขั้นที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเอกสารทั้งหมด ควรที่จะได้รับการประเมิน โดยเฉพาะในส่วนของ การนำเสนอและการทำงานของบทเรียน ในส่วนของการนำเสนอ นั้น ผู้ที่ทำการประเมินคือผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรที่จะทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่ใช้บทเรียนหรือสัมภาษณ์นักเรียนหลังการใช้บทเรียน อาจทำการทดสอบความรู้นักเรียน หลังจากที่ได้ทำการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นๆ แล้ว โดยนักเรียนจะต้องมาจากนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนนี้อาจครอบคลุมการทดสอบนำร่อง และการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้

#### 1.6.4 ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร เพื่อที่จะทราบรายละเอียดของเนื้อหาวิชา พื้นความรู้ และความพร้อมของนักเรียน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนและประกอบสร้างบทเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือสิ่งที่คาดหวังของหลักสูตร เพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหา จัดทำแผนภูมิช่วยงานให้มีความสัมพันธ์ต่อเนืองกัน แสดงลำดับก่อนหลังของหัวเรื่องต่างๆ อย่างสมบูรณ์

ขั้นที่ 4 จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยนำหัวเรื่องที่ได้จัดแบ่งไว้มา แยกเป็นหัวเรื่องย่อย โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอทั้งหมด

ขั้นที่ 5 สร้างข้อความในแต่ละกรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้ ข้อความของกรอบ ควรสัมพันธ์กับเนื้อหาและหน้าที่ของแต่ละกรอบ ซึ่งจะประกอบด้วยกรอบต่างๆ 4 กรอบ คือ

- (1) กรอบหลัก เป็นกรอบที่ให้ข้อมูล โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ในเรื่องที่ไม่เคยเรียนมาก่อน
- (2) กรอบฝึกหัด เป็นกรอบที่จะให้นักเรียนฝึกหัดข้อมูลที่ได้จากกรอบหลัก (3) กรอบรองส่งท้าย เป็นกรอบที่เขียนเพื่อแก้ไขความเข้าใจผิด หรือตอบผิดซึ่งอาจจะข้ามกรอบนี้ไปถ้านักเรียนตอบถูก และ
- (4) กรอบส่งท้าย เป็นกรอบทดสอบโดยนักเรียนจะนำความรู้ในกรอบหลักมาตอบ

ขั้นที่ 6 เข้ารหัสตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ ซึ่งต้องแปลงรหัสตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ใช้

ขั้นที่ 7 ป้อนบทเรียนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลา และทักษะทางคอมพิวเตอร์พอสมควรในการสร้างบทเรียน ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในเรื่อง การสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นที่ 8 ตรวจสอบความถูกต้อง โดยตรวจสอบความเรียบร้อยของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาตามแผนที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 9 ทดลองใช้ โดยทำการทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นที่ 10 นำไปใช้จริงในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ขั้นที่ 11 ติดตามผล เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป โดยนำผลที่ได้จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมาพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

โดยสรุป การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขั้นตอนดังนี้ คือ (1) ขั้นตอนการเตรียม (2) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (3) ขั้นตอนการเขียนผังงาน (4) ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิโครงร่างเนื้อหา (5) ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (6) ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน และ (7) ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน

### 1.7 ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พรเทพ เมืองแมน (2544) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นต้องใช้ทฤษฎี และหลักการเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ ทฤษฎีทางจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ การออกแบบคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนโปรแกรมและที่มาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นก็พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรม ซึ่งการที่จะเกิดความคิด ในการนำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมก็เพราะว่าคอมพิวเตอร์มีศักยภาพประกอบเหนือกว่าสิ่งสิ่งพิมพ์ในหลายประการด้วยกัน แต่ข้อได้เปรียบที่สำคัญที่คอมพิวเตอร์มีเหนือสิ่งสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ความสามารถในการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติ และความสามารถในการให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เป็นอย่างดี

#### 1.7.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชชุดา รัตนเพียร

(2540) ถนอมพร ดันพิพัฒน์ (2541) พรเทพ เมืองแมน (2544) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แก่

1) *ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory)* นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงมากที่สุด ได้แก่ สกินเนอร์ (B.F Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์

ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง (S-R Theory) และการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมการตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเส้นตรง (Linear) ซึ่งเป็นบทเรียนที่นักเรียนทุกคน จะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนี้ก็จะมีคำถามในระหว่างการเรียนเนื้อหา แต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้นักเรียนตอบ และเมื่อนักเรียนตอบแล้วก็จะมีความเฉลียวที่มีแรงเสริมโดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย หรือเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปศึกษาบทเรียนอีกครั้ง หรือคำอธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยึดหลักการ และทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

(1) การให้ผลย้อนกลับ (Contiguity) การให้ผลย้อนกลับทันทีที่นักเรียนตอบสนองต่อสิ่งเร้าจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรให้ความสำคัญกับการให้ผลย้อนกลับทันทีที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น การให้คำชมเชยในการตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง การให้กำลังใจเป็นคำพูดที่ให้นักเรียนเกิดความพยายาม เป็นต้น

(2) การปฏิบัติหลายๆ ครั้ง (Repetition) การที่นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนหลายๆ ครั้งหรือการให้ฝึกปฏิบัติบ่อยๆ จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความคงทนในการจำดีขึ้น

(3) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนทันทีที่นักเรียนจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าของนักเรียนว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การให้ผลย้อนกลับแบบทันทีทันใดนั้นไม่อาจทำได้หรือทำได้ยากในชั้นเรียนปกติ แต่ด้วยการที่คอมพิวเตอร์สามารถประเมินผลการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของนักเรียนรายบุคคลได้ เช่น การให้นักเรียนได้ทราบผลการเรียนหลังจากทำแบบทดสอบ ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอผลย้อนกลับได้ทันทีทันใดซึ่งข้อมูลย้อนกลับนี้เป็นส่วนประกอบที่ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าและได้เปรียบกับสื่อการสอนประเภทอื่นๆ

2) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) ทฤษฎีปัญญานิยม มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้นในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ได้แก่ คราวเดอร์ (Crowder) โดยคราวเดอร์ได้ออกแบบเรียนแบบโปรแกรมในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งเป็นบทเรียนในลักษณะที่ให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการมีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง นักเรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับที่เหมือนกัน เนื้อหาของบทเรียนจะได้รับการนำเสนอโดยขึ้นอยู่กับ ความสนใจ ความถนัด และความสามารถของนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยมได้นำมาใช้เป็นหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ

(1) การผสมผสานความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (Orientation and Recall) เป็นการเรียนรู้เกิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ดังนั้น บทเรียนจึงควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมก่อนเรียนรู้เนื้อหาใหม่เพื่อจะจะสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่จะนำเสนอ เพื่อให้เกิดความง่ายและรวดเร็วในการเรียนรู้

(2) ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน (Individualization and Recall) เป็นการเรียนรู้ซึ่งเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง

3) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เน้นในเรื่องของโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้น มีลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่ม หรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ๆ นั้นจะเป็นการนำความรู้ใหม่ๆ นั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้นทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ ไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากความรู้ จากการศึกษาการกระตุ้นเหตุการณ์หนึ่งๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายทอดโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมนอกจากนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มาอีกด้วย

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้มีผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะการให้เนื้อหาที่เชื่อมโยงกันไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่มีหลายมิติ (Hypermedia) โดยมีผลงานการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนเรื่องการจัดโครงสร้างความรู้การนำเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะหลายมิติจะตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้เป็นอย่างดี

4) ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยมีความเชื่อว่าเกี่ยวกับโครงสร้างความรู้เช่นกัน แต่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ และได้ข้อสรุปว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากมายแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น จะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวไม่สลับซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นตรรกะและเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอน ในขณะที่องค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาหรือสังคมวิทยาจะมีลักษณะโครงสร้างที่สลับซับซ้อนและไม่ตายตัว อย่างไรก็ตาม

ในสาขาวิชาหนึ่งๆ นั้นมิใช่ว่าจะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวหรือสลับซับซ้อนทั้งหมด ในบางส่วนขององค์ความรู้ อาจจะมีโครงสร้างที่ตายตัว ในขณะที่บางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนได้ ทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลายมิติด้วยเช่นกัน เพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ สามารถตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือสลับซับซ้อนได้

### 1.7.2 จิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) กล่าวว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากพิจารณาถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ควบคู่กันไปด้วย จึงจะทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบและพัฒนา มีประสิทธิภาพจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่

1) ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and perception) การเรียนรู้เกิดจากความสนใจของมนุษย์ต่อสิ่งเร้า (Stimuli) และรับรู้ (Perception) สิ่งเร้า นั้นถูกต้องอย่างไรก็ตามหากมีสิ่งเร้าเข้ามาหลายตัวพร้อมกัน และมนุษย์ไม่ให้ความสนใจอย่างเต็มที่กับการรับรู้ที่ต้องการก็ไม้อาจเกิดขึ้นได้ หรือเกิดขึ้นได้น้อย

2) การจดจำ (Memory) สิ่งที่มีมนุษย์รับรู้จะถูกเก็บเอาไว้และเรียกกลับมาใช้งานในภายหลัง แม้ว่ามนุษย์สามารถที่จะจดจำเรื่องต่างๆ ได้มากมาย แต่การที่จะแน่ใจได้ว่าสิ่งต่างๆ ที่รับรู้ นั้นได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ และพร้อมที่จะนำมาใช้ภายหลังนั้น เป็นสิ่งที่ยากจะควบคุมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่รับรู้มีจำนวนมาก เช่น คำศัพท์ในภาษาต่างๆ ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบหรือจัดระบบเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะเชิงเส้น ลักษณะสาขา และลักษณะสื่อหลายมิติ

(1) ลักษณะเชิงเส้น (Linear) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะนี้เป็นแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม เป็นการนำเสนอเนื้อหาแบบมีลำดับที่ เช่น ก ไป ข ข ไป ค ค ไป ง ตามลำดับไปเรื่อยๆ

(2) ลักษณะสาขา (Branching) การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสาขาเป็นแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม เป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง

(3) ลักษณะสื่อหลายมิติ (Hypertext or Hypermedia) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะนี้ เกิดจากแนวความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ซึ่งเชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้ นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัด และสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไปและทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema theory) ซึ่งเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีความเชื่อมโยงกันอยู่ อันจะนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การจัด

โครงสร้างข้อมูลลักษณะสื่อหลายมิติ เป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของใยแมงมุม ซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน (Criss Crossing Relationship)

3) ความเข้าใจ (Comprehension) การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้นมนุษย์จะต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้ขึ้นมาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์และความรู้ในปัจจุบันโดยการเรียนรู้้นั้นนอกจากการจำและการเรียนสิ่งที่จำนั้นกลับคืนมาแล้วยังรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้ในในสภาวะที่เหมาะสม

4) ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเกิดจากความสนใจในการเรียน ช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ในสิ่งที่เรียน

5) แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ ทฤษฎีแรงจูงใจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and Extrinsic Motivation) ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน มากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน แต่เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องการ เช่น การได้เล่นเกมสนุกๆ หลังจากบทเรียน การสร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำได้ทั้งระบบมหภาค (Macro Level) และจุลภาค (Micro level) กล่าวคือ ทั้งในระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาบทเรียนโดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียน รูปแบบการสอน ประเภทของปัญหา ความยากง่ายของปัญหา เป็นต้น และระดับการออกแบบคุณลักษณะต่างๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการให้ผลป้อนกลับหรือการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เป็นต้น ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของ Maslow ปัจจัย 4 ประการที่ทำให้เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น และความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน

6) การควบคุมบทเรียน (Learner Control) การออกแบบการควบคุมบทเรียน ได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหา ประเภทของบทเรียน ฯลฯ การควบคุมบทเรียนมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม (Program Control) การให้นักเรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Control) และ การผสมผสานระหว่างโปรแกรมและนักเรียน (Combination)

7) การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนมาขัดเกลาแล้วนำไปประยุกต์ใช้ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียน ประเภท ปริมาณ และความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ และประเภทของบทเรียน

8) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันไป ทั้งในด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา วิธีการเรียนรู้และลำดับการเรียนรู้ แต่ละคนมี



การเรียนรู้ได้ช้าเร็วต่างกัน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งสำคัญ

โดยสรุป ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมและทฤษฎีปัญญา จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมบทเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคล

## 2. การเรียนการสอนรายบุคคล

การเรียนการสอนรายบุคคล ครอบคลุม (1) ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล (2) วิธีการเรียนการสอนรายบุคคล และ (3) กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล

### 2.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 356) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดสภาพการเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้นตามความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของนักศึกษาเอง การเรียนการสอนรายบุคคลแยกเป็นการเรียนรายบุคคลและการสอนรายบุคคล

1) การเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนรู้ที่แต่ละคนอยากเรียนเองตามธรรมชาติ ไม่ต้องให้ใครมาบังคับ การเรียนเช่นนี้มักเกิดขึ้นด้วยการลองผิดลองถูกอย่างดีก็อาจถามผู้อยู่ใกล้ซิด เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น การเรียนตามธรรมชาตินี้อาจเกิดขึ้นทั้งที่เปิดการศึกษาตามปกติวิสัย การศึกษานอกระบบโรงเรียนหรือการศึกษาในระบบโรงเรียนโดยยึดหลักที่ว่านักศึกษาต้องกำหนดวัตถุประสงค์ด้วยตนเอง

2) การสอนรายบุคคล เป็นการเรียนที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ จัดเตรียมสภาพการณ์ สื่อการเรียน และวิธีการไว้ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติตามกระบวนการที่โปรแกรมไว้แล้วด้วยตนเองก็จะเกิดการเรียนรู้ขึ้น

โดยสรุป การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดสภาพการเรียนรู้ที่จะให้นักศึกษาได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้นตามความสามารถ ความสนใจและความสะดวกของนักศึกษาเอง โดยการเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนรู้ที่แต่ละคนอยากเรียนเองตามธรรมชาติ และการสอนรายบุคคล เป็นการเรียนที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ จัดเตรียมสภาพการณ์ สื่อการเรียน และวิธีการไว้

## 2.2 วิธีการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมี 2 แบบ ประกอบด้วย (1) การเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะและ (2) การเรียนการสอนรายบุคคลที่เกิดขึ้นต่างที่ต่างกันถื่น

ผู้วิจัยได้นำการเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะมาใช้ในการวิจัยซึ่งการเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะ หมายถึง การเรียนที่นักเรียนต้องมาอยู่ร่วมกับนักศึกษาคนอื่น ในสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนหรือโรงเรียนที่ผู้สอน ได้เตรียมสื่อการเรียนไว้ล่วงหน้าแล้ว นักศึกษาจะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตรวจสอบผลของการเรียนได้เอง มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จและค่อยเรียนรู้ไปที่ละน้อยตามลำดับขั้น สภาพการณ์ที่เตรียมไว้ในการเรียนการสอนรายบุคคลมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งหน่วยที่จะสอนเป็นหัวเรื่องที่มีเพียงมโนทัศน์เดียว

ขั้นที่ 2 เตรียมชุดการเรียนหน่วยย่อย ซึ่งมีสื่อประสมจัดไว้เป็นระบบ

ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน คำสั่ง เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน สื่อการเรียน แบบฝึกปฏิบัติ และเฉลย

ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียน ให้นักศึกษาได้ศึกษาตามความสนใจแบ่งได้ 5 ขั้นคือ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เข้าสู่บทเรียน ทำกิจกรรมการเรียน สรุป และทำแบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นที่ 4 ประเมินก้าวหน้า แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระหว่างประกอบกิจกรรม และ หลังการประกอบกิจกรรม

โดยสรุป วิธีการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมี 2 แบบ คือ การเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะและการเรียนการสอนรายบุคคลที่เกิดขึ้นต่างที่ต่างกันถื่น โดยมีขั้นตอน คือ (1) แบ่งหน่วยที่จะสอนเป็นหัวเรื่องที่มีเพียงมโนทัศน์เดียว (2) เตรียมชุดการเรียนหน่วยย่อย (3) ประกอบกิจกรรมการเรียน และ (4) ประเมินก้าวหน้า

## 2.3 กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) กล่าวว่า กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคล มี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษา

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาเนื้อหาสาระจากหน่วยการเรียนในชุดการเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อตรวจสอบว่านักศึกษาได้เรียนรู้ตาม

วัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ หากคะแนนสอบได้ถึงเกณฑ์ก็สามารถไปศึกษาในหน่วยอื่นต่อไป

โดยสรุป กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน ขั้นศึกษาเนื้อหาสาระจากหน่วยการเรียนรู้ และขั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน

### 3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ เพราะถ้าไม่มีการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือเสียก่อนและถ้าผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังนี้

**3.1 ความจำเป็นของการหาประสิทธิภาพ** การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความจำเป็นอยู่หลายประการ คือ

**3.1.1. เป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ในขั้นสูง** เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพก่อน เมื่อผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

**3.1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่สอน** โดยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้นักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องสอนแทนครู ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ครูต้องมั่นใจได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้น จะช่วยให้เราได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณค่าทางการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

**3.1.3 การทดสอบประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ผลิตมั่นใจว่าเนื้อหาสาระ** ที่บรรจุลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นและเป็นการประหยัดแรงงาน สมอง เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นฉบับ

โดยสรุป การทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความจำเป็นเพื่อเป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ในขั้นสูง สามารถใช้ในการสอนได้ และผู้สอนเกิดความมั่นใจในเนื้อหาสาระของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**3.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ** หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะพึงพอใจว่าหากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มกับการลงทุนผลิตออกมา

เป็นจำนวนมาก การที่จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น กระทำโดยการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และ พฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_1$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ)  $E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พอใจ โดยกำหนด ให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การที่จะกำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้นผู้สอนเป็นผู้พิจารณา โดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ความจำมักตั้งไว้ที่ 80/80 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ 70/70 หรือ 75/75 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 135-136) การกำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนนิยมกำหนดเป็น 80/80 สำหรับเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความจำ โดยมีความคลาดเคลื่อน  $\pm 2.5$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 142)

โดยสรุป การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เป็นการกำหนดระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

### 3.3 วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  ซึ่งประยุกต์มาจากแนวคิดในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ที่กำหนดว่า  $E_1$  เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และ  $E_2$  เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยมีวิธีการคำนวณตามสูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

$E_1$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$  คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียน

$A$  คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบทุกชิ้นรวมกัน

$N$  คือ จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

$E_2$  คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$  คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

$B$  คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$N$  คือ จำนวนนักเรียน

โดยสรุป วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำโดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

### 3.4 ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เมื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วจะต้องไปทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

#### 3.4.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one Testing) โดยนำบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียน 3 คน โดยเลือกระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 1 คน เพื่อเป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขในด้านสำนวนภาษา กราฟิก ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดในบทเรียนและข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

#### 3.4.2 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็น

การศึกษาถึงความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่างๆ เช่น การใช้ภาษาในบทเรียน นักเรียนในกลุ่มเล็ก ความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้คลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้วได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนต่อไป

#### 3.4.3 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field Testing) เพื่อนำผลการทำ

แบบทดสอบระหว่างเรียน และผลการทดสอบหลังการเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

โดยสรุป ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก และการทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่

### 3.5 เกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพของบทเรียนจะกำหนดให้เป็น

เกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่านักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของ

ผลการสอนหลังการเรียนของนักเรียนทั้งหมดนั้นคือ  $E_1/ E_2$  หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) ของนักเรียน ได้แก่ การประเมินกิจกรรม งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

โดยสรุป เกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นการกำหนดเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนในการประกอบกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังการเรียนของนักเรียนทั้งหมด

#### 4. การเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนธรรมโฆสิตศึกษาลัย ปีการศึกษา 2557 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 9 มีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

มาตรฐาน ง4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็นมีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

##### 4.2 คำอธิบายรายวิชา

ธุรกิจเป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วยการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้ มนุษย์มีรายได้มาใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบายและอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ที่จะประกอบธุรกิจนั้นต้องรู้จักตนเอง มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และกล้าในการตัดสินใจ ความพยายาม อุตุน มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีเงินทุนและผู้สนับสนุน จะทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จ

##### 4.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 4.3.1 นักเรียนมีความเข้าใจความหมายและความสำคัญของธุรกิจ
- 4.3.2 นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของธุรกิจ
- 4.3.3 นักเรียนสามารถแยกประเภทของธุรกิจได้
- 4.3.4 นักเรียนมีความสามารถแยกองค์ประกอบของธุรกิจ
- 4.3.5 นักเรียนมีความเข้าใจหน้าที่ของธุรกิจ
- 4.3.6 นักเรียนมีความรู้ประโยชน์ของธุรกิจ

4.3.7 นักเรียนสามารถอธิบายคุณลักษณะสำคัญของผู้ประกอบการธุรกิจ

4.3.8 นักเรียนมีความรู้หน้าจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

โดยสรุป วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จัดการเรียนการสอนเพื่อให้  
นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจธุรกิจเพื่อชีวิต และการประกอบธุรกิจให้ประสบผลสำเร็จได้

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) บทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (2) การเรียนการสอนวิชาวิชาการงานอาชีพ  
และเทคโนโลยี

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ช่วง  
ชั้นที่ 3 มีจำนวน 3 เรื่อง ดังนี้

ณชชา จองธุรกิจ (2542) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย  
เรื่อง พิมพ์สกิน ซึ่งจากผลการวิจัย สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น  
มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้ การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์  
มัลติมีเดียเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถอย่างอิสระ เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหา  
แล้วไม่เข้าสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้ ซึ่งเป็นการเรียนบทเรียนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมอยู่  
ตลอดมีการจัดรูปแบบในการนำเสนอที่ชัดเจน โดยการแบ่งส่วนหน้าจออกอย่างมีระบบ ทำให้ผู้เรียน  
สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น การถามตอบในแต่ละกรอบของบทเรียนสามารถทราบ  
ผลคะแนนทันที เป็นการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สนใจอยากศึกษาและ  
เรียนรู้ นอกจากนี้ยังเสริมแรงทำให้ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองและมีความรับผิดชอบต่อตนเองมาก

สุมินตรา ศรีเนตร (2543) ได้พัฒนามัลติมีเดียชุด ธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์  
ผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนเป็นพิเศษ และยังมีความสะดวกสบายใน  
การสืบค้นข้อมูล

นภดล ห่องดอกไม้ (2542) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อ  
การฝึกอบรมเรื่อง เงินฝากประจำ ของธนาคารนครหลวงไทยจำกัด (มหาชน) ผลการวิจัยพบว่า  
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อ มีประสิทธิภาพ

95.22/96.08 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 95/95 ส่วนการเรียนรู้เทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีการเรียนรู้ด้วยวิธีการอบรมตามแบบของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้รับความสนใจในการที่จะศึกษาและใช้เพื่อสื่อทอดความรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณภาพสูง เป็นที่ต้องการ ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และช่วยให้ผู้เรียน รู้สึกกระตือรือร้นสนุกสนานกับการเรียน

## 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีจำนวน 1 เรื่อง คือ ศรัณยา ศรีจันทร์ (2551) ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องงานธุรกิจ วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 88.87/91.47 ตามเกณฑ์ 85/85 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผลการปฏิบัติงานรายวิชา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนการสอนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติ ศึกษาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 32 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 32 คน และกลุ่มควบคุม ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ จำนวน 32 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความรู้หลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยจัดการ เรียนรู้แบบปกติ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนผลการปฏิบัติงานหลังเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

โดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีการวิจัย เกี่ยวกับรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ตาม วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยไม่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ผู้วิจัยจึง มีแนวคิดในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้น โดยใช้กระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนในวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี



## บทที่ 3

### การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุม (1) การกำหนด ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) เก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) วิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1.1 ประชากร** ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีเขต 9

**1.2 กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียน โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 32 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม มีขั้นตอนดังนี้

**1.2.1 สุ่มห้องเรียน** ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากจำนวน 9 ห้อง คือ 3/1 3/2 3/3 3/4 3/5 3/6 3/7 3/8 และ 3/9 โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย โดยการ จับฉลาก จำนวน 1 ห้อง ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 32 คน

**1.2.2. จำแนกนักเรียนตามผลการเรียน** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน เพื่อใช้ทดสอบประสิทธิภาพ โดยจำแนกตามผลการเรียนของนักเรียนในวิชาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มีเกณฑ์ในการจำแนกผลการเรียนดังนี้ คือ ผลการเรียนระดับ 3 จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนดี ระดับ 2 จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนปานกลาง และระดับ 1 จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนอ่อน ได้นักเรียนที่มีผลการเรียนดีจำนวน 12 คน ปานกลางจำนวน 17 คน และอ่อนจำนวน 3 คน

**1.2.3 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว** ได้แก่ การสุ่มอย่างง่ายจับสลาก นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน

**1.2.4 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม** โดยใช้การสุ่มอย่างง่ายจับสลาก นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน

**1.2.5 ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม** ได้นักเรียนจำนวน 32 คน ที่มีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 12 คน ปานกลาง จำนวน 17 คน และอ่อน จำนวน 3 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบ หลังเรียนแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ยึดหลักการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ อเลสซี และโทรลิป (Alessi and Trollip, 1985) มีขั้นตอนดังนี้

**2.1.1 ศึกษาเอกสารตำรา เกี่ยวกับการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** การ เรียนการสอนรายบุคคล การทดสอบประสิทธิภาพและเนื้อหาสาระเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจเพื่อชีวิต

**2.1.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แนวคิดของ ฟอร์เซียร์ (Forcier, 1996) ตามขั้นตอนดังนี้

1) **ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)** ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

(1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

ก. หลังจากศึกษา เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตแล้ว นักเรียนสามารถอธิบาย ความหมาย และความสำคัญของธุรกิจได้ถูกต้อง

ข. หลังจากศึกษาเรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตแล้ว นักเรียนสามารถจำแนก ประเภทและองค์ประกอบของธุรกิจได้ถูกต้อง

ค. หลังจากศึกษาเรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตแล้ว นักเรียนสามารถอธิบาย  
หน้าที่ ประโยชน์และคุณลักษณะสำคัญของธุรกิจได้ถูกต้อง

ง. หลังจากศึกษาเรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตแล้ว นักเรียนสามารถอธิบาย  
จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจได้ถูกต้อง

(2) เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการประมวลเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำ  
เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการแบ่งเนื้อหาวิชาการงานและเทคโนโลยี ออกเป็น 8  
หน่วย แต่ละหน่วยใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายชื่อหน่วยเนื้อหาและประเภทของเนื้อหา วิชาการงานและเทคโนโลยี

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	ประเภท
1	การดูแลเสื้อผ้า	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
2	อาหารประเภทสำหรับ	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
3	การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
4	ธุรกิจเพื่อชีวิต	พุทธิพิสัย
5	การขยายพันธุ์พืช	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
6	การติดตั้งและประกอบผลิตภัณฑ์	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
7	ก้าวทันเทคโนโลยี	พุทธิพิสัย
8	สู่โลกอาชีพ	พุทธิพิสัย

ผู้วิจัยนำเนื้อหาหน่วยที่ 4 เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มาจัดทำเป็นบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

(3) เรียนรู้เนื้อหา ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเพื่อเรียนรู้เนื้อหาในหน่วยที่ 4  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต แล้วทำการสรุปเนื้อหาจัดแบ่งเป็นหัวเรื่องได้ดังนี้

หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ตอนที่ 4.1 ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.1.1 ความหมายของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.1.2 ความสำคัญของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.1.3 วัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ตอนที่ 4.2 องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.2.1 องค์ประกอบของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.2.2 หน้าที่ของธุรกิจ

ตอนที่ 4.3 ประโยชน์ และ คุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.3.1 ประโยชน์ของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.3.2 คุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

ตอนที่ 4.4 จรรยาบรรณของธุรกิจ

เรื่องที่ 4.4.1 จรรยาบรรณของธุรกิจ

(4) สร้างความคิด ทำการระดมสมองในการสร้างแนวคิดสำหรับการดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบต่างๆ คิดเทคนิคและวิธีการนำเสนอและการออกแบบจอภาพเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ โดยทำการคิดวางรูปแบบไว้อย่างหลากหลาย

2) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) ประกอบด้วย  
ขั้นตอนย่อย ดังนี้

(1) ทอนความคิด หลังจากการระดมสมองแล้ว ผู้วิจัยนำความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ มาคัดเลือกโดยการตัดเอาสิ่งที่ปฏิบัติไม่ได้หรือเป็นความคิดที่ซับซ้อนเกินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ออก และนำแนวคิดที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาพิจารณาเพื่อคัดเลือกให้เหลือเพียงรูปแบบเดียวที่จะนำไปพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์

(2) วิเคราะห์งานและแนวความคิด โดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่นักเรียนต้องศึกษา และหาหลักการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาแล้วนำมาเขียนเป็นแผนการสอน ที่ครอบคลุม หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล

(3) ออกแบบบทเรียนขั้นแรก ประกอบด้วย

ก. กำหนดประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นประเภทการสอนเนื้อหา (Tutorial Instructive)

ข. กำหนดองค์ประกอบหลักของบทเรียน ได้แก่ ชื่อบทเรียน แนะนำวิธีการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา กิจกรรมระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้สอน

ค. ออกแบบหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการนำองค์ประกอบหลักมาจัดวางบนหน้าจอ โดยแบ่งหน้าจอออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ส่วนหัวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นส่วนที่แสดงชื่อของมหาวิทยาลัย ชื่อบทเรียน ชื่อวิชา และผู้ผลิตบทเรียน (2) ส่วนเมนูหลัก เป็นส่วนที่แสดงเมนูของบทเรียนเพื่อทำการเชื่อมโยงไปหน้าต่างๆ

เมื่อทำการคลิกเลือกเมนู มีทั้งหมด 6 เมนู คือ แนะนำวิธีการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาแบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบหลังเรียน และข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน และ (3) ส่วนเสนอเนื้อหาและกิจกรรม เป็นส่วนที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน การออกแบบหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงดังภาพ

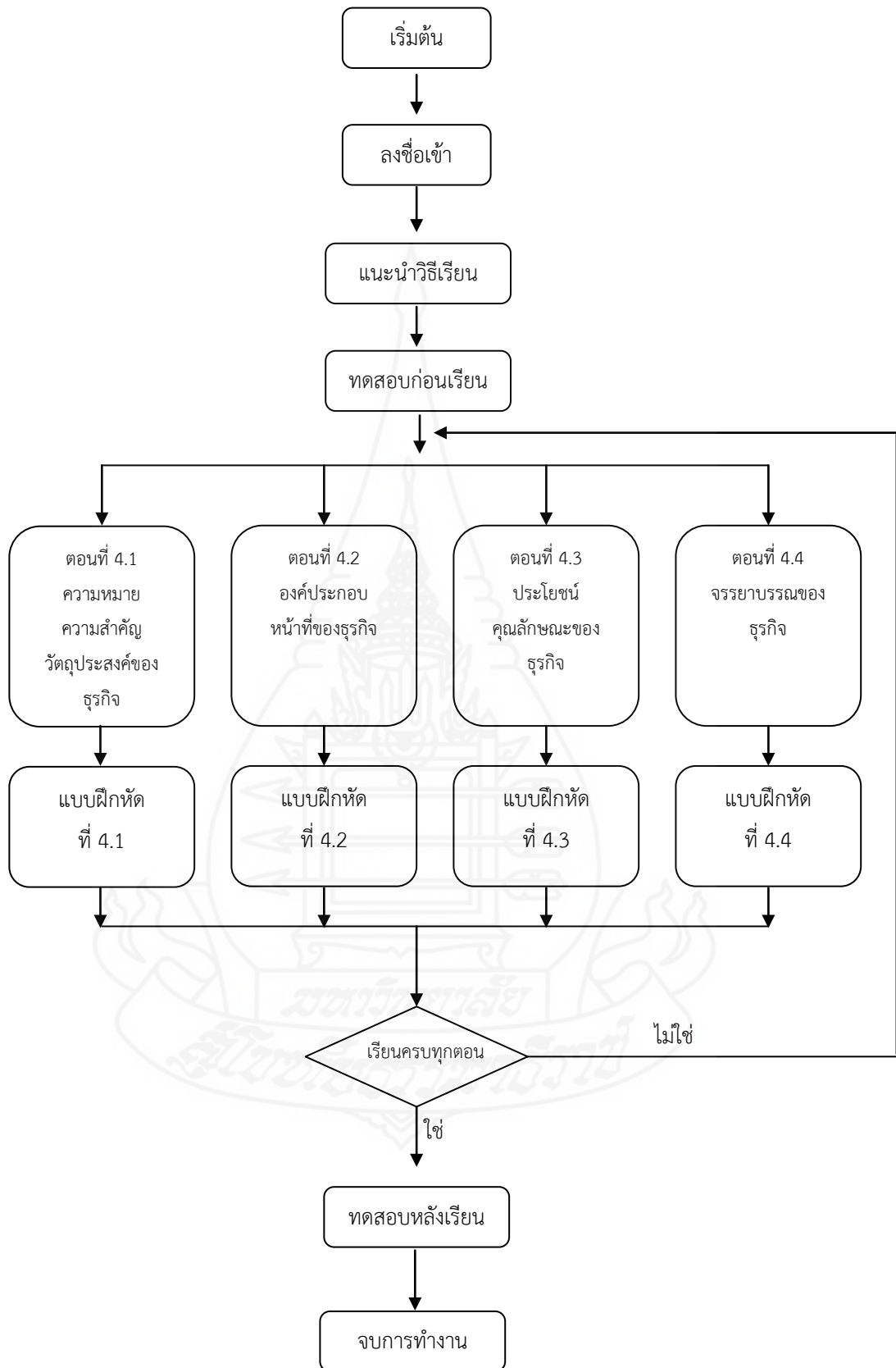
 <b>ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>	
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	ธุรกิจเพื่อชีวิต
<b>ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูหลัก</b>	วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย
แนะนำวิธีการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา ตอนที่ 4.1 ตอนที่ 4.2 ตอนที่ 4.3 ตอนที่ 4.4 แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบหลังเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน	<b>ส่วนที่ 3 ส่วนนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม</b>

ภาพที่ 3.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(4) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ โดยการนำเสนอการออกแบบหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน แล้วนำข้อมูลจากการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

### 3) ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจเพื่อชีวิต มีขั้นตอนตามผังงานต่อไปนี้



ภาพที่ 3.2 ผังงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4) *ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิโครงร่างเนื้อหา (Create Storyboard)* ในการเขียนแผนภูมิโครงสร้างเนื้อหา ผู้วิจัยดำเนินการโดยเขียนกรอบของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอในแต่ละหน้าจอ โดยในแต่ละกรอบประกอบด้วยรายละเอียดของข้อความ เสียงบรรยาย และภาพ

5) *ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson)* ดำเนินการดังนี้

(1) เลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างภาพกราฟิกได้สวยงามรองรับการใช้สื่อผสม ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ ผู้พัฒนาบทเรียนสามารถเขียนคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานได้ตามความต้องการ ทำให้การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้ใช้ ไม่จำกัดรูปแบบการนำเสนอ

(2) จัดเตรียมรูป ภาพ เสียง ไว้ให้พร้อมที่จะใช้งาน โดยสร้างรูปภาพ เสียงไว้เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์

(3) ป้อนบทเรียนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม

6) *ขั้นตอนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ (Produce Supporting Material)* การผลิตเอกสารประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่

(1) คู่มือการใช้ เป็นเอกสารสำหรับครู ผู้สอน ประกอบด้วย รายละเอียดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี บทบาทของครูและนักเรียน การเตรียมตัวของครูและนักเรียน การจัดบรรยากาศในห้องเรียน ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และรายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(2) คู่มือการเรียน เป็นเอกสารเพื่อใช้สำหรับนักเรียน ประกอบด้วย บทบาทของนักเรียน ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินการเรียน

(3) แบบฝึกหัด ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมการเรียน เฉลยกิจกรรมการเรียน แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

7) *ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)* ในการประเมินและแก้ไขบทเรียน มีขั้นตอนดังนี้

(1) การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบก่อนทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นให้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น พบว่า ผลการประเมินคุณภาพ อยู่ในระดับดี ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

ก. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. อธิบายเนื้อหาของความหมายธุรกิจมากไป	1. อธิบายเนื้อหาของความหมายธุรกิจ กระชับขึ้น
2. อธิบายคุณลักษณะของผู้ประกอบธุรกิจ มากไป	2. อธิบายคุณลักษณะของผู้ประกอบธุรกิจ กระชับขึ้น

ข. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา เสนอแนะ ให้แก้ไขปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. ปุ่มสำหรับกดควบคุมไม่ได้ ทำให้นักเรียนทำ กิจกรรมข้ามขั้นตอน	1. สร้างปุ่มสำหรับควบคุม เพื่อไม่ให้นักเรียน ทำกิจกรรมข้ามขั้นตอน
2. ปุ่มสำหรับหยุดพักเสียงบรรยาย	2. สร้างปุ่มสำหรับหยุดพักเสียงบรรยาย

ค. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล เสนอแนะให้ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุง
1. แบบทดสอบก่อนเรียนข้อ 2 ตัวเลือกยากไป	1. ปรับเปลี่ยนคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 2 เรียบร้อย
2. แบบทดสอบหลังเรียนข้อ 8 ตัวเลือกยากไป	2. ปรับเปลี่ยนตัวเลือกบางตัวในแบบทดสอบ ข้อ 8 เพื่อให้ตัวเลือกมีความชัดเจน

(2) การแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไข บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามข้อเสนอแนะดังนี้ (1) ปรับเนื้อหาโดยการตัดรายละเอียดปลีกย่อย ที่ไม่จำเป็นออก (2) ปรับเปลี่ยนการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหา โดยเลือกเฉพาะตัวอย่างที่นักเรียน เคยพบเห็น (3) เขียนคำสั่งเพื่อควบคุมให้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำงานตามลำดับ คือ ทำการทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรมระหว่างเรียน และทำการทดสอบหลังเรียน



(4) จัดวางปุ่มเชื่อมโยงเพิ่มขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าจอที่ศึกษาหรือทำกิจกรรมในลำดับต่อไป ทำให้นักเรียนมีความสะดวกมากขึ้น และ (5) ปรับเปลี่ยนตัวเลือกบางตัวในแบบทดสอบ เพื่อให้ตัวเลือกมีความชัดเจน

**2.1.3 ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หลังจากทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วจึงนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

## 2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ผู้วิจัยได้สร้างเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบคู่ขนาน ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนมีจำนวน 20 ข้อ และทดสอบหลังเรียนมีจำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

**2.2.1 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** เพื่อเป็นแนวทางในการออกข้อสอบให้ตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยยึดรูปแบบของเบนจามิน บลูม มี 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 3 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ชื่อหน่วย	พุทธิพิสัย						รวม
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต	9	9	-	1	-	-	20

**2.2.2 ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ** และเนื้อหาที่ใช้สร้างแบบทดสอบ เพื่อนำมากำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ และวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบคู่ขนานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

**2.2.3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน** เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก และเป็นแบบคู่ขนาน แบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ

**2.2.4 สร้างแบบทดสอบ** ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวัดระดับ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยแบบคู่ขนานปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ

**2.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ** ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความถูกต้องของแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบจากแบบประเมินคุณภาพในระดับดี

**2.2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ** ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ เปลี่ยนตัวเลือกของแบบทดสอบบางข้อเพื่อให้มีคำตอบคำถามที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

**2.2.7 ทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบ** ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 คน ที่เคยเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาแล้ว เพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิคของ จุง เตห์ฟาน (Chung Teh Fan) โดยให้ข้อที่ตอบถูกเป็น 1 ข้อที่ตอบผิดเป็น 0 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20-1.00 จากการวิเคราะห์เป็นรายข้อ สรุปว่าแบบทดสอบทั้ง 20 ข้อ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ตารางที่ 3.3 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

	แบบทดสอบ	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
หน่วยที่ 4	ก่อนเรียน	0.43 - 0.70	0.20 - 0.60
	หลังเรียน	0.53 - 0.73	0.27 - 0.47

จากนั้นวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ มีดังนี้

ตารางที่ 3.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 4	ค่าความเชื่อมั่น	
	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
	0.57	0.42

**2.2.8 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์** ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน** ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

**2.3.1 กำหนดสิ่งที่จะสอบถาม** สิ่งที่จะสอบถามมี 2 ด้าน คือ (1) ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (2) ด้านการนำเสนอเนื้อหา และความรู้ที่ได้รับ

1) ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ ตัวอักษร เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ภาพประกอบเนื้อหา วิดีทัศน์ประกอบบทเรียน และปุ่มเชื่อมโยง

2) ด้านความรู้ที่ได้รับ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการสอน แบบฝึกหัดแบบทดสอบหลังเรียน ความรู้ที่ได้รับ ความมั่นใจในการเรียน ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความชอบในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และความต้องการในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาอื่นๆ

**2.3.2 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม** ครอบคลุมประเภท วิธีการและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

**2.3.3 กำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบสอบถาม** มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของริคเคอร์ (Likert Rating Scale) และตอนที่ 2 เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**2.3.4 สร้างแบบสอบถาม** ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่าจำนวน 19 ข้อคำถาม และแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ ซึ่งตอนที่ 1 แบบสอบถามแบบ

มาตรฐานค่า 5 ระดับของริคเคอร์ (Likert Rating Scale) ในแต่ละคำถามมีน้ำหนักคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

### 2.3.5 ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยนำแบบสอบถามความคิดเห็นให้

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบข้อคำถาม ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะข้อควรปรับปรุงคือ แบบทดสอบยังไม่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ และตัวเลือกบางข้อมีความหมายไม่ชัดเจน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

### 2.3.6 ทดลองการใช้แบบสอบถามและปรับปรุง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่

ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้กับนักเรียนในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในคำถามของแบบสอบถาม

### 2.3.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ดำเนินการจัดพิมพ์แบบสอบถามความ

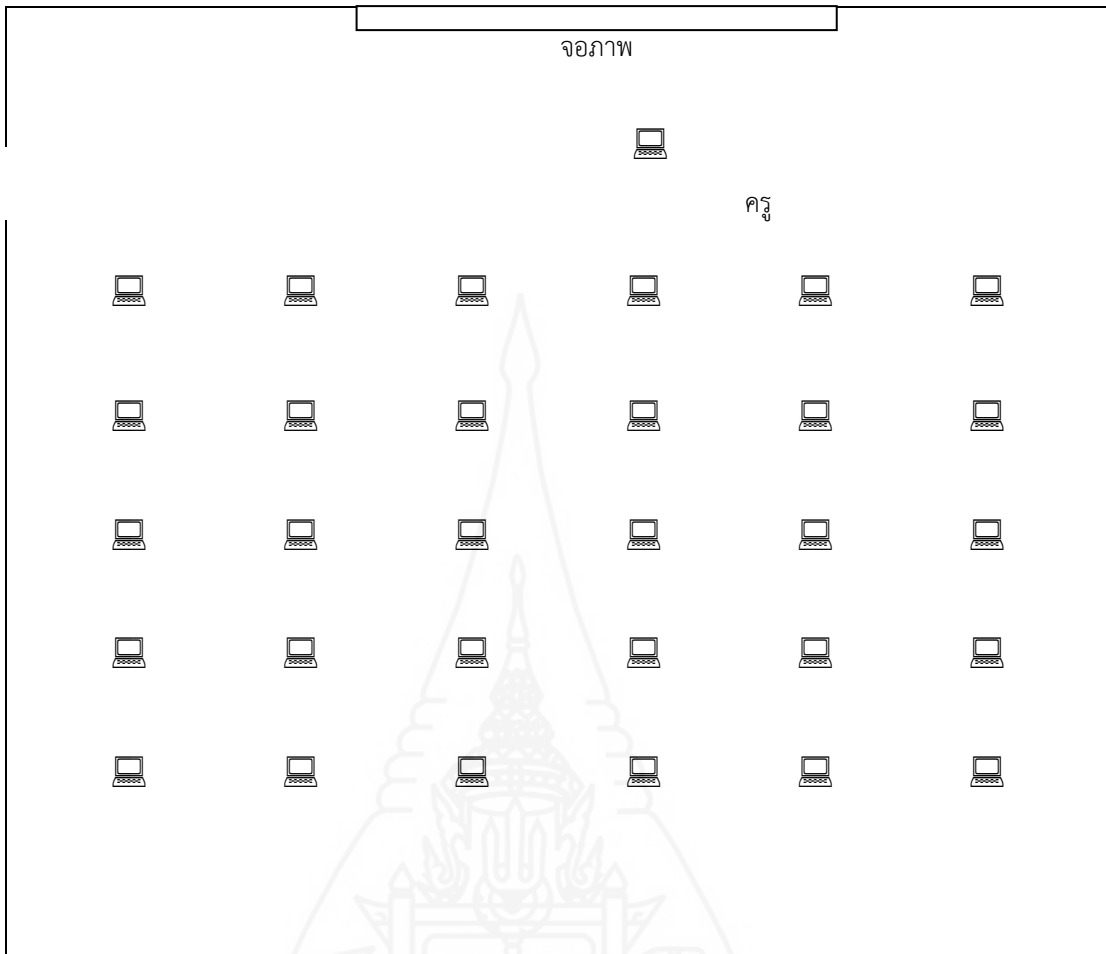
คิดเห็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพด้วยตนเอง โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษา ลัย ปีการศึกษา 2557 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล ครอบคลุม (1) การเตรียมสถานที่ใช้ในการวิจัย (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ และ (3) ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 3.1 การเตรียมสถานที่ในการวิจัย

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 3 ครั้ง ใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนธรรมโชติศึกษา ลัย ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 40 เครื่อง สามารถรองรับการทำงานระบบมัลติมีเดีย ปรับตั้งค่าความละเอียดของหน้าจอไว้ที่ 1024x768 Pixels เพื่อให้มีความเหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ติดตั้งหูฟังไว้สำหรับทุกเครื่อง แผนผังการจัดห้องเรียนแสดงดังภาพ



ภาพที่ 3.3 แผนผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย

**3.2 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ** ในการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ผู้วิจัยทำการทดสอบตามวันและเวลาดังนี้

ตารางที่ 3.5 กำหนดวันและเวลาการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

การทดสอบประสิทธิภาพ	วัน/เดือน/ปี	เวลา
การทดสอบแบบเดี่ยว	2 กรกฎาคม 2557	09.00 – 11.00 น.
การทดสอบแบบกลุ่ม	9 กรกฎาคม 2557	09.00 – 11.00 น.
การทดสอบแบบภาคสนาม	16 กรกฎาคม 2557	09.00 – 11.00 น.

**3.3 การเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน** ผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนที่จะทำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการอธิบายขั้นตอนวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกและทบทวนทักษะการใช้ปุ่มเชื่อมโยงต่างๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

**3.4 ขั้นตอนก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต** ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ดังนี้

**3.4.1 กำหนดเครื่องคอมพิวเตอร์** โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

**3.4.2 ปฐมนิเทศนักเรียน** โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต พร้อมทั้งแนะนำ การใช้บทเรียน แจกคู่มือการเรียน และแบบฝึกหัดแก่นักเรียน

**3.5 ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต** แสดงดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	การรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	คะแนนการทดสอบก่อนเรียน เพื่อนำมาทดสอบค่าที่
ขั้นที่ 2 ศึกษาเนื้อหาสาระจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนและบันทึกสาระสำคัญ	-
ขั้นที่ 3 ดำเนินกิจกรรมโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียน	คะแนนกิจกรรมในรูปแบบฝึกหัด เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพค่า $E_1$
ขั้นที่ 4 ประเมินหลังเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน โดยการทำแบบทดสอบหลังเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียนเพื่อนำมาหาประสิทธิภาพค่า $E_2$ และการทดสอบค่าที่

การเก็บข้อมูลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้  
(1) เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน (2) การสัมภาษณ์แบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม และ (3) การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น

**3.5.1 การเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน** จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

**3.5.2 การสัมภาษณ์แบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม** เมื่อนักเรียนได้ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 3 คน ในการทดลองแบบเดี่ยว แล้วนำมาปรับปรุง และในการทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงและแก้ไข

**3.5.3 การเก็บแบบสอบถามความคิดเห็น** หลังจากทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียน จำนวน 32 คน โดยผู้วิจัยได้แจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 32 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### 4. วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520: 136-137)

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E_1$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$\sum X$  คือ ผลรวมของคะแนนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

$N$  คือ จำนวนนักเรียน

$A$  คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

และ

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E_2$  คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum F$  คือ ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

$N$  คือ จำนวนนักเรียน

$B$  คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

#### 4.2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (William Sealy Gosset and David Wechsler อ้างใน Glass, V. and Hopkins, Kenneth D., 1987: 217-220 และ 240-242)

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

เมื่อกำหนดให้  $t$  คือ ค่านัยสำคัญ

$N$  คือ จำนวนนักเรียน

$D$  คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน



### 4.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Best, John W. and Kahn, James V., 1986: 181-182)

#### 4.3.1 การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อกำหนดให้  $\bar{X}$  คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

F คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถาม

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ย ตามแนวคิดของริเคอร์ (Likert Rating Scale) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

#### 4.3.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D

Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (Lefferty, Peter and Rowe, Julain, 1995)

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

เมื่อ  $S^2$  คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  คือ ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทั้ง n จำนวน

$\sum X$  คือ คะแนนดิบ

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน และ ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน

#### ตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพพบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มี 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบเดี่ยว** ได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จำนวน 3 คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ในการทดสอบแบบเดี่ยว ( $n = 3$ )

การทดสอบ ประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	$E_1/E_2$
	กิจกรรมระหว่างเรียน ( $E_1$ )	ทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	
แบบเดี่ยว	74.17	60.00	74.17/60.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มีประสิทธิภาพ 74.17/60.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากทดลองให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้บทเรียน หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	การปรับปรุง
1. รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละตอนมีมาก นักเรียนไม่มีเวลาพอที่จะทบทวนบทเรียนใน ส่วนที่ตนเองยังไม่เข้าใจ	1. ปรับเนื้อหาให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้น โดยใช้การสรุปความไม่ใช่คำฟุ่มเฟือยและ ยกตัวอย่างให้น้อยลง
2. เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละตอน แล้ว ไม่มีคำชี้แจงว่าจบเนื้อหา ทำให้นักเรียน ไม่เข้าใจว่าต้องทำอะไรต่อไป	2. เมื่อสิ้นสุดเนื้อหาในแต่ละตอน เพิ่มคำชี้แจง ว่านักเรียนควรไปที่รายการใดต่อไป
3. มีเสียงดนตรีดังตลอดเวลาขณะที่มีเสียง บรรยายเนื้อหา ทำให้นักเรียนฟังคำบรรยาย ไม่ชัดเจนบางช่วงที่เสียงดนตรีมีเสียงสูงขึ้น	3. ปรับเสียงบรรยาย โดยให้มีดนตรีเฉพาะเกริ่น นำและต่อท้ายเสียงบรรยาย ไม่ให้มี เสียงดนตรีขณะที่เป็นเสียงคนบรรยาย
4. ในส่วนเนื้อหาที่นำเสนอโดยวีดิทัศน์ ไม่มี ข้อความประกอบ นักเรียนทำความเข้าใจได้ ยาก และบันทึกสาระสำคัญไม่ทันคำบรรยาย ทำให้ต้องเสียเวลาย้อนกลับไปกลับมาเพื่อชม วีดิทัศน์หลายครั้ง	4. ในส่วนเนื้อหาที่นำเสนอโดยวีดิทัศน์ เพิ่มข้อความประกอบวีดิทัศน์ โดยจัดทำปุ่ม ให้นักเรียนสามารถแสดงหรือซ่อนข้อความ ได้

นอกจากนี้ได้ปรับแบบฝึกหัดให้มีความยากมากยิ่งขึ้น เนื่องจากคะแนนระหว่างเรียน ( $E_1$ ) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) เกินกว่าร้อยละ 2.5 หลังจากปรับปรุงแล้ว ได้นำมาทดสอบแบบกลุ่ม

**1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบกลุ่ม** ได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จำนวน 6 คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 6 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ในการทดสอบแบบกลุ่ม (n = 6)

การทดสอบ ประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	$E_1/E_2$
	กิจกรรมระหว่างเรียน ( $E_1$ )	ทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	
แบบกลุ่ม	77.92	68.33	77.92/68.33

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มีประสิทธิภาพ 77.92/68.33 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากการทดลองให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้บทเรียน หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบ ประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	การปรับปรุง
1. รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละตอนมีมาก นักเรียนบางคนไม่มีเวลาพอที่จะทบทวน บทเรียนในส่วนที่ตนเองยังไม่เข้าใจ	1. ปรับเนื้อหาให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้น
2. เสียงดนตรีขณะเสนอแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนทำให้รบกวนสมาธิของนักเรียน	2. ตัดเสียงดนตรีขณะเสนอแบบทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียนออก

นอกจากนี้ได้ปรับแบบฝึกหัดให้มีความยากมากยิ่งขึ้น เนื่องจากคะแนนระหว่างเรียน ( $E_1$ ) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) เกินกว่าร้อยละ 2.5 หลังจากปรับปรุงแล้ว ได้นำมาทดสอบแบบภาคสนาม

**1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบภาคสนาม** ได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จำนวน 32 คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 12 คน ปานกลาง

จำนวน 17 คน และอ่อนจำนวน 3 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 32 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ใน การทดสอบแบบภาคสนาม ( $n = 32$ )

การทดสอบ ประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน กิจกรรมระหว่างเรียน	ร้อยละของคะแนน ทดสอบหลังเรียน	$E_1/E_2$
	( $E_1$ )	( $E_2$ )	
แบบภาคสนาม	81.18	78.4	80.83/78.33

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในการทดสอบแบบสนาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 = 80.83/78.33$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

## ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต จากการสัมภาษณ์ ในภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ( $n = 32$ )

การทดสอบ	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		t-test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
แบบภาคสนาม	4.80	1.28	7.88	1.32	12.62*

\* $p < .05$  ,  $df = 31$  ,  $t = 1.699$

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 32 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ในการทดสอบแบบปีภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต (n=32)

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		แปลความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>			
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของ บทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม	4.10	0.66	มาก
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย	4.13	0.57	มาก
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	3.50	0.82	มาก
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม	3.77	0.57	มาก
1.5 ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความคมชัด	3.97	0.49	มาก
1.6 วิดิทัศน์ประกอบบทเรียนมีความคมชัด	4.13	0.57	มาก
1.7 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน	4.27	0.74	มาก
1.8 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่ เหมาะสม	3.47	0.73	ปานกลาง
1.9 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย	4.47	0.57	มาก

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		แปลความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>2. ด้านความรู้ที่ได้รับ</b>			
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม	4.40	0.56	มาก
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน	4.20	0.81	มาก
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม	4.10	0.80	มาก
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.03	0.56	มาก
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.17	0.70	มาก
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น	4.80	0.55	มากที่สุด
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น	4.20	0.71	มาก
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	3.37	0.61	ปานกลาง
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.53	0.68	มากที่สุด
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก	4.43	0.63	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.11</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต โดยภาพรวมในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 4.11$ )

ในรายข้อคำถามด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก จำนวน 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย ( $\bar{X} = 4.47$ ) และมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง 1 ข้อ คือ จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจามีปริมาณที่เหมาะสม ( $\bar{X} = 3.47$ )

สำหรับในรายข้อคำถามด้านการนำเสนอเนื้อหาและความรู้ที่ได้รับ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด จำนวน 12 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น ( $\bar{X} = 4.80$ ) มีความคิดเห็นในระดับมากจำนวน 7 ข้อ และความคิดเห็นในระดับปานกลางจำนวน 1 ข้อ คือ นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ( $\bar{X} = 3.37$ )





## บทที่ 5

### รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 9 มีต้นแบบชิ้นงานได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

ภาคที่ 1 คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. รายละเอียดของวิชาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. การเตรียมตัวของครูผู้สอน
3. แผนผังการจัดชั้นเรียน
4. บทบาทของครูและนักเรียน
5. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาคที่ 2 คู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การเตรียมตัวของนักเรียน
2. บทบาทของนักเรียน
3. ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาคที่ 3 แบบฝึกหัด

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. กิจกรรมระหว่างเรียน
3. แบบทดสอบหลังเรียน
4. เฉลยกิจกรรม/แบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 4 รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. หน้าหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. แนะนำการเรียน
3. แบบทดสอบก่อนเรียน
4. บทเรียน
5. กิจกรรมระหว่างเรียน
6. แบบทดสอบหลังเรียน

# ภาคที่ 1

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน





แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

## คำนำ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต เป็นสื่อประกอบการสอน

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

สุนันทา ทองสร้อย

ผู้ผลิต



## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
รายละเอียดของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี .....	1
การเตรียมตัวของครูผู้สอน .....	2
แผนผังการจัดชั้นเรียน .....	3
บทบาทของครูและนักเรียน .....	3
ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	4



## 1. รายละเอียดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 1.1 คำอธิบายรายวิชา

ธุรกิจเป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วยการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้มนุษย์มีรายได้มาใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบายและอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ที่ประกอบธุรกิจนั้นต้องรู้จักตนเอง มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ความกล้าในการตัดสินใจ ความพยายาม อดทน มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีเงินทุนและผู้สนับสนุน จะทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จ

### 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมายและความสำคัญของธุรกิจ
- 2) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของธุรกิจ
- 3) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของธุรกิจ
- 4) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของธุรกิจ
- 5) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของธุรกิจ
- 6) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของธุรกิจ
- 7) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะสำคัญของผู้ประกอบการธุรกิจ
- 8) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

### 1.3 หน่วยการเรียนรู้

- หน่วยที่ 1 การดูแลเสื้อผ้า
- หน่วยที่ 2 อาหารประเภทสำหรับ
- หน่วยที่ 3 การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
- หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต
- หน่วยที่ 5 การขยายพันธุ์พืช
- หน่วยที่ 6 การติดตั้งและประกอบผลิตภัณฑ์
- หน่วยที่ 7 ก้าวทันเทคโนโลยี
- หน่วยที่ 8 สู่โลกอาชีพ

## 2. การเตรียมตัวของครูผู้สอน

### 2.1 ก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) ครูผู้สอนต้องศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด
- 2) ตรวจสอบความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์
  - (1) ตรวจสอบสภาพการใช้งานของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - (2) จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับระบบมัลติมีเดียสำหรับนักเรียน

คนละ 1 ชุด

- 3) จัดเตรียมคู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบฝึกหัดสำหรับนักเรียนคนละ 1 ชุด

- 4) ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาหากเครื่องเกิดข้อผิดพลาดขณะทำการเรียนการสอน

### 2.2 ขณะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) ปฐมนิเทศ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต พร้อมทั้งแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ และแจกคู่มือการเรียนรู้และแบบฝึกหัดแก่นักเรียน

- 2) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ตามลำดับดังนี้

- (1) ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 20 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบฝึกหัดโดยอ่านคำถามได้ที่หน้าจอหรือในเอกสารแบบฝึกหัด

- (2) ศึกษาบทเรียน นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละตอน หลังจากนั้นทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดจนครบทุกหัวเรื่อง

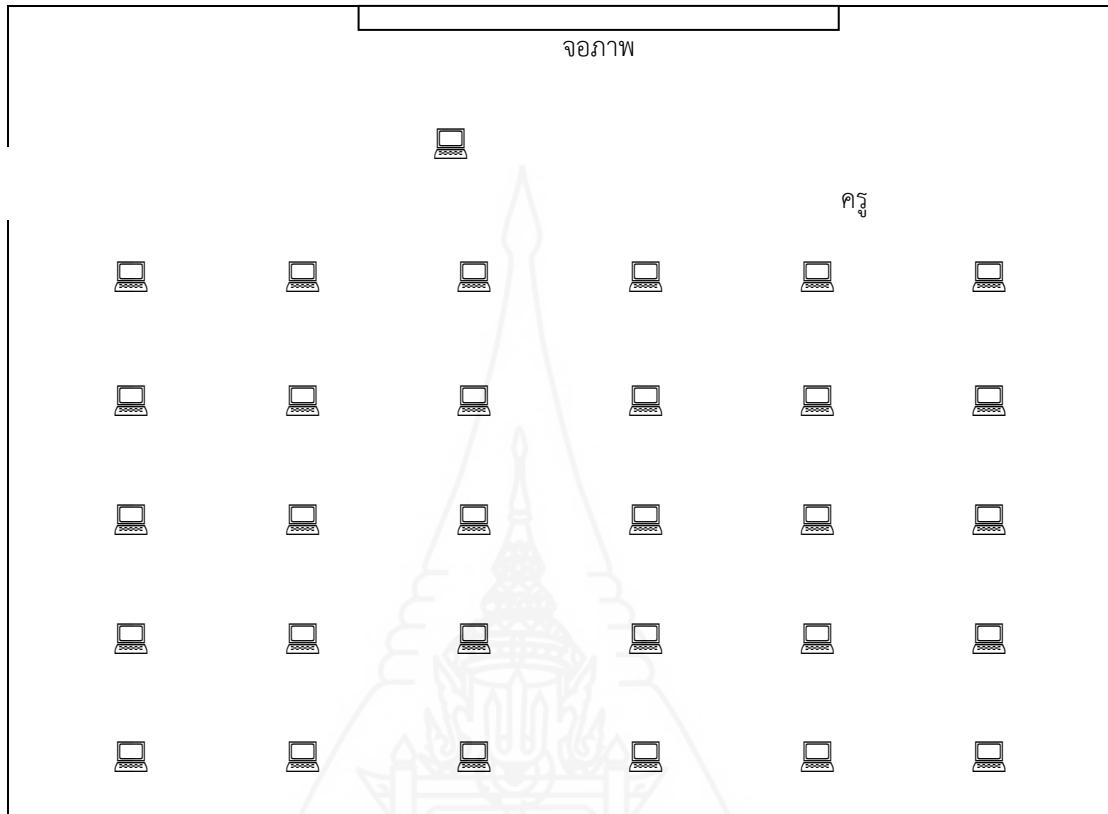
- (3) ทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 20 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบฝึกหัดโดยอ่านคำถามได้ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์หรือในเอกสารแบบฝึกหัด เวลา 20 นาที

### 2.3 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) เก็บแบบฝึกหัดของนักเรียนไปตรวจสอบ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าของนักเรียน

- 2) ตรวจสอบสภาพวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน จัดเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

### 3. แผนผังการจัดชั้นเรียน



### 4. บทบาทของครูและนักเรียน

**4.1 บทบาทของครู** การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สอนมีบทบาท ดังนี้

- 1) กำกับดูแลการเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง
- 2) ให้คำแนะนำแก่นักเรียนเมื่อพบปัญหาขณะเรียน
- 3) ตรวจสอบการทำกิจกรรมระหว่างเรียนของนักเรียน
- 4) ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน

**4.2 บทบาทของนักเรียน**

- 1) ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกสาระสำคัญ
- 2) ทำแบบฝึกหัด
- 3) ทำแบบทดสอบหลังเรียน



## 5. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยรายการหลัก 6 รายการ ได้แก่ (1) แนะนำวิธีเรียน (2) ทดสอบก่อนเรียน (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมระหว่างเรียน (5) ทดสอบหลังเรียน (6) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**5.1 แนะนำวิธีเรียน** เป็นรายการที่แนะนำให้นักเรียนทราบวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- 1) คำอธิบายรายวิชา
- 2) หน่วยการเรียนรู้
- 3) วัตถุประสงค์
- 4) แผนการสอน
- 5) ขั้นตอนการเรียนรู้

**5.2 แบบทดสอบก่อนเรียน** เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบแล้วจะทราบผลคะแนนทันที

- 5.3 เนื้อหา** เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนศึกษาบทเรียน โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่
- ตอนที่ 4.1 ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ
  - ตอนที่ 4.2 องค์ประกอบ และหน้าที่ของธุรกิจ
  - ตอนที่ 4.3 ประโยชน์ คุณลักษณะของธุรกิจ
  - ตอนที่ 4.4 จรรยาบรรณของธุรกิจ

เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาในแต่ละตอนเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละตอน

**5.4 กิจกรรมระหว่างเรียน** ในรายการนี้แบ่งแบบฝึกปฏิบัติออกเป็น 4 ตอนเช่นเดียวกับเนื้อหา โดยนักเรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละตอนแล้วบันทึกสาระสำคัญ หลังจากนั้นจึงทำแบบฝึกหัด

**5.5 แบบทดสอบหลังเรียน** เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบแล้วจะทราบผลคะแนนทันที โดยนักเรียนต้องทำแบบฝึกหัดให้ครบทุกตอนก่อนจึงจะสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้

- 5.6 เกี่ยวกับผู้สอน** แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## ภาคที่ 2

คู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน





แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

## คำนำ

คู่มือการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลิตขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน รายละเอียดประกอบด้วย การเตรียมตัว และบทบาทของนักเรียน ขั้นตอนการเรียนรู้และวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จะประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

สุนันทา ทองสร้อย  
ผู้ผลิต



## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
การเตรียมตัวของนักเรียน .....	1
บทบาทของนักเรียน .....	1
ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	1
การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	2



### 1. การเตรียมตัวของนักเรียน

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต นักเรียนต้องเตรียมตัวในการเรียนดังนี้

- 1) ศึกษารายละเอียดการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในคู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด
- 2) ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากพบปัญหาให้แจ้งครูผู้สอนทันที
- 3) เตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สำหรับทำแบบฝึกหัด

### 2. บทบาทของนักเรียน

ในขณะที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต นักเรียนมีบทบาทดังนี้

- 1) ศึกษาเนื้อหาของบทเรียนเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกสาระสำคัญอย่างตั้งใจ
- 2) ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนอย่างเต็มความสามารถ
- 3) หากพบปัญหาในการใช้บทเรียนขณะกำลังเรียนอยู่ ให้นักเรียนรีบแจ้งครูผู้สอนโดยทันที
- 4) ไม่รบกวนผู้อื่นขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 3. ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ลำดับขั้นตอนในการเรียนดังนี้

- 1) ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในเอกสารแบบฝึกหัดโดยอ่านคำถามได้ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์หรือเอกสารแบบฝึกหัด เวลา 20 นาที
- 2) ศึกษาบทเรียน นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละหัวเรื่องและบันทึกสาระสำคัญ


3) ทำแบบฝึกหัด โดยทำลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4) ทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบฝึกหัด โดยอ่านคำถามได้ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์หรือในเอกสารแบบฝึกหัด เวลา 20 นาที

#### 4. การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิตมีขั้นตอนในการใช้ ดังนี้

- 1) ใส่แผ่นซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในช่องอ่านซีดีรอม
- 2) รอสักครู่ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเริ่มทำงานเองโดยอัตโนมัติ
- 3) เมื่อโปรแกรมทำงานแล้ว ให้นักเรียนเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับต่อไปนี้

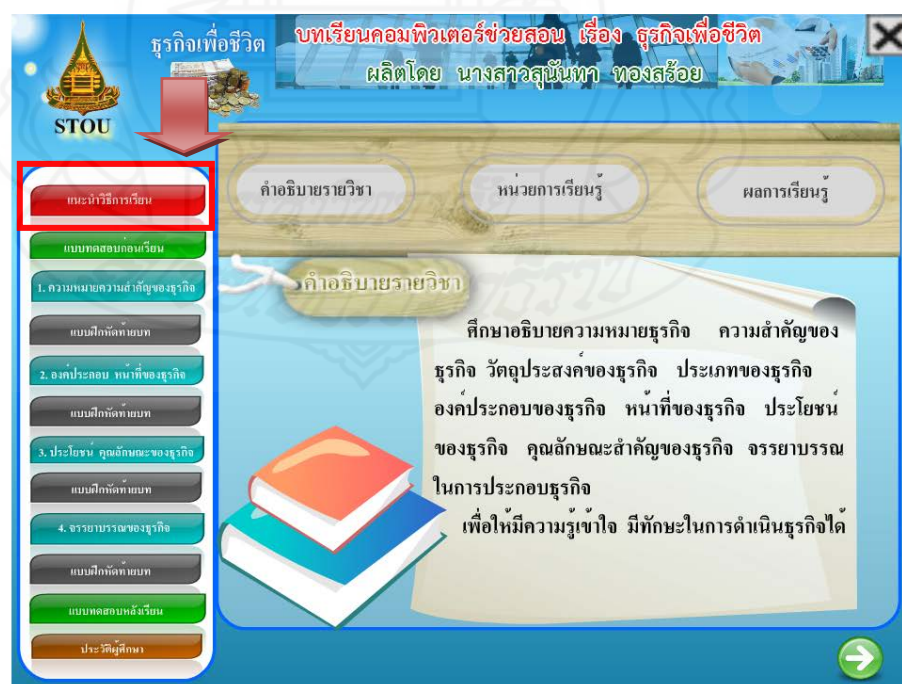
(1) เมื่อพบหน้าจอแรกของบทเรียนที่แสดง ชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับบทเรียน ให้นักเรียนคลิกปุ่ม  เพื่อเข้าสู่บทเรียน



(2) ให้นักเรียนพิมพ์ชื่อ และนามสกุลของนักเรียน แล้วคลิกปุ่ม ➡



(3) คลิกเลือกรายการ แนะนำวิธีเรียน เพื่อศึกษารายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้และขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์





(4) เมื่อเข้าใจวิธีการการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนคลิกที่รายการ ทดสอบก่อนเรียน เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน

STOU ชุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

แนะนำวิธีการเรียน  
**แบบทดสอบก่อนเรียน**  
1. ความหมายและความสำคัญของชุรกิจ  
แบบฝึกหัดท้ายบท  
2. องค์ประกอบ ทนที่ของชุรกิจ  
แบบฝึกหัดท้ายบท  
3. ประเภท ชุรกิจของชุรกิจ  
แบบฝึกหัดท้ายบท  
4. จรรยาบรรณของชุรกิจ  
แบบฝึกหัดท้ายบท  
แบบทดสอบหลังเรียน  
ประวัติผู้จัดทำ

▶

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชุรกิจเพื่อชีวิต  
เริ่มทำแบบทดสอบคลิกเลยจ้าาา

(5) คลิกเลือกศึกษาเนื้อหา โดยจำเป็นต้องเรียงลำดับเนื้อหา

STOU ชุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**1. ความหมายและความสำคัญของชุรกิจ**

▶

**ความหมายและความสำคัญของชุรกิจ**

ในปัจจุบัน งานชุรกิจเกิดขึ้นมากมายหลายประเภท ทั้งชุรกิจที่ส่งเสริมการซื้อขาย และแลกเปลี่ยนสินค้า ตลอดจนชุรกิจที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านเสริมสวย ร้านล้างรถรูป บริษัทประกันภัย ธนาคาร เป็นต้น

◀ ▶

(6) เมื่อศึกษาเนื้อหา และทำกิจกรรมของแต่ละตอนแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

ธุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย  
แบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติ  
ลงในคู่มือการเรียน

1) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

1.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความหมายของธุรกิจ

1.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความสำคัญของธุรกิจ

1.3 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ตรวจ ทำใหม่ เผลย

(7) เมื่อศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนคลิกรายการทดสอบหลังเรียน แล้วเริ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน

ธุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต  
เริ่มทำแบบทดสอบคลิกเลยจ้าาา

แบบทดสอบหลังเรียน

(8) คลิกรายการ เกี่ยวกับผู้สอน เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับครูผู้สอน

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**ประวัติผู้ศึกษา**

ชื่อ นางสาว	สุนันทา ทองสร้อย
วัน เดือน ปีเกิด	29 ธันวาคม 2531
สถานที่เกิด	20/1 หมู่ 2 ตำบลปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ 2554
สถานที่ทำงาน	ศูนย์การเรียนรู้เพื่อปวงชนชนัยนาท หมู่ 11 ตำบลบ้านเขย็น อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
ตำแหน่ง	เลขานุการสำนักงาน

ประวัติผู้ศึกษา





ภาคที่ 3  
แบบฝึกหัด



แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

แบบฝึกหัด  
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

## คำนำ

แบบฝึกหัดประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลิตขึ้นเพื่อให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดขณะที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จะประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

สุนันทา ทองสร้อย

ผู้ผลิต



## คำชี้แจงการใช้แบบฝึกหัด วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต

แบบฝึกหัดประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ แผนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ เฉลยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ และเฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้

ในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาแผนการสอน
3. ทำกิจกรรมระหว่างเรียน
4. ตรวจสอบคำตอบกิจกรรม
5. ทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้



**แบบทดสอบก่อนเรียน**  
**วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต**

---

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดหมายถึงธุรกิจได้ถูกต้อง
  - ก. การแลกเปลี่ยนสินค้ากัน
  - ข. กระบวนการค้าขายที่กลุ่มหรือบุคคลหวังกำไร
  - ค. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันดำเนินการซื้อเกี่ยวข้องกับการผลิตการซื้อ  
การขายแลกเปลี่ยนสินค้าบริการโดยมุ่งหวังกำไรคำตอบแทนเป็นตัวเงิน
  - ง. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยมีจุดมุ่งหมายส่ง  
สินค้าหรือบริการไปจำหน่ายต่างประเทศ
2. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของธุรกิจ
  - ก. ทำให้ประชาชนทุกคนมีฐานะดีขึ้น
  - ข. ทำให้เศรษฐกิจก้าวหน้า
  - ค. ทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ
  - ง. ทำให้ปัญหาสังคมลดลง
3. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของธุรกิจ
  - ก. ต้องการผลกำไร
  - ข. ความอยู่รอด
  - ค. ความน่าเชื่อถือของเจ้าของธุรกิจ
  - ง. ความรับผิดชอบต่อสังคม
4. วัตถุประสงค์หลักของธุรกิจ คือ กำไร ส่วนองค์การทางรัฐมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ  
ที่สุดในข้อใด
  - ก. กำไร
  - ข. ให้บริการกับประชาชน
  - ค. ต้องการความมั่นคงและเจริญก้าวหน้า
  - ง. ผลตอบแทน



5. กิจกรรมที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ตกลงทำกิจการร่วมกันเป็นนิติบุคคลหรือไม่เป็นนิติก็ได้ คือ  
กิจกรรมประเภทใด
- ห้างหุ้นส่วน
  - บริษัทจำกัด
  - ธุรกิจแฟรนไชส์
  - สหกรณ์
6. กิจกรรมจัดตั้งขึ้น จุดประสงค์ คือ แก้ไขปัญหา พ่อค้าคนกลาง คือกิจกรรมประเภทใด
- ห้างหุ้นส่วน
  - บริษัทจำกัด
  - ธุรกิจแฟรนไชส์
  - สหกรณ์
7. เตยเป็นเจ้าของสวนยางพารา แสดงว่าเตย ทำธุรกิจที่จัดอยู่ในประเภทใด
- ธุรกิจเหมืองแร่
  - ธุรกิจพาณิชย์
  - ธุรกิจอุตสาหกรรม
  - ธุรกิจการเกษตร
8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของกิจการเจ้าของคนเดียว
- มีเจ้าของกิจการเพียงคนเดียว
  - เจ้าของกิจการรับผิดชอบหนี้สินไม่จำกัดจำนวน
  - เป็นนิติบุคคล
  - ควบคุมการดำเนินงานด้วยเจ้าของกิจการคนเดียว
9. บริษัทจำกัด เป็นธุรกิจที่มีผู้จัดตั้ง ตั้งแต่กี่คนขึ้นไป
- 3 คนขึ้นไป
  - 5 คนขึ้นไป
  - 7 คนขึ้นไป
  - 15 คนขึ้นไป
10. ข้อใดคือความหมายของการค้าส่ง
- การกระจายสินค้าแทนผลผลิต
  - การขายสินค้าให้แก่ผู้ซื้อที่มีวัตถุประสงค์ในการนำไปขายต่ออีกทอดหนึ่ง
  - ระบบการขายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย
  - การมีสินค้าหลากหลายให้ผู้ซื้อมีตัวเลือกในการซื้อได้มาก

11. ธุรกิจที่ดำเนินการไม่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าได้แก่ข้อใด
  - ก. ธุรกิจการเกษตร
  - ข. ธุรกิจเหมืองแร่
  - ค. ธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจก่อสร้าง
  - ง. ธุรกิจค้าปลีก
12. ธุรกิจที่จัดตั้งขึ้นด้วยทุนทั้งหมดของรัฐบาลหรือรัฐบาลมีทุนร่วมด้วยมากกว่า 50 %  
คือรูปแบบธุรกิจใด
  - ก. รัฐวิสาหกิจ
  - ข. สหกรณ์
  - ค. บริษัทจำกัด
  - ง. ห้างหุ้นส่วนจำกัด
13. ธุรกิจประเภทการให้บริการเน้นอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในด้านการดำเนินชีวิตประจำวันได้แก่
  - ก. การขนส่งมวลชน
  - ข. ร้านเสริมสวย
  - ค. ร้านซักรีด
  - ง. สถานบันเทิง
14. ข้อเสียของธุรกิจประเภทกิจการเจ้าของคนเดียวคือข้อใด
  - ก. ใช้เงินทุนน้อย
  - ข. รักษาความลับของกิจการได้ดี
  - ค. การเลิกกิจการทำได้ง่าย
  - ง. การขยายกิจการให้ใหญ่ทำได้ยาก
15. ข้อใดคือองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจ
  - ก. คน
  - ข. เงิน
  - ค. วัสดุ
  - ง. วัตถุดิบ

16. ข้อใด คือ หน้าที่หลักของธุรกิจ
- การผลิตสินค้า
  - การให้บริการ
  - การแจกจ่ายและจัดจำหน่ายสินค้า
  - การจัดซื้อ
17. ธุรกิจช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้อย่างไร
- เมื่อคนมีงานทำ มีเงินใช้จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม
  - ธุรกิจสามารถว่าจ้างพนักงานดูแลรักษาความภัยได้ตลอด 24 ชม.
  - การติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคารประกอบธุรกิจช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้
  - เมื่อบุคคลในธุรกิจได้รับการฝึกอบรมก่อนทำงานจะช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้
18. เพราะเหตุใดธุรกิจต่างๆจึงต้องมีการจัดทำโฆษณา.
- เพราะเป็นการกระจายสินค้าหรือบริการไปให้แก่ผู้บริโภคได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด
  - เพราะเป็นการเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ
  - เพราะเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคเมื่อมาซื้อสินค้าหรือบริการ
  - เพราะช่วยลดงบประมาณในการว่าจ้างพนักงานมาทำงาน
19. ใครมีคุณลักษณะเหมาะสมจะเป็นผู้ประกอบการธุรกิจมากที่สุด
- ลิขิต มีจิตใจดีและตัดสินใจตามสิ่งที่ลูกน้องชอบ
  - บุญรอด ตัดสินใจได้รวดเร็วใช้ความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการวิเคราะห์
  - วีระชัย ชอบความท้าทายพัฒนาเครื่องมือให้ทันสมัยอยู่เสมอ
  - พิมพ์ภา มาทำงานสายแต่อยู่ทำงานจนดึกเสมอ
20. ข้อใดไม่ใช่จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ
- สร้างสรรค์สินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม
  - ไม่ต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย
  - ไม่เอาเปรียบลูกจ้างและผู้บริโภค
  - เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน  
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

---

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

## แผนการสอน

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

เวลา 3 ชั่วโมง

## หัวเรื่อง

- ตอนที่ 4.1 ความหมาย และความสำคัญของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.1.1 ความหมายของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.1.2 ความสำคัญของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.1.3 ประเภทของธุรกิจ
- ตอนที่ 4.2 องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.2.1 องค์ประกอบของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.2.2 หน้าที่ของธุรกิจ
- ตอนที่ 4.3 ประโยชน์ของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.3.1 ประโยชน์ของธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.3.2 คุณลักษณะสำคัญของผู้ประกอบการธุรกิจ
- ตอนที่ 4.4 จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ
  - เรื่องที่ 4.4.1 จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

## แนวคิด

ธุรกิจมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสังคมปัจจุบันมาก เพราะธุรกิจทั้งขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่จะทำให้เกิดการมีรายได้ประชาชน ทำให้ความเป็นอยู่ของคนในสังคมดีขึ้น ซึ่งการดำเนินชีวิตของของในสังคมจะต้องเกี่ยวข้องกับธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะทุกคนต้องมีการบริโภคจึงจำเป็นต้องมีการซื้อขาย แลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ฉะนั้นการดำเนินธุรกิจซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนจำนวนมาก จึงมีความสำคัญหลายประการ สรุปได้ดังนี้

1. ธุรกิจเป็นแหล่งรายได้ เพราะธุรกิจก่อให้เกิดอาชีพซึ่งก่อให้เกิดรายได้แก่สังคม
2. ช่วยยกระดับมาตรฐานการครองชีพของประชาชนให้สูงขึ้น เป็นผลมาจากการแบ่งงานกันทำตามถนัด ทำให้เพิ่มผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ ประชาชนได้บริโภคสินค้าและบริการตามความต้องการ
3. ธุรกิจเป็นแหล่งที่มาของรายได้ของรัฐโดยการจัดเก็บภาษีอากรมาพัฒนาประเทศ
4. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ให้แก่นักเรียนที่เรียน ใจ มีทักษะ

ที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

### วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง ความหมายและความสำคัญของธุรกิจแล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย และความสำคัญของธุรกิจได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาเรื่อง ประเภทของธุรกิจ แล้ว นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของธุรกิจได้ถูกต้อง
3. หลังจากศึกษาเรื่อง ประโยชน์ของธุรกิจ แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ของธุรกิจได้ถูกต้อง
4. หลังจากศึกษาเรื่อง จรรยาบรรณ แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายจรรยาบรรณได้ถูกต้อง

### กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาแผนการเรียน เนื้อหาสาระในแต่ละหัวเรื่อง และบันทึกสาระสำคัญ
3. ทำแบบฝึกหัดแต่ละหัวเรื่องลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต
2. แบบฝึกหัด

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. จากการทำทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. จากการทำแบบฝึกหัด

**บันทึกสาระสำคัญ เรื่องที่ 4.1**  
**ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ**

---

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.1 ความหมายและความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วบันทึกสาระสำคัญในประเด็นต่อไปนี้

1) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

1.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความหมายของธุรกิจ

ตอบ ธุรกิจ หมายถึง.....

.....  
.....

1.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่อง ความสำคัญของธุรกิจ

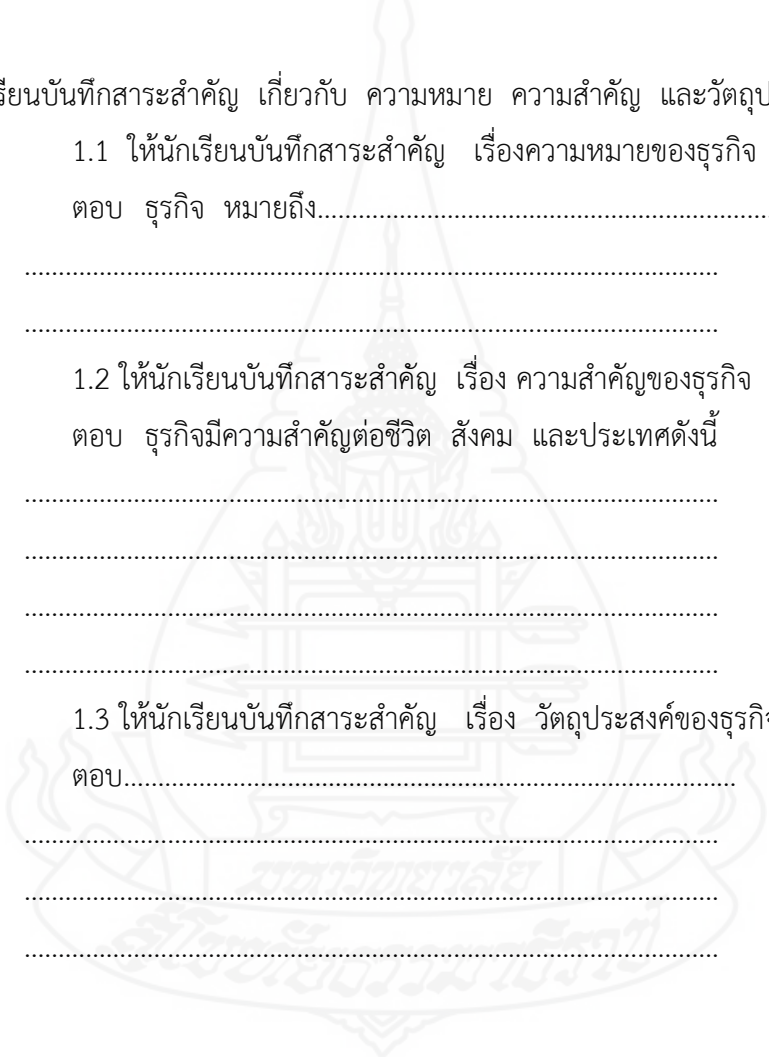
ตอบ ธุรกิจมีความสำคัญต่อชีวิต สังคม และประเทศดังนี้

.....  
.....  
.....  
.....

1.3 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่อง วัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ตอบ.....

.....  
.....  
.....



**บันทึกสาระสำคัญ เรื่องที่ 4.2**  
**องค์ประกอบของธุรกิจ**

---

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.2 ประเภทของธุรกิจแล้วบันทึกสาระสำคัญในประเด็นต่อไปนี้

**2) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญเกี่ยวกับประเภท และองค์ประกอบของธุรกิจ**

2.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องประเภทของธุรกิจ

ตอบ .....

.....

.....

.....

.....

.....

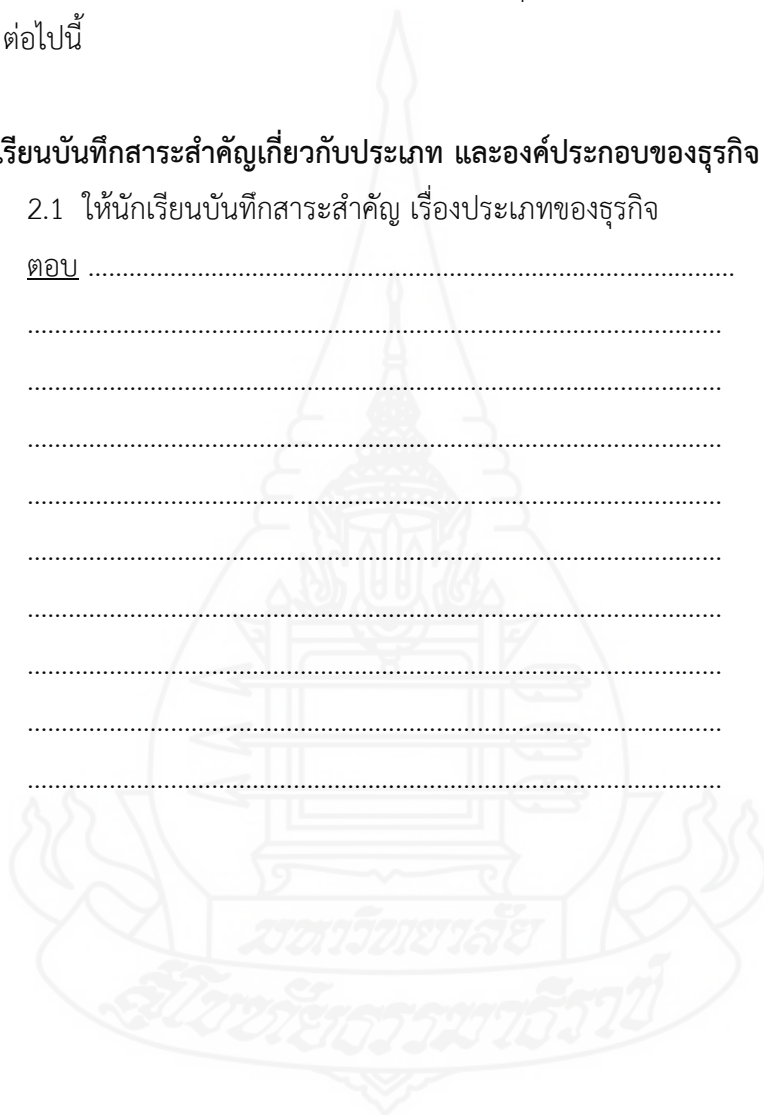
.....

.....

.....

.....

.....







**บันทึกสาระสำคัญ เรื่องที่ 4.4**  
**จรรยาบรรณของผู้ประกอบธุรกิจ**

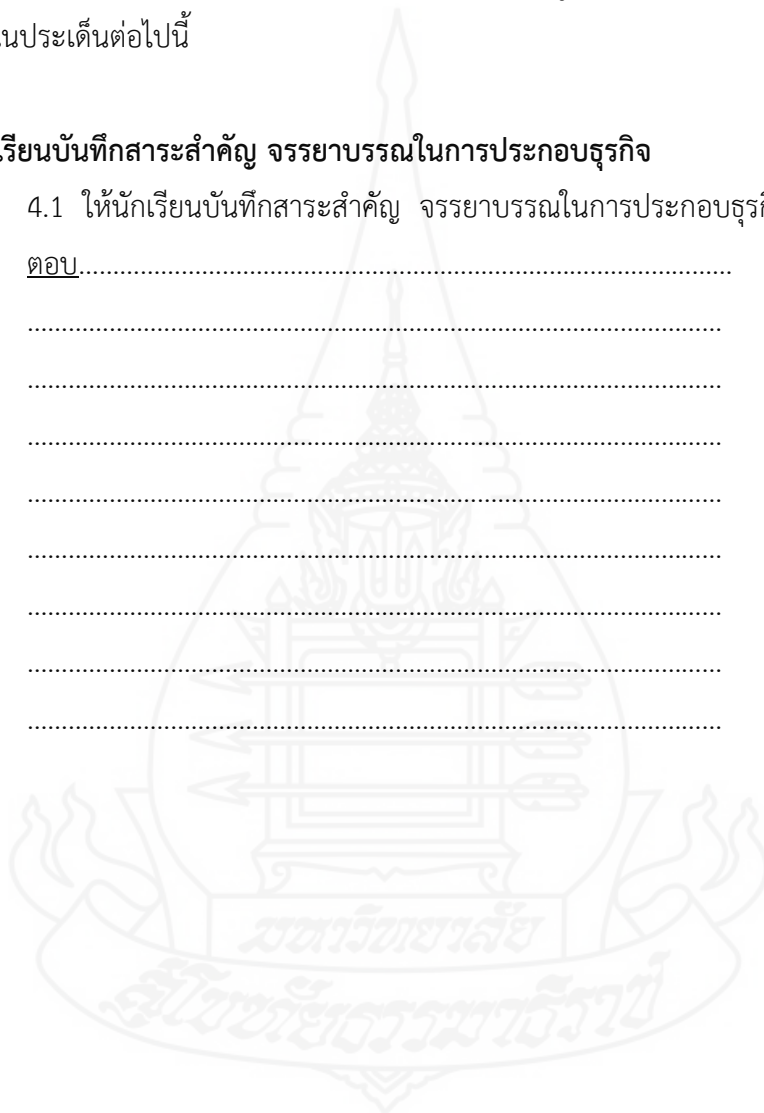
---

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.4จรรยาบรรณของผู้ประกอบธุรกิจ แล้วบันทึกสาระสำคัญ  
ในประเด็นต่อไปนี้

**4) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ**

4.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

ตอบ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



เฉลยกิจกรรมระหว่างเรียน



**เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4.1****ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.1 ความหมาย และความสำคัญของธุรกิจ แล้วอธิบาย  
เขียนลงในช่องให้ถูกต้อง

1) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

1.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความหมายของธุรกิจ

ตอบ ธุรกิจ หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่บุคคลหรือกลุ่ม  
คนะร่วมกัน ดำเนินการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิต การซื้อ การขาย หรือแลกเปลี่ยนสินค้าและ  
บริการต่างๆ โดยมุ่งหวังกำไรเป็นตัวเงิน

1.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความสำคัญของธุรกิจ

ตอบ ธุรกิจมีความสำคัญต่อชีวิต สังคม และประเทศดังนี้

1. สร้างงานสร้างอาชีพให้กับประชาชน
2. เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
3. กระตุ้นเศรษฐกิจในประเทศและสร้างเสริมรายได้ให้ภาครัฐ

1.3 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่อง วัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ตอบ 1. กำไร

2. ให้สิ่งที่ดีที่สุดแก่ผู้บริโภค
3. ความมั่นคงทางธุรกิจ
4. ความก้าวหน้าและการเจริญเติบโตของธุรกิจ

## เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4.2

### องค์ประกอบของธุรกิจ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.2 องค์ประกอบของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

2) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับ ประเภท และ องค์ประกอบของธุรกิจ

2.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องประเภทของธุรกิจ

ตอบ ธุรกิจมีหลายประเภทดังนี้

1. ธุรกิจแบ่งตามกิจกรรมการดำเนินงานของธุรกิจนั้นๆแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ดังนี้

- การผลิตสินค้า
- การพาณิชย์
- การให้บริการ

2. ธุรกิจ แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- กิจการเจ้าของคนเดียว
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด
- บริษัทจำกัด
- สหกรณ์
- รัฐวิสาหกิจ

2.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญของ องค์ประกอบของธุรกิจ

ตอบ

- เงิน
- วัสดุหรือวัตถุดิบ
- เทคโนโลยี
- การจัดการ
- การตลาด

### เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4.3 ประโยชน์ และคุณลักษณะของธุรกิจ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.3 ประโยชน์ และ คุณลักษณะสำคัญของธุรกิจแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

3) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับประโยชน์ และ คุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

3.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องประโยชน์ของธุรกิจ

ตอบ ธุรกิจมีประโยชน์ต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้  
ประโยชน์ทางตรง

1. ยกระดับความเป็นอยู่ของผู้บริโภคให้ดีขึ้น
  2. สินค้าและบริการมีการกระจายออกไปสู่พื้นที่ต่างๆอย่างทั่วถึง
- ประโยชน์ทางอ้อม

1. สร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภค
2. ลดปัญหาอาชญากรรม

3.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องคุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

ตอบ 1. รู้จักตนเอง

2. มีความรู้ ความสามารถในการธุรกิจของตน
3. มีความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์
4. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร
5. มีความคิดสร้างสรรค์
6. มีวิสัยทัศน์ มองการณ์ไกล
7. มีความก้าวหน้าและความเป็นผู้นำ
8. มีความพยายาม อดทน
9. มีไหวพริบ

**เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4.4**  
**จรรยาบรรณของผู้ประกอบธุรกิจ**

---

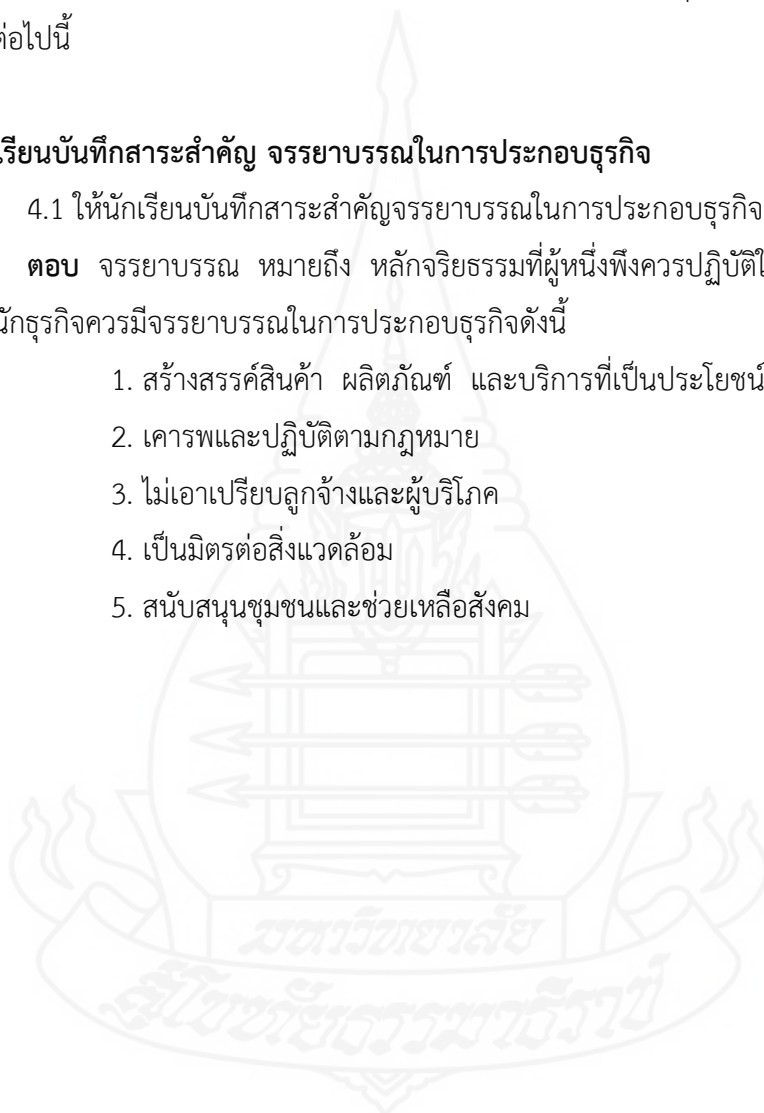
**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาตอนที่ 4.4จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจแล้วตอบคำถามต่อไป

**4) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ**

4.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

**ตอบ** จรรยาบรรณ หมายถึง หลักจริยธรรมที่ผู้หนึ่งพึงควรปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพซึ่งนักธุรกิจควรมีจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจดังนี้

1. สร้างสรรค์สินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการที่เป็นประโยชน์
2. เคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย
3. ไม่เอาเปรียบลูกค้าและผู้บริโภค
4. เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
5. สนับสนุนชุมชนและช่วยเหลือสังคม



## แบบทดสอบหลังเรียน

## หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวกลางในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใด ให้ความหมาย ธุรกิจได้ถูกต้อง
  - ก. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยมีจุดมุ่งหมายส่งสินค้าหรือบริการไปจำหน่ายต่างประเทศ
  - ข. กระบวนการค้าขายที่กลุ่มหรือบุคคลหวังกำไร
  - ค. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันดำเนินการซื้อเกี่ยวข้องกับการผลิตการซื้อ การขาย
  - ง. การแลกเปลี่ยนสินค้ากัน
2. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของธุรกิจ
  - ก. ทำให้เศรษฐกิจก้าวหน้า
  - ข. ทำให้ประชาชนทุกคนมีฐานะดีขึ้น
  - ค. ทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ
  - ง. ทำให้ปัญหาสังคมลดลง
3. วัตถุประสงค์ของธุรกิจในข้อใดไม่เกี่ยวข้อง
  - ก. ต้องการผลกำไร
  - ข. ความอยู่รอด
  - ค. ความน่าเชื่อถือของเจ้าของธุรกิจ
  - ง. ความรับผิดชอบต่อสังคม
4. องค์กรของรัฐมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญที่สำคัญคือข้อใด
  - ก. ให้บริการกับประชาชน
  - ข. กำไร
  - ค. ต้องการความมั่นคงและเจริญก้าวหน้า
  - ง. ผลตอบแทน



5. ห้างหุ้นส่วนต้องมีบุคคลตั้งแต่กี่คนขึ้นไป
- 2 คนขึ้นไป
  - 5 คนขึ้นไป
  - 7 คนขึ้นไป
  - 15 คนขึ้นไป
6. การแก้ไขปัญหาค่าคนกลาง คือจุดประสงค์ของธุรกิจใด
- ห้างหุ้นส่วน
  - บริษัทจำกัด
  - ธุรกิจแฟรนไชส์
  - สหกรณ์
7. พิณเป็นเจ้าของสวนมะม่วง แสดงว่าพิณ ทำธุรกิจที่จัดอยู่ในประเภทใด
- ธุรกิจเหมืองแร่
  - ธุรกิจพาณิชย์
  - ธุรกิจอุตสาหกรรม
  - ธุรกิจการเกษตร
8. กิจการเจ้าของคนเดียว ในข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
- มีเจ้าของกิจการเพียงคนเดียว
  - เจ้าของกิจการรับผิดชอบหนี้สินไม่จำกัดจำนวน
  - ควบคุมการดำเนินงานด้วยเจ้าของกิจการคนเดียว
  - เป็นนิติบุคคล
9. ข้อดีของ ธุรกิจใด มีความมั่นคงทางการเงินสูง
- บริษัทจำกัด
  - ห้างหุ้นส่วนจำกัด
  - สหกรณ์
  - รัฐวิสาหกิจ
10. การค้าส่ง ข้อใดมีความหมายถูกต้อง
- การกระจายสินค้าแทนผลผลิต
  - การขายสินค้าให้แก่ผู้ซื้อที่มีวัตถุประสงค์ในการนำไปขายต่ออีกทอดหนึ่ง
  - ระบบการขายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย
  - การมีสินค้าหลากหลายให้ผู้ซื้อมีตัวเลือกในการซื้อได้มาก

11. ธุรกิจที่ดำเนินการไม่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าได้แก่ข้อใด
- ก. ธุรกิจการเกษตร
  - ข. ธุรกิจเหมืองแร่
  - ค. ธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจก่อสร้าง
  - ง. ธุรกิจค้าปลีก
12. รัฐวิสาหกิจ รัฐบาลต้องมีทุนร่วมด้วยมากกว่ากี่ %
- ก. 25 %
  - ข. 50 %
  - ค. 75 %
  - ง. 85 %
13. ในชีวิตประจำวันธุรกิจประเภทบริการเน้นความสะดวกคือ
- ก. ร้านเสริมสวย
  - ข. การขนส่งมวลชน
  - ค. ร้านซักรีด
  - ง. สถานบันเทิง
14. ธุรกิจประเภทกิจการเจ้าของคนเดียวข้อเสีย
- ก. การขยายกิจการให้ใหญ่ทำได้ยาก
  - ข. รักษาความลับของกิจการได้ดี
  - ค. การเลิกกิจการทำได้ง่าย
  - ง. ใช้เงินทุนน้อย
15. องค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจคือข้อใด
- ก. คน
  - ข. เงิน
  - ค. วัสดุ
  - ง. วัตถุดิบ
16. หน้าที่หลักของธุรกิจ คือ ข้อใด
- ก. การผลิตสินค้า
  - ข. การให้บริการ
  - ค. การแจกจ่ายและจัดจำหน่ายสินค้า
  - ง. การจัดซื้อ

17. ธุรกิจช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้อย่างไร
- ก. เมื่อคนมีงานทำ มีเงินใช้จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม
  - ข. ธุรกิจสามารถว่าจ้างพนักงานดูแลรักษาความภัยได้ตลอด 24 ชม.
  - ค. การติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคารประกอบธุรกิจช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้
  - ง. เมื่อบุคคลในธุรกิจได้รับการฝึกอบรมก่อนทำงานจะช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้
18. การจัดทำโฆษณาจัดทำขึ้นเพื่อเพราะเหตุใด
- ก. เพราะเป็นการกระจายสินค้าหรือบริการไปให้แก่ผู้บริโภคได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด
  - ข. เพราะเป็นการเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ
  - ค. เพราะเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคเมื่อมาซื้อสินค้าหรือบริการ
  - ง. เพราะช่วยลดงบประมาณในการว่าจ้างพนักงานมาทำงาน
19. ใครมีคุณลักษณะเหมาะสมจะเป็นผู้ประกอบการธุรกิจมากที่สุด
- ก. ลิขิต มีจิตใจดีและตัดสินใจตามสิ่งที่ลูกน้องชอบ
  - ข. บุญรอด ตัดสินใจได้รวดเร็วใช้ความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการวิเคราะห์
  - ค. วีระชัย ชอบความท้าทายพัฒนาเครื่องมือให้ทันสมัยอยู่เสมอ
  - ง. พิมพกา มาทำงานสายแต่อยู่ทำงานจนดึกเสมอ
20. จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจข้อใดไม่ถูกต้อง
- ก. สร้างสรรค์สินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม
  - ข. ไม่ต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย
  - ค. ไม่เอาเปรียบลูกจ้างและผู้บริโภค
  - ง. เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน  
หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต วิชาการงานอาชีพและธุรกิจ

---

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

## เฉลยแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน		แบบทดสอบหลังเรียน	
1.	ก	1.	ง
2.	ก	2.	ข
3.	ค	3.	ค
4.	ข	4.	ก
5.	ก	5.	ก
6.	ง	6.	ง
7.	ง	7.	ง
8.	ค	8.	ง
9.	ค	9.	ก
10.	ข	10.	ข
11.	ง	11.	ง
12.	ก	12.	ข
13.	ก	13.	ข
14.	ง	14.	ก
15.	ก	15.	ก
16.	ก	16.	ก
17.	ก	17.	ก
18.	ข	18.	ข
19.	ข	19.	ข
20.	ข	20.	ข

## ภาคที่ 4

รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนนำ แนะนำการเรียนรู้แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน และเกี่ยวกับผู้สอน ซึ่งผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. ส่วนนำของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ส่วนนำของบทเรียนธุรกิจเพื่อชีวิตประกอบด้วย 3 หน้าดังนี้



ภาพที่ 5.1 หน้าจอแรก แนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 5.2 หน้าจอลงชื่อเพื่อเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



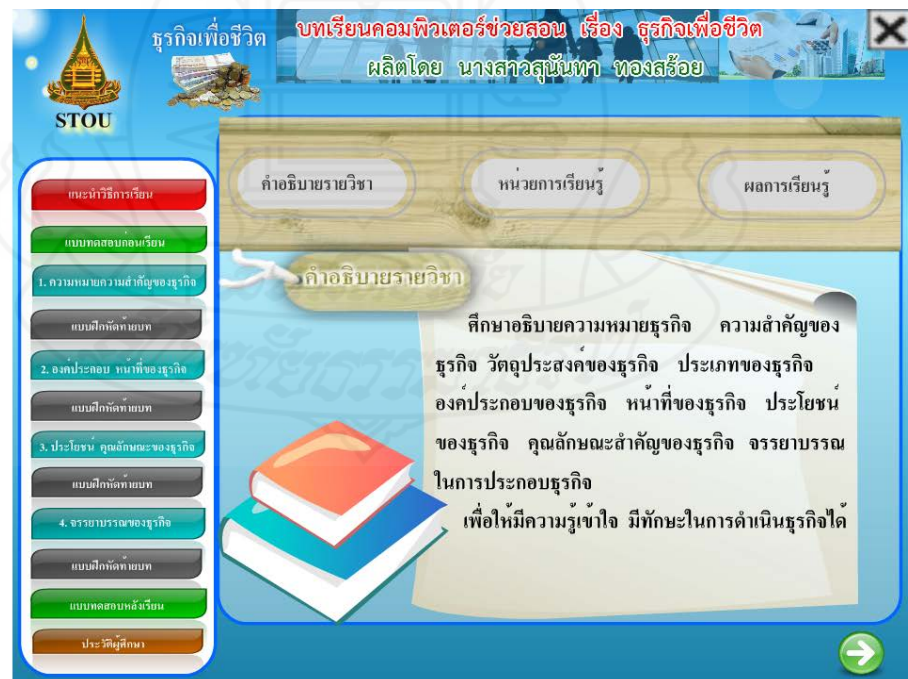
ภาพที่ 5.3 หน้าจอลงชื่อเพื่อเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วคลิกปุ่ม ▶



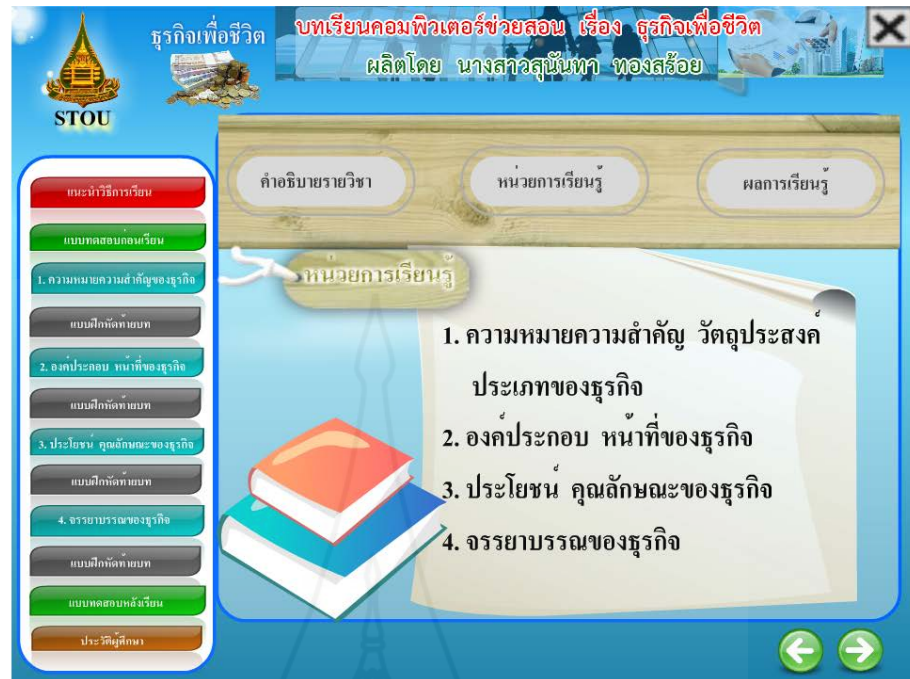


ภาพที่ 5.4 หน้าจอรายการหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

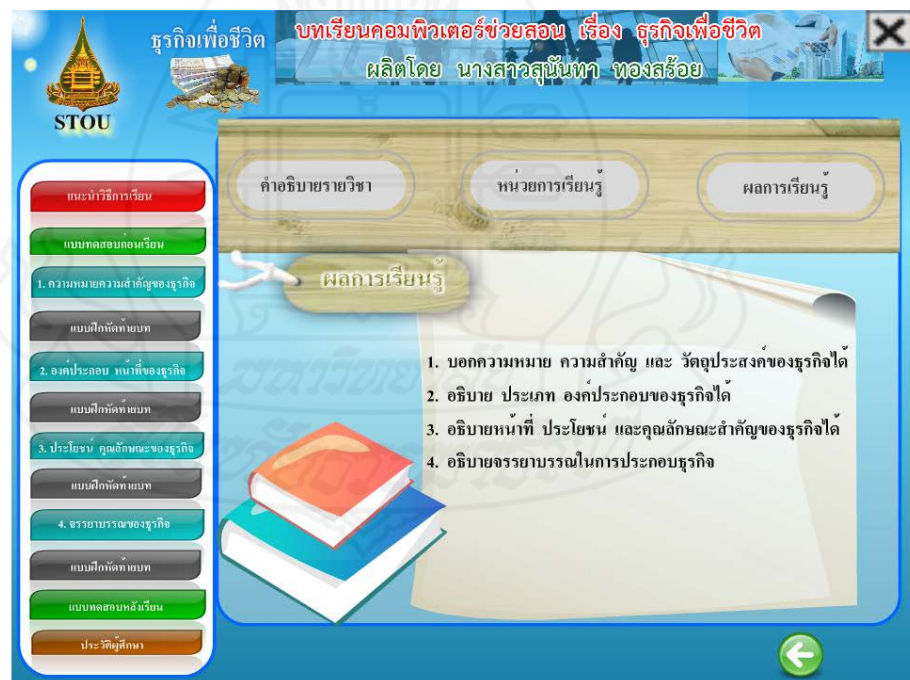
## 2. แนะนำวิธีการเรียน ส่วนแนะนำวิธีการเรียน ประกอบด้วย 5 หน้าหลักดังนี้



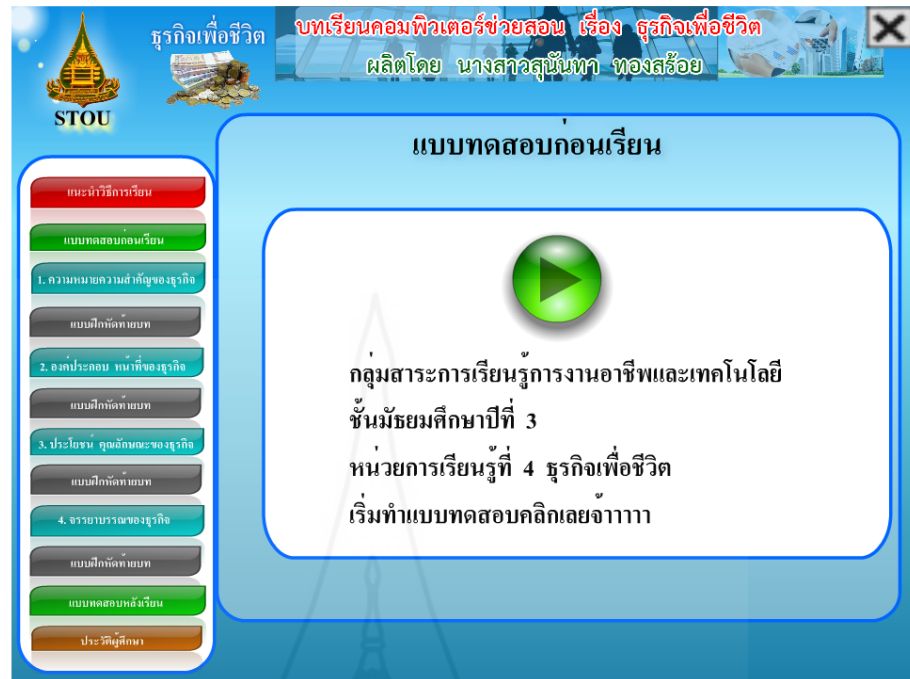
ภาพที่ 5.5 หน้าจอคำอธิบายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต



ภาพที่ 5.6 หน้าจอหน่วยการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต



ภาพที่ 5.7 หน้าจอหน้าจอผลเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต



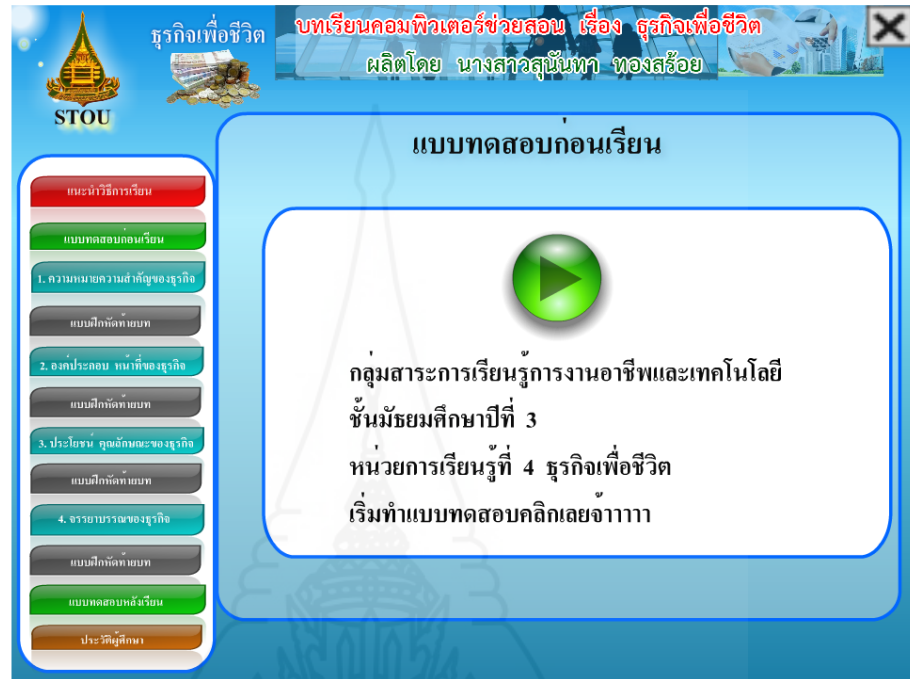
ภาพที่ 5.8 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



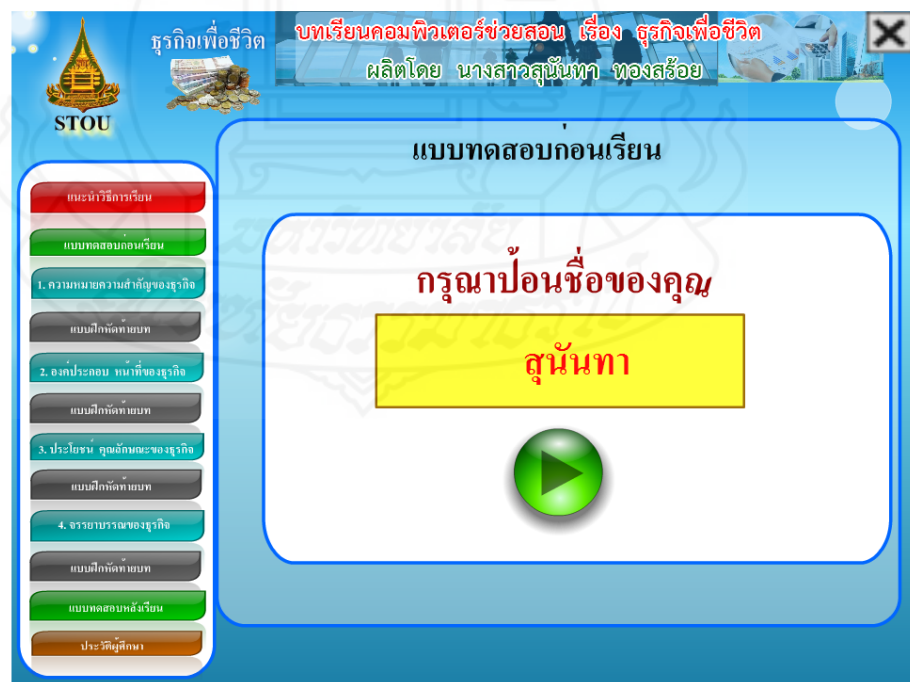
ภาพที่ 5.9 หน้าจอขั้นตอนการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 3. แบบทดสอบก่อนเรียน

ส่วนแบบทดสอบก่อนเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้



ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 5.11 หน้าจอแสดงให้นักเรียนพิมพ์ชื่อ แล้วคลิกปุ่ม

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

2. องค์ประกอบ แห่งที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

3. ประโยชน์ จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

**1. ข้อใดหมายถึงธุรกิจได้ถูกต้อง**

- ก. การแลกเปลี่ยนสินค้ากัน
- ข. กระบวนการค้าขายที่กลุ่มหรือบุคคลหนึ่งทำ
- ค. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันดำเนินการซื้อเกี่ยวข้องกับการผลิตการซื้อ การขายแลกเปลี่ยนสินค้าบริการโดยมุ่งหวังกำไรค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน
- ง. กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มร่วมกันผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยมีจุดมุ่งหมายส่งสินค้าหรือบริการไปจำหน่ายต่างประเทศ

ภาพที่ 5.12 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 1

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

2. องค์ประกอบ แห่งที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

3. ประโยชน์ จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดแบบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

**2. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของธุรกิจ**

- ก. ทำให้ประชาชนทุกคนมีฐานะดีขึ้น
- ข. ทำให้เศรษฐกิจก้าวหน้า
- ค. ทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ
- ง. ทำให้ปัญหาสังคมลดลง

ภาพที่ 5.13 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 2

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ก. ต้องการผลกำไร

ข. ความอยู่รอด

ค. ความน่าเชื่อถือของเจ้าของธุรกิจ

ง. ความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาพที่ 5.14 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 3

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

แบบทดสอบก่อนเรียน

4. วัตถุประสงค์หลักของธุรกิจ คือ กำไร ส่วนองค์กรทางรัฐมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญที่สุดในข้อใด

ก. กำไร

ข. ให้บริการกับประชาชน

ค. ต้องการความมั่นคงและเจริญก้าวหน้า

ง. ผลตอบแทน

ภาพที่ 5.15 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 4

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

### แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

5. กิจกรรมที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ตกลงทำกิจการร่วมกันเป็นนิติบุคคล หรือไม่เป็นนิติก็ได้ คือกิจการประเภทใด

ก. ห้างหุ้นส่วน

ข. บริษัทจำกัด

ค. ธุรกิจแฟรนไชส์

ง. สหกรณ์

ภาพที่ 5.16 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 5

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

### แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

6. กิจกรรมจัดตั้งขึ้น จุดประสงค์ คือ แก้ไขปัญหา พ่อค้าคนกลาง คือกิจการประเภทใด

ก. ห้างหุ้นส่วน

ข. บริษัทจำกัด

ค. ธุรกิจแฟรนไชส์

ง. สหกรณ์

ภาพที่ 5.17 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 6

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทธุรกิจ จุดอ่อนจุดแข็งของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

7. เคยเป็นเจ้าของสวนยางพารา แสดงว่าเคย ทำธุรกิจที่จัดอยู่ในประเภทใด

ก. ธุรกิจเหมืองแร่

ข. ธุรกิจพาณิชย์

ค. ธุรกิจอุตสาหกรรม

ง. ธุรกิจการเกษตร

ภาพที่ 5.18 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 7

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทธุรกิจ จุดอ่อนจุดแข็งของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของกิจการเจ้าของคนเดียว

ก. มีเจ้าของกิจการเพียงคนเดียว

ข. เจ้าของกิจการรับผิดชอบหนี้สินไม่จำกัดจำนวน

ค. เป็นนิติบุคคล

ง. ควบคุมการดำเนินงานด้วยเจ้าของกิจการคนเดียว

ภาพที่ 5.19 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 8



STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

9. บริษัทจำกัด เป็นธุรกิจที่มีผู้จัดตั้ง ตั้งแต่กี่คนขึ้นไป

ก. 3 คนขึ้นไป

ข. 5 คนขึ้นไป

ค. 7 คนขึ้นไป

ง. 15 คนขึ้นไป

ภาพที่ 5.20 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 9

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

10. ข้อใดคือความหมายของการค้าส่ง

ก. การกระจายสินค้าแทนผลผลิต

ข. การขายสินค้าให้แก่ผู้ซื้อที่มีวัตถุประสงค์ในการนำไปขายต่ออีกทอดหนึ่ง

ค. ระบบการขายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย

ง. การมีสินค้าหลากหลายให้ผู้ซื้อที่มีตัวเลือก ในการซื้อได้มาก

ภาพที่ 5.21 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 10

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าตาของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

11. ธุรกิจที่ดำเนินการไม่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าใดแก่ข้อใด

ก. ธุรกิจการเกษตร

ข. ธุรกิจเหมืองแร่

ค. ธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจก่อสร้าง

ง. ธุรกิจค้าปลีก

ภาพที่ 5.22 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 11

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าตาของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภทของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

12. ธุรกิจที่จัดตั้งขึ้นด้วยทุนทั้งหมดของรัฐบาลหรือรัฐบาลมีทุนรวมด้วยมากกว่า 50% คือรูปแบบธุรกิจใด

ก. รัฐวิสาหกิจ

ข. สหกรณ์

ค. บริษัทจำกัด

ง. ห้างหุ้นส่วนจำกัด

ภาพที่ 5.23 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 12

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประโยชน์ จุดอ่อนจุดแข็งของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

13. ธุรกิจประเภทการให้บริการเน้นอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค  
ในด้านการดำเนินชีวิตประจำวันได้แก่

- ก. การขนส่งมวลชน
- ข. ร้านเสริมสวย
- ค. ร้านซักรีด
- ง. สถาบันเทีง

ภาพที่ 5.24 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 13

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประโยชน์ จุดอ่อนจุดแข็งของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

14. ข้อเสียของธุรกิจประเภทกิจการเจ้าของคนเดียวคือข้อใด

- ก. ใช้เงินทุนน้อย
- ข. รักษาความลับของกิจการได้ดี
- ค. การเลิกกิจการทำได้ง่าย
- ง. การขยายกิจการให้ใหญ่ทำได้ยาก

ภาพที่ 5.25 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 14

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภท จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

15. ข้อใดคือองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจ

ก. คน

ข. เงิน

ค. วัสดุ

ง. วัตถุดิบ

ภาพที่ 5.26 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 15

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2

3. ประเภท จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

16. ข้อใด คือ หน้าที่หลักของธุรกิจ

ก. การผลิตสินค้า

ข. การให้บริการ

ค. การแจกจ่ายและจัดจำหน่ายสินค้า

ง. การจัดซื้อ

ภาพที่ 5.27 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 16

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

### แบบทดสอบก่อนเรียน

17. ธุรกิจ ช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้อย่างไร

- ก. เมื่อคนมีงานทำ มีเงินใช้จึงไม่ก่อปัญหาอาชญากรรม
- ข. ธุรกิจสามารถจ้างพนักงานดูแลรักษาความภัยได้ตลอด 24 ชม.
- ค. การติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคารประกอบธุรกิจช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้
- ง. เมื่อบุคคลในธุรกิจได้รับการฝึกอบรมก่อนทำงานจะช่วยลดปัญหาอาชญากรรมได้

ภาพที่ 5.28 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 17

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

### แบบทดสอบก่อนเรียน

18. เพราะเหตุใดธุรกิจต่างๆจึงต้องมีการจัดทำโฆษณา

- ก. เพราะเป็นการกระจายสินค้าหรือบริการไปให้แก่ผู้บริโภคได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด
- ข. เพราะเป็นการเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ
- ค. เพราะเป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคเมื่อมาซื้อสินค้าหรือบริการ
- ง. เพราะช่วยลดงบประมาณในการจ้างพนักงานมาทำงาน

ภาพที่ 5.29 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 18

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ขอบข่าย และ ลักษณะ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1 แบบท

2. องค์ประกอบ หน้า ที่ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2 แบบท

3. ประเภท ชนิด ลักษณะ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3 แบบท

4. จรรยาบรรณ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4 แบบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

19. ใครมีคุณลักษณะเหมาะสมจะเป็นผู้ประกอบการธุรกิจมากที่สุด

ก. ลิซิด มีจิตใจดีและตัดสินใจตามสิ่งที่ถูกใจของชอบ

ข. บุญรอด ตัดสินใจได้รวดเร็วใช้ความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการวิเคราะห์

ค. วีระชัย ชอบความท้าทายพัฒนาเครื่องมือให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ง. พินมกา มาทำงานสายแต่อยู่ทำงานจนดึกเสมอ

ภาพที่ 5.30 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 19

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ขอบข่าย และ ลักษณะ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 1 แบบท

2. องค์ประกอบ หน้า ที่ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 2 แบบท

3. ประเภท ชนิด ลักษณะ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 3 แบบท

4. จรรยาบรรณ ของ ธุรกิจ

แบบฝึกหัดที่ 4 แบบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้ศึกษา

20. ข้อใดไม่ใช่จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

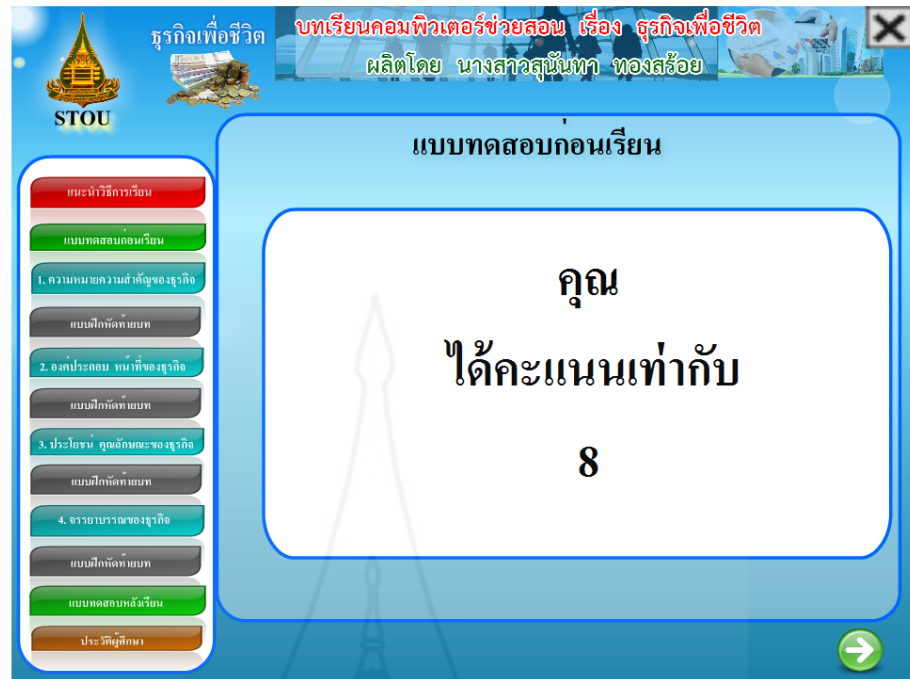
ก. สร้างสรรค์สินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ข. ไม่ต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย

ค. ไม่เอาเปรียบลูกค้าและผู้บริโภค

ง. เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 5.31 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 20



ภาพที่ 5.32 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน

4. เนื้อหา ส่วนเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้



ภาพที่ 5.33 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4.1

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

3. ประโยชน์ จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

### 1. ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

ในปัจจุบัณ งานธุรกิจเกิดขึ้นมากมายหลายประเภท ทั้งธุรกิจที่ส่งเสริมการค้าขาย และแลกเปลี่ยนสินค้า ตลอดจนธุรกิจที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านเสริมสวย ร้านล้างอัดรูป บริษัทประกันภัย ธนาคาร เป็นต้น

ภาพที่ 5.34 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 1

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

3. ประโยชน์ จุดอ่อนของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัดท้ายบท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

### องค์ประกอบของธุรกิจ

องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจทุกประเภท มีดังนี้

1.คน (man)คือ องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการประกอบและจัดตั้งธุรกิจในการดำเนินงาน ทุกอย่างภายในธุรกิจคนจะทำหน้าที่หลักในการกำเนินงานก่อให้เกิดสินค้าและบริการต่าง ๆ เป็นทรัพยากรที่ควบคุม จัดการองค์ประกอบอื่นๆให้ธุรกิจดำเนินไปเป็นทิศทางซึ่งไปสู่เป้าหมายที่คาดหวังไว้

ภาพที่ 5.35 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 2



ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

3. ประโยชน์ จุดแข็งและของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

### 3. ประโยชน์ของธุรกิจ

ประโยชน์ทางตรง

1. ยกระดับความเป็นอยู่ของผู้บริโภคให้ดีขึ้น

ธุรกิจทุกประเภทมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้บริโภคเป็นผู้ซื้อสินค้าและบริการ และเป็นผู้สร้างผลกำไรให้แก่งธุรกิจ ผู้บริโภคจึงได้รับความสะดวกสบายจากสินค้าและบริการต่างๆที่ธุรกิจสร้างสรรค์มาในแก่งธุรกิจ เช่น ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่สร้างที่อยู่อาศัยใกล้สถานีรถไฟฯ ช่วยให้ผู้ที่พักอาศัยเดินทางไปทำงานและไปยังสถานที่ต่างๆได้สะดวกรวดเร็ว ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์หรืออีแบงกิง (E-Banking) ซึ่งให้บริการฝากเงิน ถอนเงิน โอนเงิน ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถทำได้ตลอด

ภาพที่ 5.36 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 3

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

STOU

แนะนำวิธีการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

2. องค์ประกอบ หน้าที่ของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

3. ประโยชน์ จุดแข็งและของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

4. จรรยาบรรณของธุรกิจ

แบบฝึกหัด บทบาท

แบบทดสอบหลังเรียน

ประวัติผู้จัดทำ

### 4. จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

การประกอบธุรกิจให้ประสบความสำเร็จนอกจากผู้ประกอบการธุรกิจจะต้องมีคุณสมบัติต่างๆ ดังที่กล่าวไปแล้ว ควรมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพพร้อมด้วย จรรยาบรรณ หมายถึง หลักจริยธรรมที่ผู้หนึ่งพึงควรปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพ ซึ่งนักธุรกิจควรมีจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

ภาพที่ 5.37 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนตอนที่ 4

5. แบบฝึกหัด ส่วนแบบฝึกหัดของบทเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติลงในคู่มือการเรียน

1) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

1.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความหมายของธุรกิจ

1.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องความสำคัญของธุรกิจ

1.3 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ตรวจสอบ ทำใหม่ เฉลย

ภาพที่ 5.38 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 1

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

แบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติลงในคู่มือการเรียน

2) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับประเภท และ องค์ประกอบของธุรกิจ

2.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องประเภทของธุรกิจ

2.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญของ องค์ประกอบของธุรกิจ

ตรวจสอบ ทำใหม่ เฉลย

ภาพที่ 5.39 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 2

ธุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย  
แบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติลงในคู่มือการเรียน

3) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เกี่ยวกับประโยชน์ และ คุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

3.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องประโยชน์ของธุรกิจ

3.2 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ เรื่องคุณลักษณะสำคัญของธุรกิจ

ตรวจ ทำใหม่ เฉลย →

ภาพที่ 5.40 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 3

ธุรกิจเพื่อชีวิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต  
ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย  
แบบฝึกปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติลงในคู่มือการเรียน

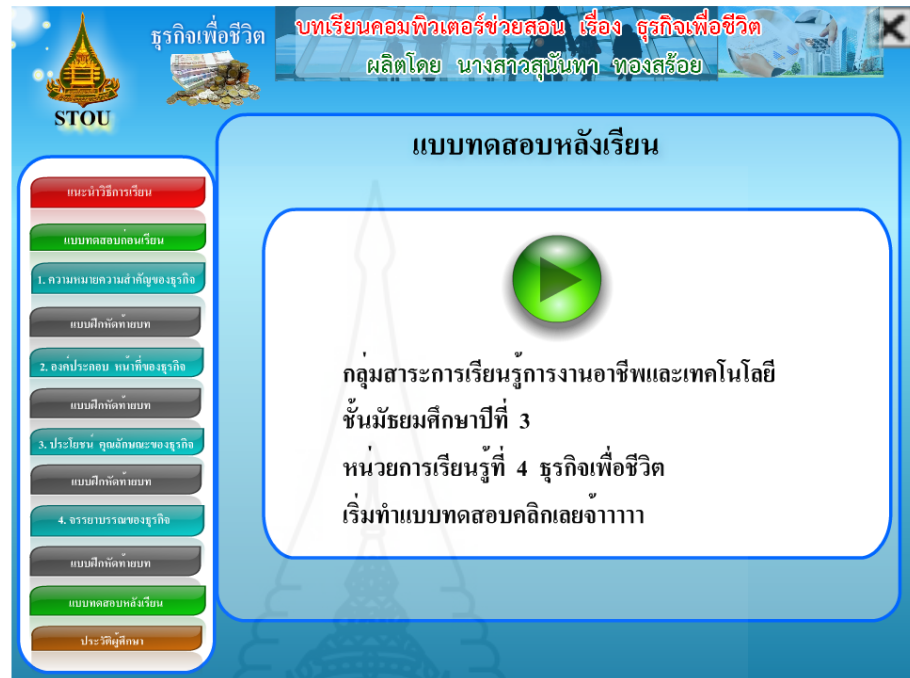
4) ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

4.1 ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญ จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

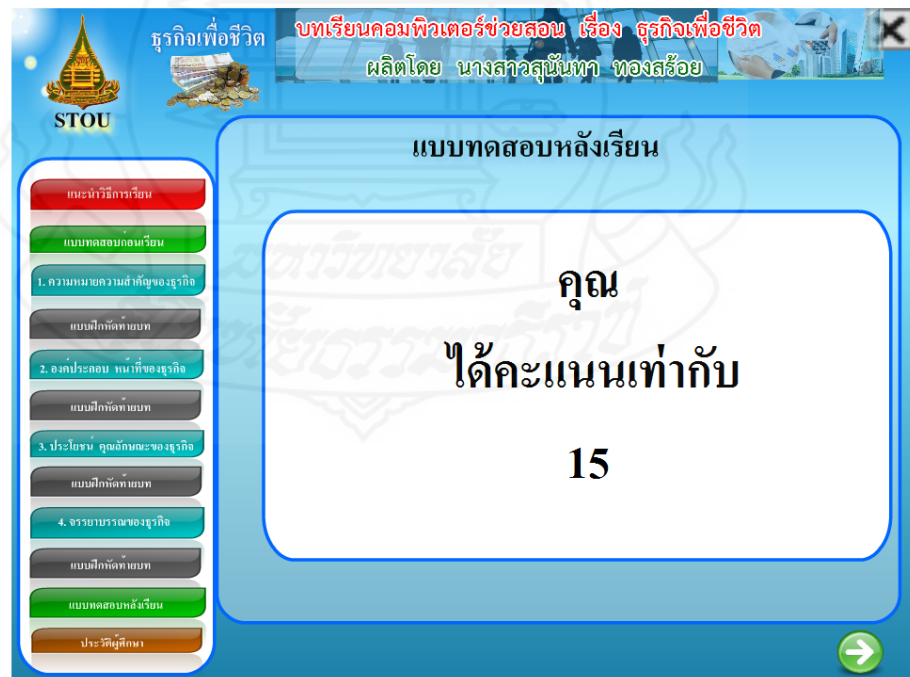
ตรวจ ทำใหม่ เฉลย →

ภาพที่ 5.41 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกหัดตอนที่ 4

6. แบบทดสอบหลังเรียน ส่วนแบบทดสอบหลังเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้



ภาพที่ 5.42 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 5.43 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน

7. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน รายการเกี่ยวกับผู้สอน มีหน้าจอดังนี้

STOU

ธุรกิจเพื่อชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

ผลิตโดย นางสาวสุนันทา ทองสร้อย

**ประวัติผู้ศึกษา**

ชื่อ นางสาว	สุนันทา ทองสร้อย
วัน เดือน ปีเกิด	29 ธันวาคม 2531
สถานที่เกิด	20/1 หมู่ 2 ตำบลปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ 2554
สถานที่ทำงาน	ศูนย์การเรียนรู้เพื่อปวงชนชนัยนาท หมู่ 11 ตำบลบ้านเขย็น อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
ตำแหน่ง	เลขานุการสำนักงาน

ภาพที่ 5.44 หน้าจอแสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน

## บทที่ 6

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี ครอบคลุม สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

##### 1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

##### 1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต

3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต มีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ในระดับเห็นด้วยมาก

#### 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จำนวนนักเรียน 347 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จำนวนนักเรียน 32 คนโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

##### 1.4.2 เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท ได้แก่

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

1.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) สถานที่ในการวิจัย คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 เครื่อง (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นเวลา 3 วัน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 09.00 – 11.00 น. ของทุกวัน (3) ขั้นตอนการเรียน ประกอบด้วย ทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกหัด และทดสอบหลังเรียน และ (4) ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบฝึกหัด มาวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาค่า  $E_1/E_2$  (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าที และ

(3) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**1.5 ผลการวิจัย** ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

**1.5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** พบว่า มีประสิทธิภาพ 80.83/78.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ 80/80

**1.5.2 ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**1.5.3 ผลการหาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับ เห็นด้วยมาก

## 2. อภิปรายผล

**2.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะดังนี้ (1) การจัดรูปแบบที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) การออกแบบหน้าจอของบทเรียน และ (3) การใช้สื่อแบบมัลติมีเดีย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

**2.1.1 การจัดรูปแบบที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ผู้วิจัยพัฒนาตามแนวคิดด้านคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ที่กล่าวว่า คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ ได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที โดยมีรายละเอียดในแต่ละคุณลักษณะดังนี้

1) สารสนเทศ (Information) ที่ใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิตเป็นเนื้อหาที่มีการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี และตรงกับความต้องการของนักเรียน ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนมีความสนใจเพราะเนื้อหาสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด



2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีเพราะบทเรียนมีความยืดหยุ่นเพราะให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ ควบคุมเนื้อหาและการควบคุมลำดับของการเรียนของนักเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เอง

3) การโต้ตอบ (Interaction) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเปิดโอกาสให้มีการโต้ตอบกับบทเรียนโดยในบทเรียนได้สร้างกิจกรรมไว้หลากหลาย เช่น เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติแล้ว สามารถตรวจคำตอบเองได้ หากตรวจแล้วคำตอบไม่ถูกต้องนักเรียนสามารถทำใหม่ได้ เพื่อให้นักเรียนได้ทำการโต้ตอบกับบทเรียนเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้มากที่สุด

4) การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติเสร็จแล้ว นักเรียนจะสามารถทราบผลย้อนกลับได้ทันที เพื่อเป็นการอธิบายว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิดซึ่งเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งทำให้นักเรียนตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้

**2.2.2 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน** ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้จัดแบ่งหน้าจอออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนหัวของบทเรียนซึ่งเป็นส่วนที่ระบุรายละเอียดต่างๆ ของบทเรียน ส่วนเมนูหลัก ประกอบด้วยปุ่มสำหรับการเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งต่างๆ ในบทเรียน ขนาดและสีของปุ่มและตัวอักษรมีความชัดเจน จัดเรียงลำดับของการเรียนไว้อย่างเป็นระเบียบ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงได้อย่างสะดวก เข้าใจง่าย ประกอบกับการให้คำอธิบายขั้นตอนในการใช้งานบทเรียนไว้อย่างชัดเจนทั้งในโปรแกรมบทเรียนและในเอกสารคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนพื้นที่สำหรับนำเสนอเนื้อหาหรือกิจกรรม มีพื้นที่มากพอที่จะแสดงทั้งข้อความและรูปภาพได้อย่างชัดเจน มีเสียงบรรยายเพื่ออธิบายขั้นตอนและเนื้อหาสาระสำคัญ

1) ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ทั้งนี้เกิดจาก จุดเด่นของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความต้องการและความสนใจ และสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีอิสระในการเรียน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ได้เสนอเนื้อหาสาระในรูปแบบ ข้อความเชิงบรรยาย และมีเสียงประกอบการบรรยาย และมี ภาพนิ่งประกอบ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน ไม่เบื่อหน่ายต่างจากการบรรยายในห้องเรียน ข้อ ดี นี้ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน เมื่อนักเรียนสนใจ นักเรียนจะตั้งใจเรียนส่งผลให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนมี หลากหลายรูปแบบไม่น่าเบื่อ นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเองหลังจากเรียนแล้ว และสามารถตรวจสอบ คำตอบได้ทันที

ทำให้นักเรียนได้ปรับปรุงการเรียนอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** ในการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องธุรกิจเพื่อชีวิต โดยภาพรวมนักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.80$ ) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

มีข้อสังเกตเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียน คือ ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักเรียนที่มากที่สุด คือ นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น ( $\bar{X} = 4.80$ ) ทั้งนี้เพราะ พบว่า นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น เป็นเพราะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องนี้มีสีสันสวยงาม ทันสมัยและใกล้ตัวนักเรียน นอกจากนี้ ยังมีเนื้อหาข้อความที่เหมาะสมและภาพนิ่งที่สัมพันธ์กับเนื้อหา ทำให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองมีอิสระในการเรียน และการใช้บทเรียนที่สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น นักเรียนจึงมีความเห็นเหมือนกันว่านักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**3.1.1 การเตรียมความพร้อมด้านสถานที่** ในการจัดสถานที่สำหรับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่มีพื้นที่กว้างเหมาะสมกับการเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีอุณหภูมิที่เหมาะสม และแสงสว่างเพียงพอ

**3.1.2 การเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์** ควรจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับระบบการทำงานแบบมัลติมีเดีย ควรใช้หูฟังสำหรับนักเรียนแต่ละคน

**3.1.3 การเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน** ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้สอนต้องศึกษาคู่มือการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตรวจความพร้อมของคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม และอุปกรณ์หูฟัง แนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้แก่ นักเรียน

**3.1.4 การเตรียมความพร้อมของนักเรียน** นักเรียนที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรได้รับการฝึกทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้แก่ การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้ปุ่มเชื่อมโยง เป็นต้น

**3.1.5 การประกอบกิจกรรม** ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนทำหน้าที่กำกับดูแลและอธิบายขั้นตอนการศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนดำเนินการศึกษายบทเรียนให้เป็นไปตามขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรมการเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด และทดสอบหลังเรียน

**3.1.6 ระยะเวลา** ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต ใช้ระยะเวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 3 วัน

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

**3.2.1 เนื้อหาสาระ** ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยที่ 4 เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทำการทดสอบประสิทธิภาพ พบว่า ทำให้มีประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น ในการวิจัยในครั้งนี้ต่อไป ควรทดลองในเนื้อหาหน่วยอื่น ๆ ที่เป็นเนื้อหาด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย มาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่าทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่

**3.2.2 กิจกรรม** ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมเดี่ยวเป็นการเรียนรายบุคคล พบว่า นักเรียนที่มีพื้นฐานและทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สามารถที่จะศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ ในชุดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ประสิทธิภาพในการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น แต่ปัญหาที่พบในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเกิดขึ้นกับนักเรียนที่ไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ ที่ไม่เท่ากับเพื่อนในห้องเรียน ก็จะไม่มีการปฏิสัมพันธ์กับการศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ และไม่ยอมทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อ ดังนั้น ในการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป ควรให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติเป็นคู่ละกันโดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนที่เรียนก่อน นักเรียนที่เรียนปานกลางจับคู่กัน จากนั้นให้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนว่าจะมีความคงทนในการจดจำความรู้ที่ได้ทำการศึกษาหรือไม่

**3.2.3 แบบทดสอบ** ควรให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบทั้งในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและในสื่อสิ่งพิมพ์ควบคู่กันไป ควรมีการชมเชย เมื่อนักเรียนตอบถูก และแจ้งให้นักเรียนทราบ เมื่อนักเรียนตอบผิด และแจ้งให้ทราบด้วยว่า ผิดเพราะสาเหตุใด



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ (2542) *แนวการจัดการเรียนรู้เกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียงในหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533* กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ
- กิ่งพร ทองใบ (2541) *การบริหารงานชายและการจัดจำหน่าย* พิมพ์ครั้งที่ 13 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- จรูญ โกสิย์ไกรนิรมล (ม.ป.ป.) *หนังสือธุรกิจ 1* กรุงเทพมหานคร แม็ค
- ชม ภูมิภาค (2528) *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา* กรุงเทพมหานคร ประสานมิตร
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นิคม ทาแดง และศรีสุดา จรรย์กุล (2533) “นวัตกรรมการศึกษา (1)” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* หน่วยที่ 11 พิมพ์ครั้งที่ 2 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540) “สื่อการศึกษาพัฒนาธรรม” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* หน่วยที่ 4 หน้า 113-121 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- เชาว์ โรจนแสง (2541) *การบริหารงานชายและการจัดจำหน่าย* พิมพ์ครั้งที่ 13 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2546) *ธุรกิจทั่วไป* กรุงเทพมหานคร วังอักษร
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิทธิ และวินัส อัครวิมลธาวาร (2549) *งานธุรกิจ* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.
- พัชรี สง่างทรัพย์ และคณะ (2547) *งานธุรกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* กรุงเทพมหานคร  
คุรุสภาลาดพร้าว
- ไพโรจน์ เภาใจ (2537) “บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน” ใน *เอกสารประกอบการสอน* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อัสสัมชัญ)
- มนต์ชัย เทียนทอง (2539) “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับ  
ฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรม เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน”  
ดุสิตนิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาบริหารเทคนิคศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (อัสสัมชัญ)
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (ม.ป.ป) *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย* ภาควิชา  
เทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อัสสัมชัญ)
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 4  
กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

- วุฒิชัย ประสารสอย (2543) *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นวัตกรรมเพื่อการศึกษา*  
กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศิริพร อนันตรศิริชัย (2547) *งานธุรกิจ* กรุงเทพมหานคร แม็ค
- สง่า อีรนรวิชย์ (2543) *ธุรกิจทั่วไป* กรุงเทพมหานคร ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
- สมพิศ เล็กเฟื่องฟู (2548) *งานธุรกิจ* กรุงเทพมหานคร วัฒนาพานิช  
\_\_\_\_\_ (2548) *งานธุรกิจ* กรุงเทพมหานคร วัฒนาพานิช
- ลำลี รักสุทธิ (2545) *ตารางวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสู่การจัดหลักสูตรการศึกษา ช่วงชั้นที่ 3*  
กรุงเทพมหานคร พัฒนาศึกษา
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2538) “การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” *เอกสารประกอบการ  
สัมมนาวิชาการเรื่อง การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา* หน่วยพัฒนา  
คณาจารย์ฝ่ายวิชาการร่วมกับศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อัดสำเนา)
- สุขเกษม อุยโต (2540) “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการถ่ายภาพหลักสูตรศิลปะ  
ภาพถ่ายระดับปริญญาตรี” *ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี  
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อัดสำเนา)*
- สุมินตรา ตรีเนตร (2543) “การพัฒนา มัลติมีเดียชุด “ธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์” ผ่าน  
อินเทอร์เน็ต” *สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อัดสำเนา)*
- สุขุม ศุภนิตย์ (2545) *คำอธิบายกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค พิมพ์ครั้งที่ 4* กรุงเทพมหานคร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2530) *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนสอน พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร  
ดราฟแมนเพรส



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



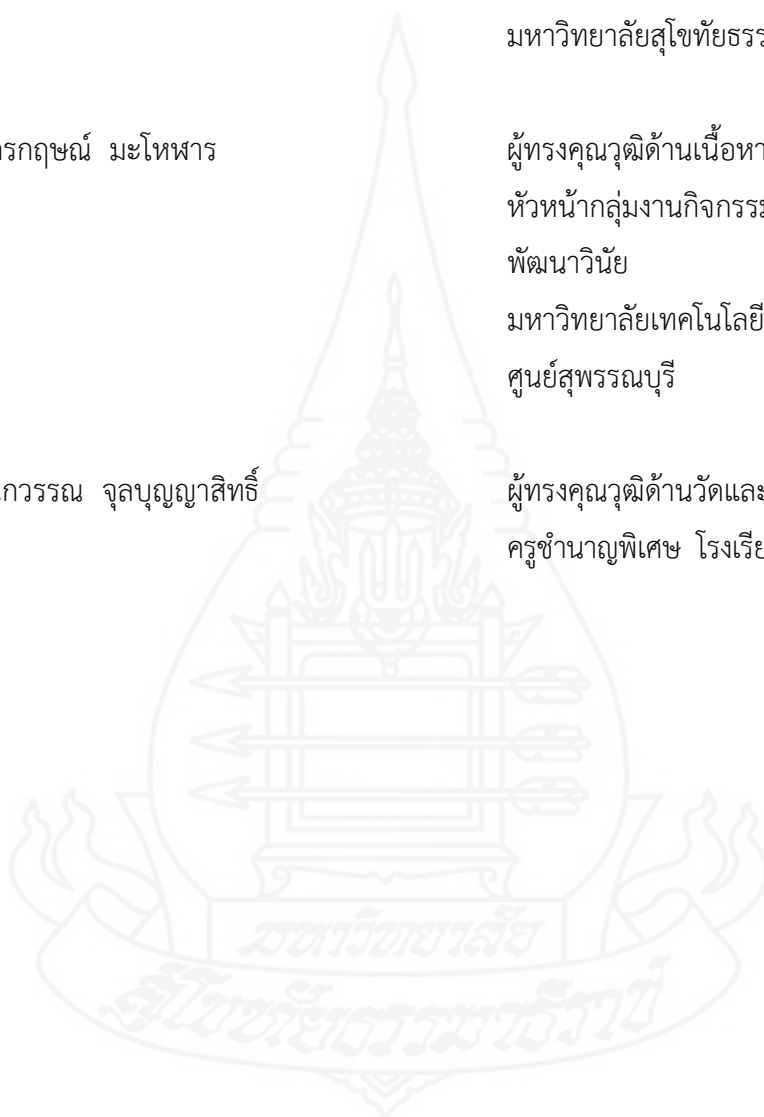
**ภาคผนวก ก**

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชา  
ศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. นายจักรกฤษณ์ มะโหฬาร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา  
หัวหน้ากลุ่มงานกิจกรรมศิลปวัฒนธรรมและ  
พัฒนาวิწყ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ  
ศูนย์สุพรรณบุรี
3. นางกนกวรรณ จุลบุญญาสิทธิ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล  
ครูชำนาญพิเศษ โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย





**ภาคผนวก ข**

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**  
**วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต**  
**(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)**

**คำชี้แจง**

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>1. องค์ประกอบด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b> 1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน สัดส่วนของพื้นที่มีความเหมาะสม 1.2 การใช้สีมีความเหมาะสม 1.3 ลักษณะ ขนาด สี ของตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสม กับระดับนักเรียน 1.4 ปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอดีความเหมาะสม					
<b>2. องค์ประกอบด้านมัลติมีเดีย</b> 2.1 ภาพนิ่งประกอบเนื้อหาที่มีความคมชัด สวยงาม สอดคล้องกับ เนื้อหา 2.2 ภาพเคลื่อนไหว มีความชัดเจน ทำให้บทเรียนน่าสนใจ 2.3 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบบทเรียน เสียงบรรยาย มีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ 2.4 คุณภาพของวิดิทัศน์ประกอบบทเรียน มีความคมชัด ทั้งภาพ และเสียงบรรยาย สอดคล้องกับเนื้อหา					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2.5 ปริมาณของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ประกอบ เนื้อหา มีความเหมาะสม					
<b>3. องค์ประกอบด้านปฏิสัมพันธ์</b> 3.1 การโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับบทเรียนทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน 3.2 การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนมีความถูกต้อง เหมาะสม 3.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในขณะที่เรียนอยู่ตลอดเวลา 3.4 คำสั่งหรือคำแนะนำในการทำกิจกรรมขณะเรียนมีความชัดเจน					
<b>4. องค์ประกอบด้านโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b> 4.1 การเข้าใช้โปรแกรม ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน 4.2 การควบคุมเส้นการเดินทางบทเรียน (Navigation) ชัดเจน ถูกต้องและสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน 4.3 โปรแกรมบทเรียนสามารถควบคุมให้นักเรียนทำกิจกรรม ที่สำคัญได้ตามลำดับก่อนหลัง ไม่ข้ามขั้นตอน					
<b>5. องค์ประกอบด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน</b> 5.1 ใช้สื่อผสมที่หลากหลายในการนำเสนอเนื้อหา ทำให้บทเรียน น่าสนใจ 5.2 การนำเสนอเนื้อหาแต่ละตอนมีอิสระต่อกัน ส่งเสริมการ เรียนรู้เป็นรายบุคคล					

โดยภาพรวมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจ  
เพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก     ดี     ปานกลาง     ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(ผศ. ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยี

**แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**  
**วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต**  
**(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)**

**คำชี้แจง**

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด  
 ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก  
 ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง  
 ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย  
 ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา</b> 1.1 มีความถูกต้องตามหลักวิชา การอ้างอิง แหล่งที่มาของเนื้อหา มีความน่าเชื่อถือ 1.2 เนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุมตามโครงสร้างรายวิชา และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1.3 มีความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ 1.4 เนื้อหา มีความทันสมัย 1.5 ความยากง่ายของเนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับนักเรียน 1.6 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละตอนที่นำเสนอ มีความเหมาะสม 1.7 การจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีความเหมาะสม 1.8 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>2. ภาพประกอบเนื้อหา</b> 2.1 ภาพประกอบเนื้อหามีความชัดเจน 2.2 ภาพประกอบเนื้อหามีความสอดคล้องกับเนื้อหา 2.3 คำอธิบายภาพมีความชัดเจนถูกต้อง					
<b>3. ด้านการใช้ภาษา</b> 3.1 ภาษาที่เขียนในเนื้อหาสื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย 3.2 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักภาษา 3.3 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ					

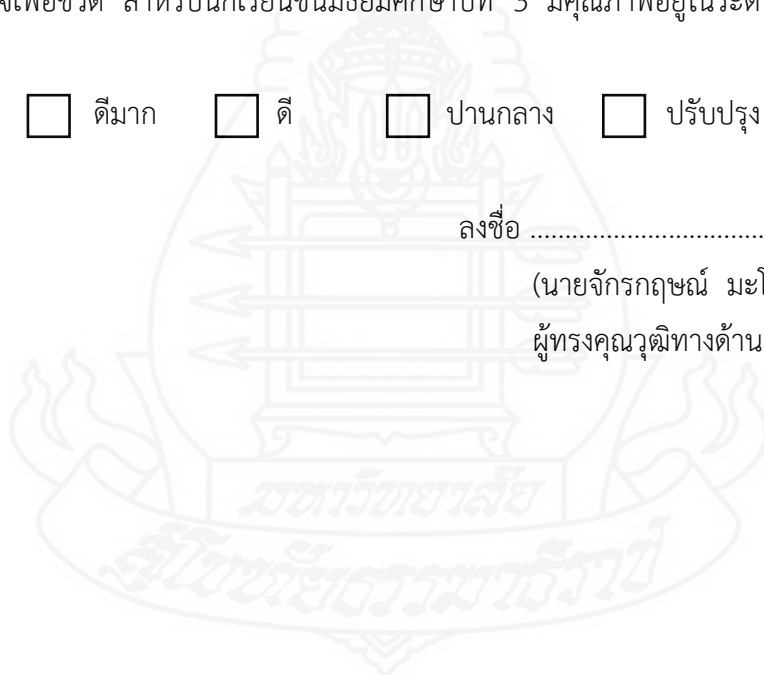
โดยภาพรวมเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก   
  ดี   
  ปานกลาง   
  ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นายจักรกฤษณ์ มะโหฬาร)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา



**แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**  
**วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต**  
**(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล)**

**คำชี้แจง**

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด  
 ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก  
 ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง  
 ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย  
 ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</b>					
1.1 รูปแบบของแบบทดสอบก่อนเรียน มีความเหมาะสม					
1.2 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียน					
1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญ ของเนื้อหาแต่ละเรื่อง					
1.5 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย					
1.6 ตัวลงในแบบทดสอบก่อนเรียนสามารถวงผู้ทำ แบบทดสอบได้					
1.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>2. แบบทดสอบหลังเรียน</b> 2.1 รูปแบบของแบบทดสอบหลังเรียน มีความเหมาะสม 2.2 แบบทดสอบหลังเรียนครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียน 2.3 แบบทดสอบหลังเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญ ของเนื้อหาแต่ละเรื่อง 2.5 คำถามในแบบทดสอบหลังเรียนชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย 2.6 ตัวลงในแบบทดสอบหลังเรียนสามารถลงผู้ทำ แบบทดสอบได้ 2.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

โดยภาพรวมการวัดและประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก     ดี     ปานกลาง     ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางกนกวรรณ จุลบุญญาสิทธิ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัดและประเมินผล



**ภาคผนวก ค**

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ



ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

เนื้อหา	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า
ตอนที่ 10.1 ความหมาย ความสำคัญและ วัตถุประสงค์ของ ธุรกิจ	นักเรียนสามารถอธิบาย ความหมาย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ ได้ถูกต้อง	✓	✓				
ตอนที่ 10.2 องค์ประกอบ และ หน้าที่ของธุรกิจ	นักเรียนสามารถจำแนก องค์ประกอบ และหน้าที่ ของธุรกิจได้ถูกต้อง	✓			✓		
ตอนที่ 10.3 ประโยชน์และ คุณลักษณะของ ธุรกิจ	นักเรียนสามารถอธิบาย ประโยชน์ และคุณลักษณะ ของธุรกิจ ได้ถูกต้อง		✓				
ตอนที่ 10.4 จรรยาบรรณของ ธุรกิจ	นักเรียนสามารถอธิบาย จรรยาบรรณของธุรกิจ ได้ถูกต้อง	✓ ✓	✓				
<b>รวม</b>		<b>5</b>	<b>4</b>		<b>1</b>		

**ภาคผนวก ง**

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



**การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ** การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)** วิเคราะห์โดยใช้สูตร Brennan Index (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2537)

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

เมื่อกำหนดให้

$D$  = ค่าอำนาจจำแนก

$R_U$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

$R_L$  = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

$N$  = จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

**2) ค่าความยากง่าย (Difficulty)** วิเคราะห์โดยใช้สูตร  $P$  (บุญชม ศรีสะอาด 2535)

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

เมื่อกำหนดให้

$P$  = ค่าความยาก

$R$  = จำนวนคนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$N$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน  
หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์มาตรฐาน	แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์มาตรฐาน
ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)		ข้อที่	ค่าความยาก ง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	
1	0.67	0.40	ความรู้ความจำ	1	0.73	0.27	ความรู้ความจำ
2	0.70	0.20	ความเข้าใจ	2	0.53	0.40	ความเข้าใจ
3	0.43	0.60	ความรู้ความจำ	3	0.63	0.47	ความรู้ความจำ
4	0.67	0.27	การวิเคราะห์	4	0.60	0.27	การวิเคราะห์
5	0.57	0.47	ความเข้าใจ	5	0.67	0.40	ความเข้าใจ
6	0.63	0.33	ความรู้ความจำ	6	0.60	0.27	ความรู้ความจำ
7	0.60	0.27	ความเข้าใจ	7	0.63	0.33	ความเข้าใจ
8	0.57	0.33	ความรู้ความจำ	8	0.57	0.33	ความรู้ความจำ
9	0.60	0.40	ความเข้าใจ	9	0.63	0.33	ความเข้าใจ
10	0.70	0.47	ความจำ	10	0.73	0.27	ความจำ
11	0.70	0.47	ความจำ	11	0.73	0.27	ความจำ
12	0.60	0.40	ความเข้าใจ	12	0.63	0.33	ความเข้าใจ
13	0.67	0.40	ความรู้ความจำ	13	0.73	0.27	ความรู้ความจำ
14	0.70	0.20	ความเข้าใจ	14	0.53	0.40	ความเข้าใจ
15	0.60	0.27	ความเข้าใจ	15	0.63	0.33	ความเข้าใจ
16	0.57	0.33	ความรู้ความจำ	16	0.57	0.33	ความรู้ความจำ
17	0.63	0.33	ความรู้ความจำ	17	0.60	0.27	ความรู้ความจำ
18	0.60	0.27	ความเข้าใจ	18	0.63	0.33	ความเข้าใจ
19	0.43	0.60	ความรู้ความจำ	19	0.63	0.47	ความรู้ความจำ
20	0.67	0.27	การวิเคราะห์	20	0.60	0.27	การวิเคราะห์
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.20-0.60				แบบทดสอบหลังเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.53 – 0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.47			

3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ วิเคราะห์โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน  
สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อกำหนดให้

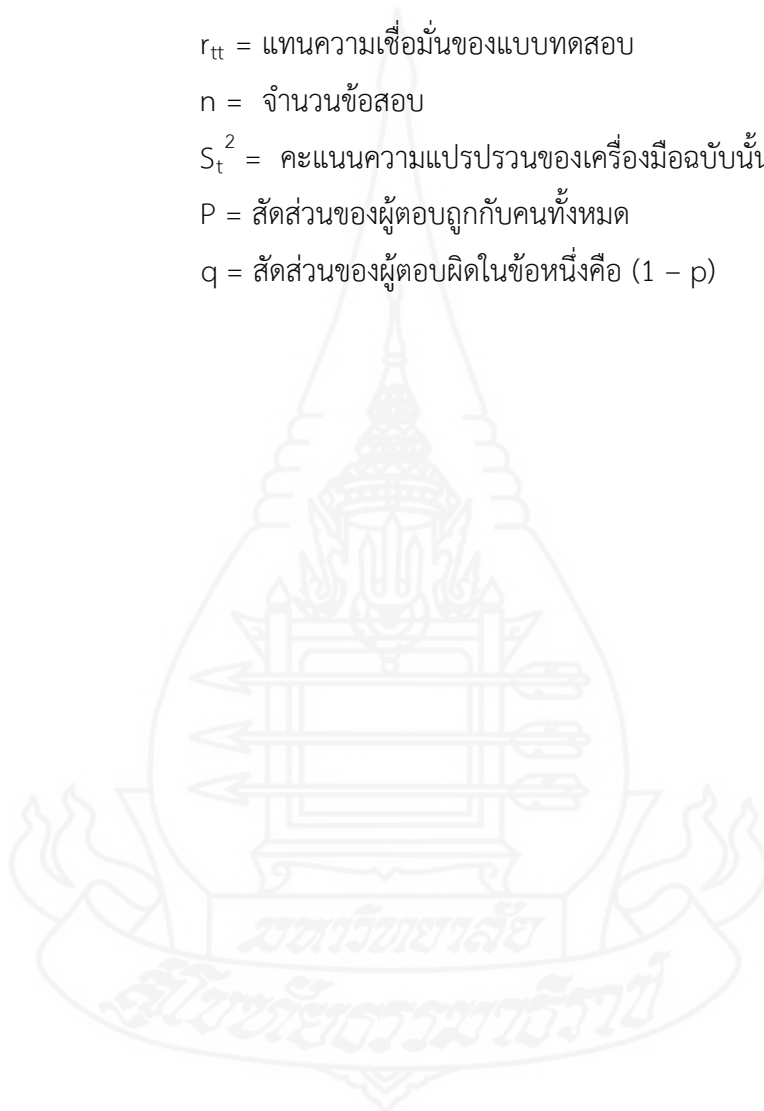
$r_{tt}$  = แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$n$  = จำนวนข้อสอบ

$S_t^2$  = คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

$P$  = สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับคนทั้งหมด

$q$  = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งคือ  $(1 - p)$



ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X <sup>2</sup>
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	64
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
5	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
6	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	36
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	64
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	64
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
11	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7	49
12	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	64
13	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	7	49
14	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7	49
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64
16	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	36
17	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	6	36
18	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6	36
19	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	5	25
20	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
21	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4
22	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	4	16
23	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4
24	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4	16
25	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	16
26	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	5	25
27	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	5	25
28	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	4	16
29	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	16
30	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	4	16

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X <sup>2</sup>
31	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	36
32	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	16
$\Sigma$	20	21	13	20	17	19	18	17	18	21	184	1272
p	0.67	0.70	0.43	0.67	0.57	0.63	0.60	0.57	0.60	0.70	0.39	
q	0.33	0.30	0.57	0.33	0.43	0.37	0.40	0.43	0.40	0.30	0.60	
pq	0.22	0.21	0.25	0.22	0.25	0.23	0.24	0.25	0.24	0.21	2.34	

$$\Sigma pq = 2.34$$

$$S_r^2 = 4.78$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.57$$





ตารางที่ 4 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

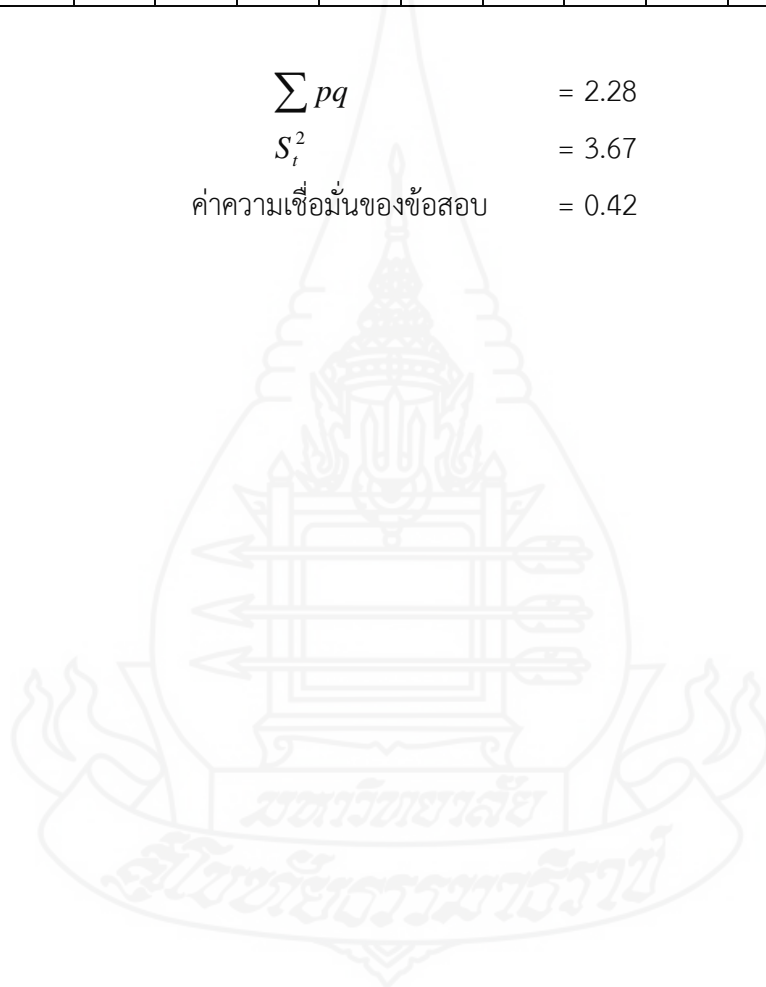
ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X <sup>2</sup>
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
3	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7	49
4	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	64
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	64
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	64
7	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	6	36
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
9	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
10	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	64
11	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
13	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	36
14	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
16	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	4	16
17	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6	36
18	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	16
19	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	9
20	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	25
21	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	16
22	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6	36
23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	16
24	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	16
25	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	16
26	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	36
27	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	5	25
28	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	36
29	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	16
30	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	5	25

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X <sup>2</sup>
31	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	16
32	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	16
$\Sigma$	22	16	19	18	20	18	19	17	19	22	190	1314
p	0.73	0.53	0.63	0.60	0.67	0.60	0.63	0.57	0.63	0.73	6.33	
q	0.27	0.47	0.37	0.40	0.33	0.40	0.37	0.43	0.37	0.27	3.67	
pq	0.20	0.25	0.23	0.24	0.22	0.24	0.23	0.25	0.23	0.20	2.28	

$$\Sigma pq = 2.28$$

$$S_t^2 = 3.67$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.42$$



**ภาคผนวก จ**

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม



ตารางที่ 5 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	4	32	6
2	6	27	5
3	3	30	7
$\sum X$	13	89	18
ค่าเฉลี่ย	4.33	29.67	6.00
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 74.17$	$E_2 = 60.00$

<p>แทนค่า</p> $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $E_1 = \frac{89}{40} \times 100$ $= 74.17$	<p>แทนค่า</p> $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $E_2 = \frac{18}{10} \times 100$ $= 60.00$
$E_1/E_2 = 74.17/60.00$	

ตารางที่ 6 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	2	27	5
2	5	34	7
3	6	35	8
4	4	29	7
5	3	26	5
6	6	36	9
$\sum X$	26	187	41
ค่าเฉลี่ย	4.33	31.17	6.83
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 77.92$	$E_2 = 68.33$

แทนค่า	แทนค่า
$\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$ $E_1 = \frac{187}{40} \times 100$ $= 77.92$	$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$ $E_2 = \frac{41}{10} \times 100$ $= 68.33$
$E_1 / E_2 = 77.92 / 68.33$	

ตารางที่ 7 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ของนักเรียนจำนวน 32 คน ที่เรียนจาก  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	7	36	8
2	3	32	6
3	5	35	9
4	2	27	6
5	5	31	8
6	5	29	5
7	4	34	8
8	3	27	7
9	6	31	8
10	6	37	10
11	5	30	8
12	3	28	6
13	4	35	8
14	4	33	8
15	5	30	7
16	6	36	10
17	5	33	6
18	5	34	9
19	3	30	7
20	7	35	10
21	6	28	6
22	4	39	9
23	4	30	8
24	5	30	8
25	3	29	7

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
26	4	32	8
27	3	36	9
28	3	36	9
29	5	32	8
30	5	35	9
31	5	33	7
32	4	36	9
$\sum X$	145	1039	251
ค่าเฉลี่ย	7	36	8
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 81.18$	$E_2 = 78.4$

แทนค่า	แทนค่า
สูตร $E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$	สูตร $E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$
$E_1 = \frac{1039}{40} \times 100$ $= 81.18$	$E_2 = \frac{251}{10} \times 100$ $= 78.4$
$E_1/E_2 = 81.18/78.4$	

ตารางที่ 8 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน หน่วยที่ 4 ธุรกิจเพื่อชีวิต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			$D$	$D^2$
1	7	8	1	1
2	3	6	3	9
3	5	9	4	16
4	2	6	4	16
5	5	8	3	9
6	5	5	0	0
7	4	8	4	16
8	3	7	4	16
9	6	8	2	4
10	6	10	4	16
11	5	8	3	9
12	3	6	3	9
13	4	8	4	16
14	4	8	4	16
15	5	7	2	4
16	6	10	4	16
17	5	6	1	1
18	5	9	4	16
19	3	7	4	16
20	7	10	3	9
21	6	6	0	0
22	4	9	5	25
23	4	8	4	16
24	5	8	3	9
25	3	7	4	16



ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			$D$	$D^2$
26	4	8	4	16
27	3	9	6	36
28	3	9	6	36
29	5	8	3	9
30	5	9	4	16
31	4	8	4	16
32	3	7	4	16
รวม	142	250	108	426
ค่าเฉลี่ย	4.50	7.83		
ค่า S.D.	1.28	1.32		

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

$$t = \frac{100}{\sqrt{\frac{11820 - 10000}{31}}} = 12.62$$

$\sum D$	=	100
$N \sum D^2$	=	11820
$(\sum D)^2$	=	10000
$n-1$	=	31

**ภาคผนวก จ**

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียน  
ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ตารางที่ 9 ค่าความถี่ของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความคิดเห็น	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม	8	19	5	0	0
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย	8	20	4	0	0
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	3	14	13	1	1
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม	2	19	9	1	1
1.5 ภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด	3	23	6	0	0
1.6 วิดีทัศน์ประกอบบทเรียนมีความคมชัด	7	20	5	0	0
1.7 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน	12	15	4	1	0
1.8 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่เหมาะสม	3	15	11	3	0
1.9 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย	15	14	3	0	0
<b>2. ด้านความรู้ที่ได้รับ</b>					
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม	13	16	3	0	0
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน	13	12	7	0	0
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม	9	17	4	2	0
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4	24	3	1	0
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	10	17	5	0	0
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น	26	4	2	0	0
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น	12	17	2	1	0
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	4	9	12	7	3
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	19	10	3	0	0
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก	15	15	2	0	0



**ภาคผนวก ข**

แบบสัมภาษณ์แบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น

แบบสัมภาษณ์นักเรียนในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม  
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต

---

1. เนื้อหาของบทเรียน

1.1 ปริมาณเนื้อหา.....

.....

1.2 ความเข้าใจในเนื้อหา .....

.....

1.3. ภาษาและการสะกตคำ .....

.....

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ตัวอักษร .....

.....

2.2 ภาพประกอบ .....

.....

2.3 ภาพเคลื่อนไหว .....

.....

2.4 เมนู .....

.....

2.5 การเชื่อมโยงหน้าจอคอมพิวเตอร์ .....

.....

2.6 สีพื้นของจอภาพ .....

.....

2.7 เสียงบรรยาย .....

.....

2.8 คำชี้แจง .....

.....

### 3. คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 การอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ .....

.....

3.2 ภาพประกอบ .....

.....

### 4 . แบบฝึกปฏิบัติ

4.1 คำชี้แจง .....

.....

4.2 คำถาม .....

.....

4.3 เฉลย .....

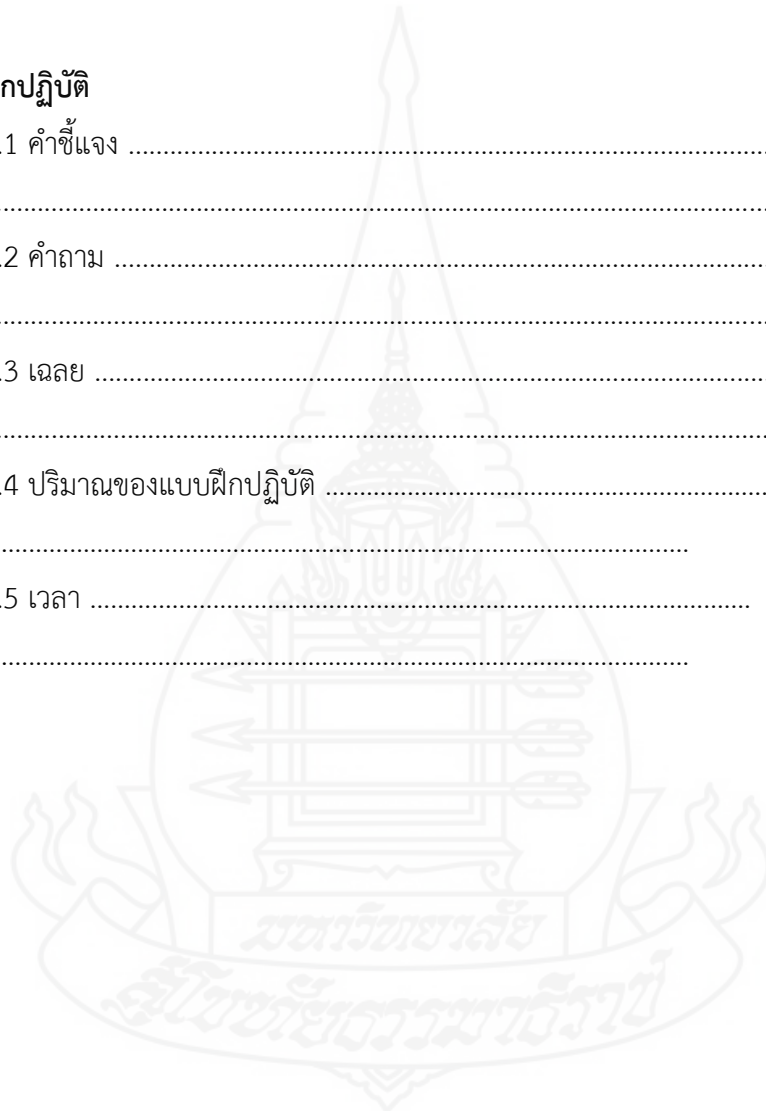
.....

4.4 ปริมาณของแบบฝึกปฏิบัติ .....

.....

4.5 เวลา .....

.....



**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต**

**คำชี้แจง**

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ธุรกิจเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ตามความคิดเห็นของนักเรียน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</b>					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม					
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย					
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม					
1.5 ภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด					
1.6 วิดิทัศน์ประกอบบทเรียนมีความคมชัด					
1.7 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน					
1.8 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่เหมาะสม					
1.9 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย					
<b>2. ด้านความรู้ที่ได้รับ</b>					
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม					

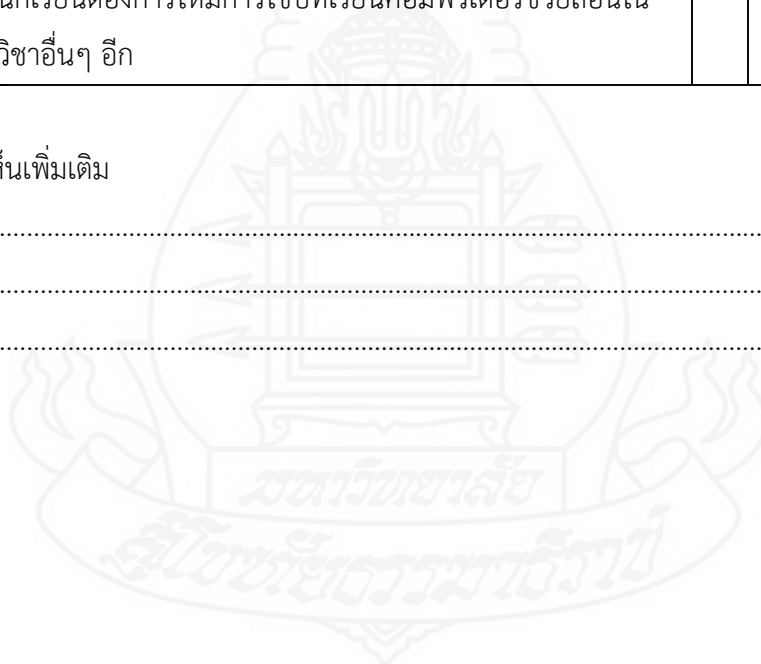
ความคิดเห็น	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน					
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม					
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น					
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น					
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น					
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....





## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวสุนันทา ทองสร้อย
วัน เดือน ปีเกิด	29 ธันวาคม 2531
สถานที่เกิด	อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ 2554
สถานที่ทำงาน	ศูนย์การเรียนรู้เพื่อปวงชนชัยนาท หมู่ 11 ตำบลบ้านเข็ญ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
ตำแหน่ง	เลขานุการสำนักงาน

