



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ข
แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ(ด้านเนื้อหา)

โครงการปริญญาโท สาขาการบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50200

25 สิงหาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน

ด้วยนางรัตนกร แก้วประดิษฐ์ รหัสนักศึกษา 521532268 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โครงการปริญญาโท สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพลอง จังหวัดแพร่ โดยมีรองศาสตราจารย์อมรา โกโศยกานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

นักศึกษามีความประสงค์จะขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาบัญชี เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยพิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เหมาะสมเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหาเรื่องการวิเคราะห์รายการค้าและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในงานการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตามที่เห็นสมควรจักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางรัตนกร แก้วประดิษฐ์)

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรบัณฑิตศึกษา
สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ

แบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ(ด้านการออกแบบ)

โครงการปริญญาโท สาขาการบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50200

25 สิงหาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน

ด้วยนางรัตนกร แก้วประดิษฐ์ รหัสนักศึกษา 521532268 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โครงการปริญญาโท สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพลอง จังหวัดแพร่ โดยมีรองศาสตราจารย์อมรา โกโศยกานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

นักศึกษามีความประสงค์จะขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการวิเคราะห์รายการค้าในด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยพิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในงานการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตามที่เห็นสมควรจักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางรัตนกร แก้วประดิษฐ์)

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรบัณฑิตศึกษา
สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ



ภาคผนวก ค

- แบบตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ (เสนอเป็นตัวอย่างเพียง 7 วัตถุประสงค์ จำนวน 10 ข้อ)
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- แบบทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน(เสนอเป็นตัวอย่างเพียง จำนวน 9 ข้อ)
- แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน(เสนอเป็นตัวอย่างเพียง จำนวน 9 ข้อ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ
เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง

เอกสารฉบับนี้ใช้เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ สำหรับเนื้อหา เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพพลอง จังหวัดแพร่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยการตรวจสอบถือเป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าแบบอิสระ สำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

ในการนี้ผู้ศึกษาขอความร่วมมือจากท่านผู้เชี่ยวชาญได้ช่วยกรุณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อสอบ ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยการเขียนเครื่องหมายถูก (/) หน้าข้อความที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ถ้ามี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

จากข้อสอบดังกล่าวในข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

...../.....1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

โดยทั้งนี้ผู้ศึกษาใคร่ขอรับเอกสารชุดดังกล่าวนี้ คืนในวันที่.....
 และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางรัตนกร แก้วประดิษฐ์)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบัญชี
 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ที่ 1 (ทักษะพื้นฐาน) ผู้เรียนสามารถบอกความหมายส่วนของเจ้าของ (ทุน) ได้

1. ส่วนของเจ้าของ (ทุน) หมายถึงข้อใด

- ก. ส่วนที่เจ้าของนำสินทรัพย์มาลงทุน
- ข. ส่วนที่เจ้าของนำสินทรัพย์ หนี้สินมาลงทุน
- ค. กรรมสิทธิ์ที่กิจการมีในสินทรัพย์ของกิจการ
- ง. กรรมสิทธิ์ที่กิจการมีในสินทรัพย์ภายหลังหักหนี้สิน

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 (ทักษะพื้นฐาน) ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของสินทรัพย์ได้

2. สินทรัพย์มีความหมายว่าอย่างไร

- ก. ทรัพยากรอันจะก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในปัจจุบันของกิจการ
- ข. ทรัพยากรที่อยู่ในความควบคุมของกิจการก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในอนาคต
- ค. สินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินที่สามารถระบุได้และมีรูปธรรม
- ง. สินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินที่สามารถระบุได้มีทั้งรูปธรรมและไม่มียุทธธรรม

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 (ทักษะพื้นฐาน)ผู้เรียนสามารถระบุสินทรัพย์ได้
(วัตถุประสงค์นี้มีข้อสอบ 2 ข้อ)

3. ข้อใดต่อไปนีถือว่าเป็น “สินทรัพย์”

- ก. เงินกู้
- ข. อาคาร
- ค. ถอนใช้ส่วนตัว
- ง. เงินเบิกเกินบัญชี

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

.....

4. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถือว่าเป็น “สินทรัพย์”

- ก. เงินฝากธนาคาร
- ข. ตัวเงินรับ
- ค. เงินกู้ยืม
- ง. ลูกหนี้

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

.....

.....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 (ทักษะพื้นฐาน) เมื่อกำหนดรายการต่างๆ มาให้ผู้เรียนสามารถระบุรายการที่เป็นสินทรัพย์ได้ (วัตถุประสงค์นี้มีข้อสอบ 2 ข้อ)

5. ข้อใดที่จัดเป็นสินทรัพย์ ทั้งหมด

- ก. เงินสด ลูกหนี้ เงินเบิกเกินบัญชี
- ข. เงินสด ลูกหนี้ เจ้าหนี้
- ค. เงินฝากธนาคาร ตัวเงินรับ เงินกู้
- ง. เงินฝากธนาคาร ตัวเงินรับ ลูกหนี้

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

.....

.....

6. รายการในข้อใดที่จัดเป็นสินทรัพย์ทั้งหมด

- ก. ลูกหนี้ เจ้าหนี้ เครื่องตกแต่ง
- ข. ตัวเงินรับ เงินเบิกเกินบัญชี ลูกหนี้
- ค. ตัวเงินรับ วัสดุสำนักงาน อุปกรณ์
- ง. เจ้าหนี้ ตัวเงินจ่าย เงินฝากธนาคาร

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

-1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์
-3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

.....

.....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 5 (ทักษะพื้นฐาน) ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของหนี้สินได้

7. หนี้สินหมายถึงข้อใด

- ก. ภาระผูกพันในอดีตของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในอนาคต
- ข. ภาระผูกพันในปัจจุบันของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในอนาคต
- ค. ภาระผูกพันในอดีตของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในปัจจุบัน
- ง. ภาระผูกพันในปัจจุบันของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในปัจจุบัน

จากข้อสอบดังกล่าวในข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 6 (ทักษะพื้นฐาน) ผู้เรียนสามารถระบุหนี้สินได้

(วัตถุประสงค์นี้มีข้อสอบ 2 ข้อ)

8. ข้อใดต่อไปนี่ที่ถือว่าเป็น “หนี้สิน”

- ก. เงินสด
- ข. เงินฝากธนาคาร
- ค. ตั๋วเงินรับ
- ง. ตั๋วเงินจ่าย

จากข้อสอบดังกล่าวในข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

9. ข้อใดต่อไปนี่ที่ไม่ถือว่าเป็น “หนี้สิน”

ก. เงินเบิกเกินบัญชี

ข. เงินกู้ยืม

ค. ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

ง. ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

วัตถุประสงค์ข้อที่ 7 (ทักษะพื้นฐาน) เมื่อกำหนดรายการต่างๆมาให้ผู้เรียนสามารถระบุรายการที่เป็นหนี้สินได้ (วัตถุประสงค์นี้มีข้อสอบ 2 ข้อ)

10. ข้อใดจัดเป็นหนี้สินทั้งหมด

ก. เงินฝากธนาคาร เงินเบิกเกินบัญชี เงินให้กู้ยืม

ข. เงินกู้ เงินทุน เงินเบิกเกินบัญชี

ค. หุ้นกู้ เจ้าหนี้ ตัวเงินจ่าย

ง. เงินฝากธนาคาร เงินกู้ ตัวเงินรับ

จากข้อสอบดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....1. แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....2. ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงวัตถุประสงค์

.....3. แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี).....

แบบประเมินคุณภาพการออกแบบสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

คำชี้แจง

เอกสารฉบับนี้ใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพการออกแบบสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับเนื้อหา เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สำหรับนักเรียนสาขาวิชาบัญชี ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพลอง จังหวัดแพร่ เกี่ยวกับด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและการออกแบบ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบในการเรียน ออกแบบ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการตรวจสอบถือเป็นส่วนหนึ่งของงาน การค้นคว้าแบบอิสระ สำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

ในการนี้ผู้ศึกษาขอความร่วมมือจากท่านผู้เชี่ยวชาญได้ช่วยกรุณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่ามีคุณภาพหรือไม่หรือไม่ โดยการเขียนเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ถ้ามี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
ด้านเนื้อหา ส่วนนำ 1.การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ 2.บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน 3.การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ 4.การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหาสามารถเข้าใจได้	✓					

หมายเหตุ

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

โดยทั้งนี้ผู้ศึกษาใคร่ขอรับเอกสารชุดดังกล่าวนี้ คืบในวันที่.....
และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางรัตนกร แก้วประดิษฐ์)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง การวิเคราะห์รายการค้า วิชา บัญชีเบื้องต้น 1
สำหรับนักเรียนสาขาวิชาการบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยการอาชีพลอง

ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
<p>ด้านเนื้อหา</p> <p>ส่วนนำ</p> <p>1.การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ</p> <p>2.บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน</p> <p>3.การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ</p> <p>4.การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหาสามารถเข้าใจได้</p> <p>ส่วนเนื้อหา</p> <p>5.เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์</p> <p>6.บทเรียนง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน</p> <p>7.บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระเรียนตลอดการเรียน</p> <p>8.การเสนอเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้น</p> <p>9.ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง</p> <p>10.แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา</p> <p>11.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์</p>						

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
ด้านกราฟิกและการออกแบบ 12. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม 13. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน 14. รูปภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา 15. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ชัดเจน 16. สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม 17. เสียงประกอบมีความชัดเจน 18. ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น 19. การจัดวางภาพและเนื้อหาในแต่ละหน้าจอมีความคงที่ 20. ปริมาณการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหน้าจอมีความเหมาะสม 21. พื้นหลังของจอมีความเหมาะสม 22. สีของตัวหนังสือกับพื้นหลังมีการตัดกันเหมาะสม 23. จำนวนสีของตัวอักษรในแต่ละหน้าจอมีความเหมาะสม 24. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับผู้เรียน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง/วุฒิการศึกษา.....

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน

เรื่อง การวิเคราะห์รายการ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาการบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน มีจำนวนทั้งหมด 14 ข้อ 14 คะแนน ใช้วัดวัตถุประสงค์ข้อ
ที่ 1-8 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. ส่วนของเจ้าของ(ทุน)หมายถึงข้อใด
 - ก. ส่วนที่เจ้าของนำสินทรัพย์มาลงทุน
 - ข. ส่วนที่เจ้าของนำสินทรัพย์ หนี้สินมาลงทุน
 - ค. กรรมสิทธิ์ที่กิจการมีในสินทรัพย์ของกิจการ
 - ง. กรรมสิทธิ์ที่กิจการมีในสินทรัพย์ภายหลังหักหนี้สิน

2. สินทรัพย์มีความหมายว่าอย่างไร
 - ก. ทรัพยากรอันจะก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในปัจจุบันของกิจการ
 - ข. ทรัพยากรที่อยู่ในความควบคุมของกิจการก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในอนาคต
 - ค. สินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินที่สามารถระบุได้และมีรูปธรรม
 - ง. สินทรัพย์ที่เป็นตัวเงินที่สามารถระบุได้มีทั้งรูปธรรมและไม่มีรูปธรรม

3. ข้อใดต่อไปนีถือว่าเป็น “สินทรัพย์”
 - ก. เงินกู้
 - ข. อาคาร
 - ค. ถอนใช้ส่วนตัว
 - ง. เงินเบิกเกินบัญชี

4. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถือว่าเป็น “สินทรัพย์”
 - ก. เงินฝากธนาคาร
 - ข. ตัวเงินรับ
 - ค. เงินกู้ยืม
 - ง. ลูกหนี้

5. ข้อใดที่จัดเป็นสินทรัพย์ ทั้งหมด

- ก. เงินสด ลูกหนี้ เงินเบิกเกินบัญชี
- ข. เงินสด ลูกหนี้ เจ้าหนี้
- ค. เงินฝากธนาคาร ตัวเงินรับ เงินกู้
- ง. เงินฝากธนาคาร ตัวเงินรับ ลูกหนี้

6. รายการในข้อใดที่จัดเป็นสินทรัพย์ทั้งหมด

- ก. ลูกหนี้ เจ้าหนี้ เครื่องตกแต่ง
- ข. ตัวเงินรับ เงินเบิกเกินบัญชี ลูกหนี้
- ค. ตัวเงินรับ วัสดุสำนักงาน อุปกรณ์
- ง. เจ้าหนี้ ตัวเงินจ่าย เงินฝากธนาคาร

7. หนี้สินหมายถึงข้อใด

- ก. ภาระผูกพันในอดีตของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในอนาคต
- ข. ภาระผูกพันในปัจจุบันของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในอนาคต
- ค. ภาระผูกพันในอดีตของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในปัจจุบัน
- ง. ภาระผูกพันในปัจจุบันของกิจการที่ต้องจ่ายชำระคืนให้แก่บุคคลภายนอกในปัจจุบัน

8. ข้อใดต่อไปนี้ที่ถือว่าเป็น “หนี้สิน”

- ก. เงินสด
- ข. เงินฝากธนาคาร
- ค. ตัวเงินรับ
- ง. ตัวเงินจ่าย

9. ข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่ถือว่าเป็น “หนี้สิน”

- ก. เงินเบิกเกินบัญชี
- ข. เงินกู้ยืม
- ค. ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย
- ง. ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า

แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน – หลังเรียน

เรื่อง การวิเคราะห์รายการ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาการบัญชี ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน มีจำนวนทั้งหมด 33 ข้อ 33 คะแนน ใช้วัด
วัตถุประสงค์ข้อที่ 9 – 27 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใด คือ ความหมายของสมการบัญชี

- ก. สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ รายได้ ค่าใช้จ่าย
- ข. สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ รายได้ ค่าใช้จ่าย และสินทรัพย์
- ค. สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ ค่าใช้จ่าย สินทรัพย์ และทุน
- ง. สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ สินทรัพย์ หนี้สิน และทุน

2. สูตรของสมการบัญชีคือข้อใด

- ก. สินทรัพย์ = รายได้ + ทุน
- ข. ทุน = ค่าใช้จ่าย + สินทรัพย์
- ค. สินทรัพย์ = หนี้สิน + ทุน
- ง. ทุน = รายได้ + ค่าใช้จ่าย

3. สูตรที่ใช้ในสมการบัญชีกรณีไม่มีหนี้สินคือข้อใด

- ก. สินทรัพย์ = รายได้
- ข. ทุน = รายได้
- ค. สินทรัพย์ = ทุน
- ง. ทุน = ค่าใช้จ่าย

4. สมการบัญชีกรณีมีหนี้สินมีสูตรว่าอย่างไร

- ก. สินทรัพย์ = หนี้สิน + รายได้
- ข. สินทรัพย์ = รายได้ - หนี้สิน
- ค. สินทรัพย์ = หนี้สิน + ทุน
- ง. สินทรัพย์ = ค่าใช้จ่าย + หนี้สิน

5. รายการค้า หมายถึงข้อใด

- ก. รายการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือโอนเงินระหว่างกิจการกับกิจการ
- ข. รายการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือโอนเงินระหว่างกิจการกับบุคคลอื่น
- ค. รายการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือ โอนเงินหรือสิ่งที่มีค่าเป็นตัวแทนระหว่างกิจการกับกิจการ
- ง. รายการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือ โอนเงินหรือสิ่งที่มีค่าเป็นตัวแทนระหว่างกิจการกับบุคคลภายนอกอื่น ๆ หรือกิจการอื่น ๆ

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นรายการค้า

- ก. การจัดร้านให้สวยงามเพื่อดึงดูดใจลูกค้า
- ข. การส่งหนังสือเชิญชวนให้ลูกค้าเข้ามาชมสินค้า
- ค. ให้บริการแต่งหน้าเจ้าสาว คิดค่าบริการ 1,000 บาทได้รับเงินทันที
- ง. ให้บริการต้อนรับลูกค้าที่มาชมสินค้า

7. รายการค้าสามารถจำแนกได้เป็นกี่ประเภท

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

8. ข้อใดคือรายการค้าภายใน

- ก. การซื้อสินทรัพย์ต่าง ๆ
- ข. การนำสินทรัพย์มาลงทุน
- ค. การรับรายได้ต่าง ๆ
- ง. การจ่ายค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

9. รายการค้าภายในคือรายการค้าในข้อใด

- ก. การถอนเงินสดไปใช้ส่วนตัว
- ข. การจ่ายชำระหนี้เจ้าหนี้
- ค. การขายสินค้าเป็นเงินสด
- ง. การซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อ

ภาคผนวก ง

- การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
- การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน
- การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
- การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน
- การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน
- ผลการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของผู้เรียนเป็นรายคนในการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มเล็ก
- ผลการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของผู้เรียนเป็นรายคนในการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มใหญ่
- เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 17 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน
ก่อนเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	0	1	1	4	0.8
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	0	1	1	4	0.8
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	0	1	4	0.8

หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้เทคนิคของ Hamphil และ Westie
(อ้างใน กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2530, หน้า 194-198)

สูตรคือ

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง A

R แทน คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

+1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

จากตารางที่ 17 แสดงว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกันระหว่างข้อสอบแต่ละข้อของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานก่อนเรียนกับวัตถุประสงค์มีเท่ากับ 0.8 และ 1 ซึ่งเกินครึ่งหนึ่ง หรือ มากกว่า 0.5 ของคะแนนเต็ม ดังนั้นจึงถือว่าแบบทดสอบสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 18 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
โดย ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	0	1	1	4	0.8
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	0	1	1	4	0.8

ตารางที่ 18 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
25	1	1	1	1	1	5	1
26	1	1	1	1	1	5	1
27	1	1	1	1	1	5	1
28	1	1	1	1	1	5	1
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	0	1	4	0.8
32	1	1	1	1	1	5	1
33	1	1	1	1	1	5	1

หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้เทคนิคของ Hamphil และ Westie (อ้างใน กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2530, หน้า 194-198)

สูตรคือ
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง A

R แทน คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกันระหว่างข้อสอบแต่ละข้อของ

แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน กับวัตถุประสงค์มีค่าเท่ากับ 0.8 และ 1 ซึ่งมีผลรวมเกินครึ่งหนึ่ง หรือ มากกว่า 0.5 ของคะแนนเต็ม ดังนั้นจึงถือว่าแบบทดสอบสามารถวัดได้ตรงตาม

วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 19 แสดงคะแนนรายบุคคลของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน จำนวน 14 ข้อ

คนที่	คะแนน (X)	X^2
1	11	121
2	12	144
3	11	121
4	10	100
5	11	121
6	11	121
7	11	121
8	12	144
9	11	121
10	9	81
11	12	144
12	7	49
13	11	121
14	8	64
15	11	121
16	10	100
17	9	81
	$\sum X = 177$	$\sum X^2 = 1,875$

ตารางที่ 20 แสดงการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน 14 ข้อ

ข้อสอบ	ตอบถูก(p)	ตอบผิด(q)	p	q	pq
1	1	16	0.06	0.94	0.06
2	4	13	0.24	0.76	0.18
3	17	0	1	0	0
4	14	3	0.82	0.18	0.15
5	14	3	0.82	0.18	0.15
6	15	2	0.88	0.12	0.11
7	5	12	0.29	0.71	0.21
8	16	1	0.94	0.06	0.06
9	13	4	0.76	0.24	0.18
10	17	0	1	0	0
11	17	0	1	0	0
12	16	1	0.94	0.06	0.06
13	16	1	0.94	0.06	0.06
14	12	5	0.71	0.21	0.21
Σpq					1.43

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการหาความเชื่อมั่นตามวิธีการของ ลิวิงสตัน (โกวิท ประมวลฤกษ์และสมศักดิ์ สินธุระเวชชัย, 2527 . หน้า 260)มีเกณฑ์การให้คะแนนตอบ ถูกต้อง 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ดังสูตร

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยวิธี KR-20
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์
	X	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน

โดยได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำมาก

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - .40 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำ

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นปานกลาง

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

โดยค่า r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยวิธี KR-20 มีสูตรดังนี้

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	KR_{20}	แทน	ค่าความเที่ยง
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับนักเรียนทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับนักเรียนทั้งหมด
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ

โดยค่า S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ มีสูตรดังนี้

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left\{ \frac{\sum X}{N} \right\}^2$$

เมื่อ	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ
	\bar{X}	แทน	คะแนนสอบ
	N	แทน	จำนวนผู้ทดสอบ

นำข้อมูลจากตารางที่ 19 มาคำนวณหาค่า S_t^2 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left\{ \frac{\sum X}{N} \right\}^2 \\
 &= \frac{1,875}{17} - \left\{ \frac{177}{17} \right\}^2 \\
 &= 110.29 - 108.37 \\
 &= 1.92
 \end{aligned}$$

นำข้อมูลจากตารางที่ 20 และค่า S_t^2 ที่คำนวณได้ มาทำการหาค่า r_{tt} หรือ KR_{20} ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \\
 &= \frac{14}{14-1} \left\{ 1 - \frac{1.43}{1.92} \right\} \\
 &= 1.08 \times (1-0.75) \\
 &= 1.08 \times 0.25 \\
 &= 0.27
 \end{aligned}$$

นำข้อมูลที่คำนวณได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

คังสูตร

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์	
	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยวิธี KR-20	เท่ากับ 0.27
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ	เท่ากับ 1.92
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์ (14 ข้อ ผ่าน 60%)	เท่ากับ 8.40
	X	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน	เท่ากับ 10.42

$$\begin{aligned} r_{cc} &= \frac{(0.27)(1.92) + (10.42 - 8.40)^2}{1.92 + (10.42 - 8.40)^2} \\ &= 0.77 \end{aligned}$$

แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน มีความเชื่อมั่น 0.77

ตารางที่ 21 แสดงคะแนนรายบุคคลของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 33 ข้อ

คนที่	คะแนน (X)	X^2
1	26	676
2	29	841
3	30	900
4	29	841
5	24	576
6	26	676
7	22	484
8	21	441
9	32	1024
10	27	729
11	17	289
12	26	676
13	19	361
14	18	324
15	17	289
16	23	529
17	14	196
	$\sum X = 400$	$\sum X^2 = 9,852$

ตารางที่ 22 แสดงการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 33 ข้อ

ข้อสอบ	ตอบถูก(p)	ตอบผิด(q)	p	q	pq
1	15	2	0.89	0.11	0.10
2	11	6	0.65	0.35	0.23
3	12	5	0.71	0.29	0.21
4	5	12	0.29	0.71	0.21
5	13	4	0.77	0.23	0.18
6	13	4	0.77	0.23	0.18
7	8	9	0.47	0.53	0.25
8	9	8	0.53	0.47	0.25
9	11	6	0.65	0.35	0.23
10	16	1	0.95	0.05	0.05
11	9	8	0.53	0.47	0.25
12	8	9	0.47	0.53	0.25
13	10	7	0.59	0.41	0.25
14	9	8	0.53	0.47	0.25
15	11	6	0.65	0.35	0.23
16	13	4	0.77	0.23	0.18
17	11	6	0.65	0.35	0.23
18	15	2	0.89	0.11	0.10
19	14	3	0.83	0.17	0.15
20	15	2	0.89	0.11	0.10
21	15	2	0.89	0.11	0.10
22	13	4	0.77	0.23	0.18
23	15	2	0.89	0.11	0.10
24	9	8	0.53	0.47	0.25
25	15	2	0.89	0.11	0.10
26	17	0	1	0	0
27	13	4	0.77	0.23	0.18

ตารางที่ 22 แสดงการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 33 ข้อ (ต่อ)

ข้อสอบ	ตอบถูก(p)	ตอบผิด(q)	P	q	Pq
28	16	1	0.95	0.05	0.05
29	12	5	0.71	0.29	0.21
30	17	0	1	0	0
31	16	1	0.95	0.05	0.05
32	2	15	0.11	0.89	0.10
33	6	11	0.35	0.65	0.23
Σpq					5.43

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการหาความเชื่อมั่นตามวิธีการของ ลิวิงสตัน (โกวิท ประวาลพุกษ์และสมศักดิ์ สินธุระเวชชัย, 2527 . หน้า 260)มีเกณฑ์การให้คะแนนตอบ ถูกต้อง 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ดังสูตร

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
 r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยวิธี KR-20
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ
 C แทน คะแนนเกณฑ์
 X แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

โดยได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำมาก

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - .40 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำ

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นปานกลาง

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

โดยค่า r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นแบบทดสอบ โดยวิธี KR-20 มีสูตรดังนี้

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ

KR_{20} แทน ค่าความเที่ยง

K แทน จำนวนข้อสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับนักเรียนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับนักเรียนทั้งหมด

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ

โดยค่า S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ มีสูตรดังนี้

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left\{ \frac{\sum X}{N} \right\}^2$$

เมื่อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ

X แทน คะแนนสอบ

N แทน จำนวนผู้ทดสอบ

นำข้อมูลจากตารางที่ 21 มาคำนวณหาค่า S_t^2 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left\{ \frac{\sum X}{N} \right\}^2 \\ &= \frac{9,852}{17} - \left\{ \frac{400}{17} \right\}^2 \\ &= 579.53 - 553.66 \\ &= 25.87 \end{aligned}$$

นำข้อมูลจากตารางที่ 22 และค่า S_t^2 ที่คำนวณได้ มาทำการหาค่า r_{tt} หรือ KR_{20} ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \\ &= \frac{33}{33-1} \left\{ 1 - \frac{5.43}{25.87} \right\} \\ &= 1.04 \times (1-0.21) \\ &= 1.04 \times 0.79 \\ &= 0.83 \end{aligned}$$

นำข้อมูลที่คำนวณได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
ดังสูตร

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์	
	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยวิธี KR-20 เท่ากับ	0.83
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ	เท่ากับ 25.87
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์ (33 ข้อ ผ่าน 60%)	เท่ากับ 26.40
	X	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน	เท่ากับ 23.53

$$r_{cc} = \frac{(0.83)(25.87) + (23.53 - 26.40)^2}{25.87 + (23.53 - 26.40)^2}$$

$$= 0.88$$

แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าความเชื่อมั่น 0.88

ตารางที่ 23 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คนที่ 1					คนที่ 2					คนที่ 3				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา															
ส่วนนำ															
1.การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ		✓						✓					✓		
2.บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	✓							✓				✓			
3.การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบ น่าสนใจ			✓					✓					✓		
4.การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหา สามารถเข้าใจได้	✓							✓				✓			
ส่วนเนื้อหา															
5.เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	✓							✓				✓			
6.บทเรียนง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน				✓				✓					✓		
7.บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วน ร่วมในการเรียนตลอดการเรียน				✓			✓					✓			
8.การเสนอเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้น	✓							✓				✓			
9.ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กับบทเรียน คอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง	✓						✓					✓			
10.แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับ เนื้อหา	✓						✓					✓			
11.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์			✓				✓					✓			

ตารางที่ 23 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ
3 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1					คนที่ 2					คนที่ 3				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านกราฟิกและการออกแบบ															
12. การออกแบบหน้าจามีความสวยงาม		✓					✓					✓			
13. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน		✓						✓			✓				
14. รูปภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา		✓						✓			✓				
15. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ชัดเจน	✓						✓					✓			
16. สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	✓						✓					✓			
17. เสียงประกอบมีความชัดเจน		✓							✓						
18. ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น	✓						✓					✓			
19. การจัดวางภาพและเนื้อหาในแต่ละหน้าจามีความคงที่		✓					✓				✓				
20. ปริมาณการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหน้าจามีความเหมาะสม	✓						✓				✓				
21. พื้นหลังของจอมีความเหมาะสม	✓						✓				✓				
22. สีของตัวหนังสือกับพื้นหลังมีการตัดกันเหมาะสม		✓					✓				✓				
23. จำนวนสีของตัวอักษรในแต่ละหน้าจามีความเหมาะสม															
24. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับผู้เรียน			✓					✓				✓			

ตารางที่ 24 แสดงผลสรุปการแปลความหมายตามเกณฑ์ (Rating scale) จากการประเมินคุณภาพ
ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมินตามเกณฑ์		
	คะแนนรวม (15 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์	การแปล ความหมาย
ด้านเนื้อหา			
ส่วนนำ			
1.การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	11	3.67	ดี
2.บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่ สับสน	14	4.67	ดีมาก
3.การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบ น่าสนใจ	12	4.00	ดี
4.การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหา สามารถเข้าใจได้	14	4.67	ดีมาก
ส่วนเนื้อหา	14	4.67	ดีมาก
5.เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	11	3.67	ดี
6.บทเรียนง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน			
7.บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนตลอดการเรียน	13 14	4.33 4.67	ดี ดีมาก
8.การเสนอเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้น			
9.ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กับบทเรียน คอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง	15 15	5.00 5.00	ดีมาก ดีมาก
10.แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
11.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์	13	4.33	ดี

ตารางที่ 24 แสดงผลสรุปการแปลความหมายตามเกณฑ์ (Rating scale) จากการประเมิน
คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินตามเกณฑ์		
	คะแนนรวม (15 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์	การแปล ความหมาย
ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
12. การออกแบบหน้าจามีความสวยงาม	12	4.00	ดี
13. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ ชัดเจน	12	4.00	ดี
14. รูปภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	12	4.00	ดี
15. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ชัดเจน	13	4.33	ดีมาก
16. สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	13	4.33	ดีมาก
17. เสียงประกอบมีความชัดเจน	13	4.33	ดีมาก
18. ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ในเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น	11	3.67	ดี
19. การจัดวางภาพและเนื้อหาในแต่ละหน้าจามี ความคงที่	14	4.67	ดีมาก
20. ปริมาณการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหน้าจามี ความเหมาะสม	13	4.33	ดี
21. พื้นหลังของจอมีความเหมาะสม	14	4.67	ดีมาก
22. สีของตัวหนังสือกับพื้นหลังมีการตัดกัน เหมาะสม	15	5.00	ดีมาก
23. จำนวนสีของตัวอักษรในแต่ละหน้าจามี ความเหมาะสม	14	4.67	ดีมาก
24. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกออกแบบ ให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับผู้เรียน	10	3.33	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยทุกรายการตามเกณฑ์		4.33	ดี

จากตารางที่ 24 แสดงว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการประเมิน
ของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 หมายความว่าอยู่ในระดับ ดี

หมายเหตุ

มาตราส่วนการประมาณค่า (Rating scale) คือ			
ดีมาก	ให้	5	คะแนน
ดี	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
พอใช้	ให้	2	คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูล ผู้ศึกษาใช้เกณฑ์ของ ประคอง วรรณสูตร (อ้างใน งามอา
ชาญเชาว์ ,2544 หน้า 63) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	ดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	พอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ตารางที่ 25 แสดงผลการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในการทดสอบ
หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มเล็ก (5 คน)

ผู้เรียน คนที่	วัตถุประสงค์ข้อที่																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
รวม	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4
ร้อยละ	80	80	100	80	80	80	80	80	80	80	100	80	80	80	80	80	100	100	80

ตารางที่ 26 แสดงผลการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในการทดสอบ
หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มใหญ่ จำนวน 36 คน

ผู้เรียน คนที่	วัตถุประสงค์ข้อที่																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗
6	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
11	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
17	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓
18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 26 แสดงผลการบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในการทดสอบ
หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มใหญ่ จำนวน 36 คน (ต่อ)

ผู้เรียน คนที่	วัตถุประสงค์ข้อที่																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
22	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
26	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
29	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗
30	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
35	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
36	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
รวม	36	36	31	31	30	29	30	31	30	29	33	32	31	30	33	32	33	33	34
ร้อยละ	100	100	86	86	83	81	83	86	83	81	92	89	86	83	92	89	92	92	94

ตารางที่ 27 แสดงคะแนนการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มศึกษา จำนวน 36 คน

คนที่	การทดสอบ ก่อนเรียน X1 (33 คะแนน)	การทดสอบ หลังเรียน X2 (33 คะแนน)	ผลต่างของคะแนน D (X2 - X1)	ผลต่างของคะแนน D ²
1	20	30	10	100
2	23	31	8	64
3	21	33	12	144
4	25	32	7	49
5	18	28	10	100
6	23	31	8	64
7	23	31	8	64
8	20	33	10	100
9	18	29	11	121
10	18	30	12	144
11	18	30	12	144
12	17	29	12	144
13	15	33	18	324
14	21	30	9	81
15	21	29	8	64
16	16	30	14	196
17	15	29	14	196
18	19	33	14	196
19	22	31	9	81
20	23	31	8	64

ตารางที่ 27 แสดงคะแนนการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มศึกษา จำนวน 36 คน
(ต่อ)

คนที่	การทดสอบ ก่อนเรียน X1 (33 คะแนน)	การทดสอบ หลังเรียน X2 (33 คะแนน)	ผลต่างของคะแนน D (X2 - X1)	ผลต่างของคะแนน D ²
21	22	30	18	324
22	17	32	15	225
23	19	33	14	196
24	15	33	18	324
25	14	30	16	256
26	20	31	11	121
27	23	33	10	100
28	21	32	11	121
29	25	28	3	9
30	18	31	13	169
31	23	31	8	64
32	23	33	10	100
33	20	29	9	81
34	18	30	12	144
35	18	30	12	144
36	18	29	11	121
รวม	710	1108	405	4939
เฉลี่ย	19.72 (710/36)	30.78 (1108/36)	11.25 (405/36)	

การทดสอบความมีนัยสำคัญ .001 , df 36-1 , t ตาราง = 3.551

สูตรที่ใช้ทดสอบ

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

$$df = n - 1$$

D แทนค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทนจำนวน คู่

$$t = \frac{405}{\sqrt{\frac{(36)(4,939) - (405)^2}{36 - 1}}}$$

$$t = 20.41$$

ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 20.41 มีค่ามากกว่า t ตาราง (20.41 > 3.551) ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001



ภาคผนวก จ

- คู่มือการใช้และติดตั้งโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่มือการใช้โปรแกรมและติดตั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การวิเคราะห์รายการคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการบัญชี

คำแนะนำขั้นตอนและวิธีการเรียนสำหรับครูผู้สอน

การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การวิเคราะห์รายการคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตร นั้นก่อนที่จะเริ่มติดตั้งโปรแกรมและทำการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ขึ้น เพื่อให้การเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนจะต้องปฏิบัติตามดังนี้คือ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานผู้เรียนเสียก่อน (ดูรายละเอียดแบบทดสอบพร้อมคำเฉลยที่หน้าผนวก) โดยเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบให้ได้ 80% ถึงจะสามารถเรียนเนื้อหา เรื่อง การวิเคราะห์รายการคำ ตามหลักสูตรการบัญชีจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้ ซึ่งหากผู้เรียนคนใดไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนจะต้องทำการแนะนำหรือซ่อมเสริมความรู้พื้นฐานก่อนเรียนในเนื้อหาเรื่อง ลินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ(ทุน)เสียก่อน ซึ่งใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที
2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (ดูรายละเอียดแบบทดสอบพร้อมคำเฉลยที่หน้าผนวก) แล้วบันทึกคะแนนที่ได้เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 45 นาที
3. จากนั้นค่อยให้ผู้เรียนเริ่มเรียนและทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนครบทุกส่วนของบทเรียนซึ่งใช้เวลาในการเรียน 2-3 ชั่วโมง โดยดูรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติจากจากคู่มือเล่มนี้
4. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับข้อสอบก่อนเรียนซึ่งใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 45 นาที แล้วบันทึกคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หากมีผู้เรียนคนใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้ครูผู้สอนวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาว่าทำไมถึงไม่ผ่าน ซึ่งอาจเป็นเพราะปัจจัยต่าง ๆ หลายสาเหตุ หรือจะแนะนำให้ผู้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ้ำอีกครั้งก็ได้ ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ต่อไป

ข้อตกลงในการใช้โปรแกรม

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การวิเคราะห์รายการค้า ตามหลักสูตรการบัญชี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นผลงานที่สร้างโดยนางรัตนกร แก้วประดิษฐ์ นักศึกษาภาควิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ยินยอมให้ท่านสามารถนำโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ใช้ได้เฉพาะส่วนตัว และเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปคัดลอก ดัดแปลง ทำซ้ำ หรือนำไปใช้กระทำการใดๆ ในเชิงพาณิชย์

คุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การวิเคราะห์รายการค้าตามหลักสูตรการบัญชี ไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น จะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังนี้ คือ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) ซึ่งมีหน่วยการประมวลผล (CPU) ตั้งแต่รุ่น Pentium 3 ขึ้นไป
2. ความเร็วในการประมวลผล (RAM) ตั้งแต่ 128 เมกะไบต์ (Mb) ขึ้นไป
3. ฮาร์ดดิสก์(Hard disk) ที่มีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 50 เมกะไบต์ (Mb)
4. เมาส์ (Mouse) และคีย์บอร์ด (Keyboard)
5. หูฟัง (Head phone) หรือลำโพง (Speaker) แนะนำให้ใช้หูฟังเพื่อไม่เป็นการรบกวนผู้อื่นขณะเรียน
6. ตั้งค่าความละเอียดหน้าจอที่เหมาะสมที่ 1024 x768 พิกเซล (Pixel) VGA color 32 bit
7. เครื่องเล่น CD-ROM
8. ซีดีรอม (CD-ROM) โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์รายการตามหลักสูตรการบัญชี จำนวน 1 แผ่น
9. โปรแกรม Macromedia Flash Player
10. ระบบปฏิบัติการที่ใช้ คือ Window 2003 , Window2007 , Window XP , Window

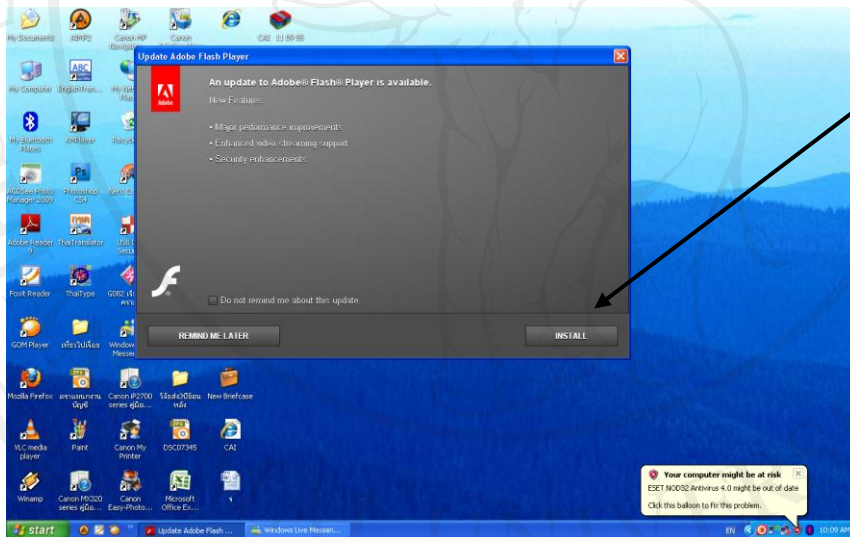
การติดตั้งโปรแกรมและเข้าสู่บทเรียน

การติดตั้งโปรแกรม

ก่อนอื่นต้องทำการตรวจสอบให้แน่ใจเสียก่อนว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ทำการเรียนนั้นมีอุปกรณ์ครบถ้วนตามที่เสนอแนะไว้หรือไม่ และที่สำคัญให้ตรวจสอบในเครื่องคอมพิวเตอร์ว่ามีการติดตั้งโปรแกรม Flash player ที่เป็นตัวช่วยในการอ่านไฟล์ต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วหรือยัง ซึ่งสามารถสอบถามได้จากผู้ควบคุมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือตรวจสอบอย่างง่ายได้ด้วยตนเอง โดยปฏิบัติตามวิธีการเรียน ก. **กรณีเรียนจากแผ่นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หากยังไม่สามารถเข้าสู่บทเรียนได้ ผู้ใช้งานต้องติดตั้งโปรแกรม Flash player เสียก่อน โดยให้ปฏิบัติตามนี้ คือ

ก. กรณีเรียนจากแผ่นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การติดตั้งโปรแกรม Flash player ดังภาพ



คลิกที่ปุ่ม
Install

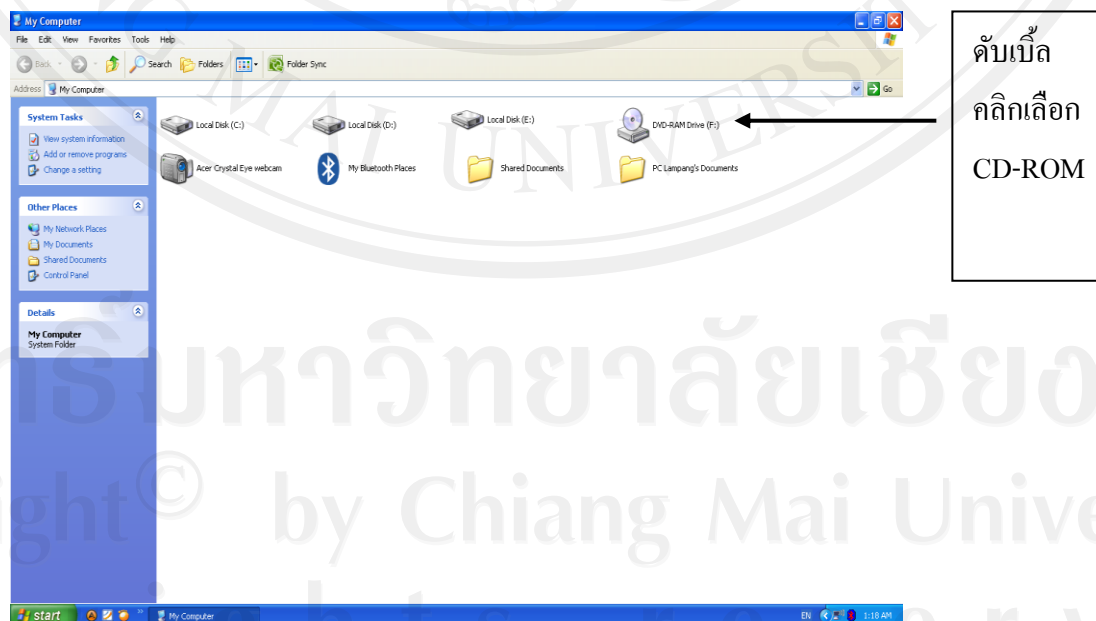


เมื่อติดตั้ง
เสร็จคลิกที่
ปุ่ม Quit

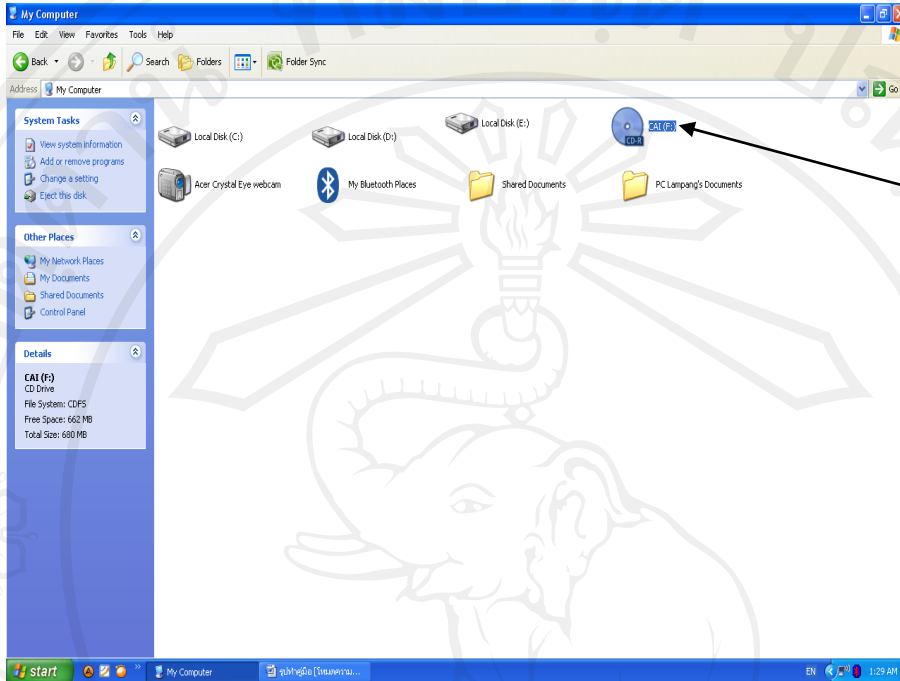
2. เมื่อติดตั้งโปรแกรม Flash player เรียบร้อยแล้ว ใส่แผ่นซีดีรอม (CD-RAM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์รายการค้าตาม เข้าในช่องเล่นซีดีรอม (CD-RAM)
3. ดับเบิลคลิกเลือกไอคอน My computer ที่หน้า Desktop ดังภาพ



4. ดับเบิลคลิกเลือก CD-ROM (ซึ่งอาจจะเป็น D: E: หรือ F: ขึ้นอยู่กับเครื่องอ่าน CD-ROM ของท่านว่าเป็น D: E: หรือ F:) ดังภาพ

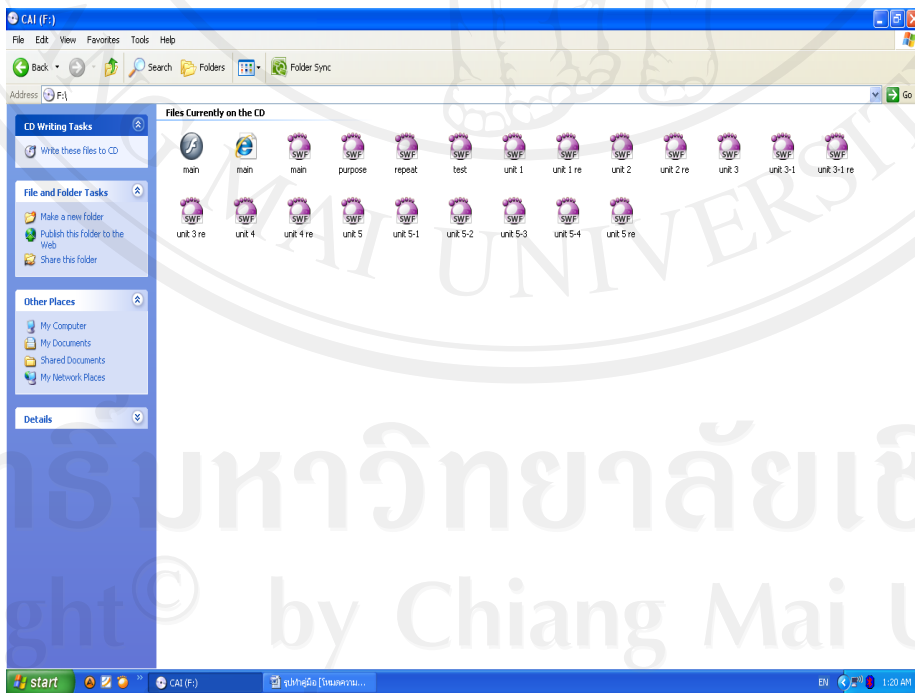


5. เมื่อใส่แผ่น CD-ROM ดับเบิลคลิกเลือก CAI (F:) ดังภาพ



ดับเบิลคลิก
เลือก CAI:
F (อาจจะ
เป็น 'ไดร์ฟ C
D E' ก็ได้)

6. เมื่อดับเบิลคลิกที่ CAI (F:) แล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ



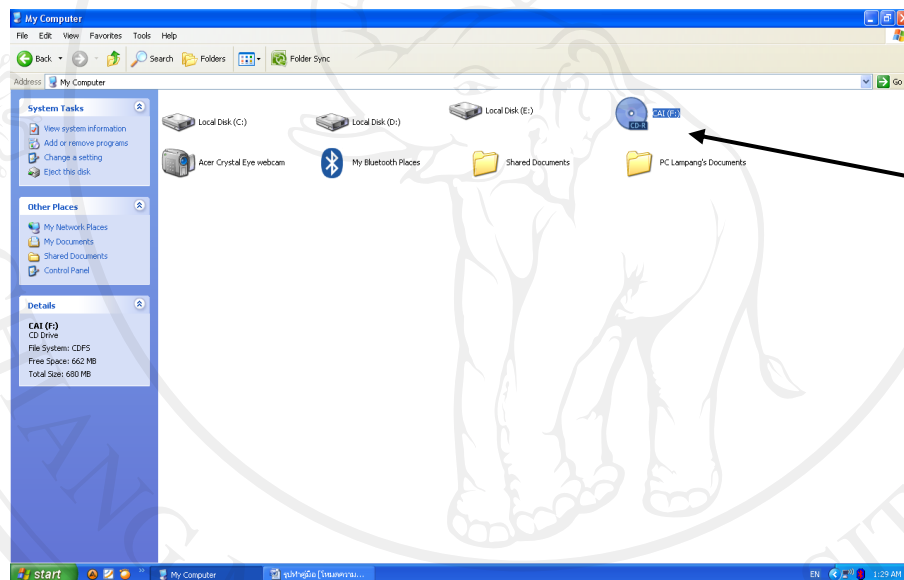
การเข้าสู่บทเรียน

การเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์รายการค้า สามารถเข้าสู่บทเรียนได้ 2 กรณี ดังนี้คือ

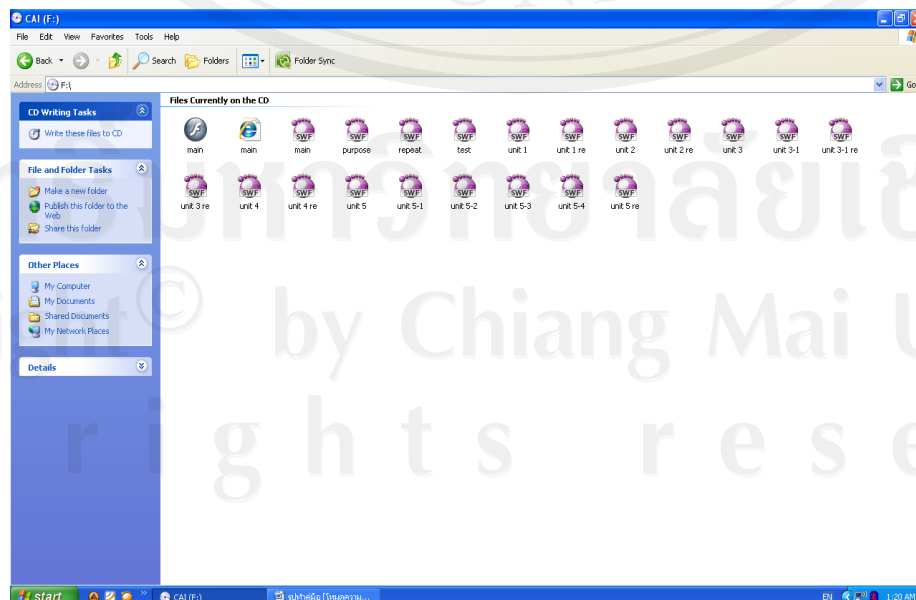
ก. กรณีเรียนจากแผ่นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตรง

ต้องตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำการเรียนนั้น มีการติดตั้งโปรแกรม Plash Player เรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถปฏิบัติและทราบได้ดังนี้ คือ

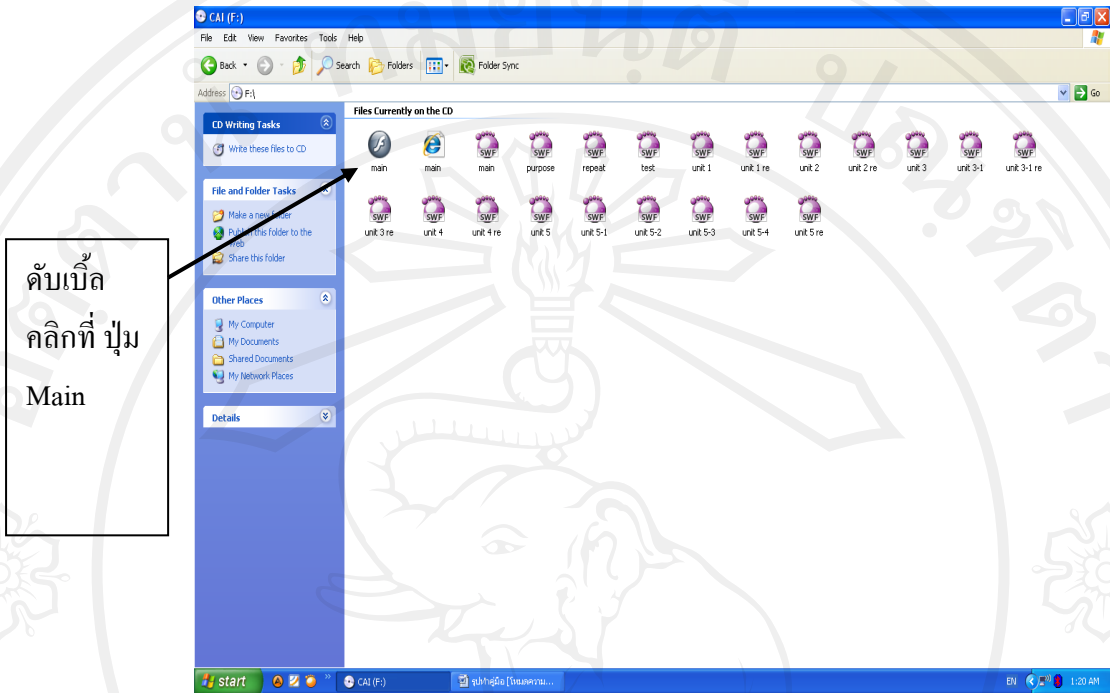
1. ใส่แผ่นซีดีรอม (CD-RAM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การวิเคราะห์รายการค้าตาม เข้าในช่องเล่นซีดีรอม (CD-RAM) และดับเบิลคลิกเลือก CAI (F:) กรณีบางเครื่องอาจเป็น ไดรฟ์ C: D: หรือ E: ก็ได้ดังภาพ



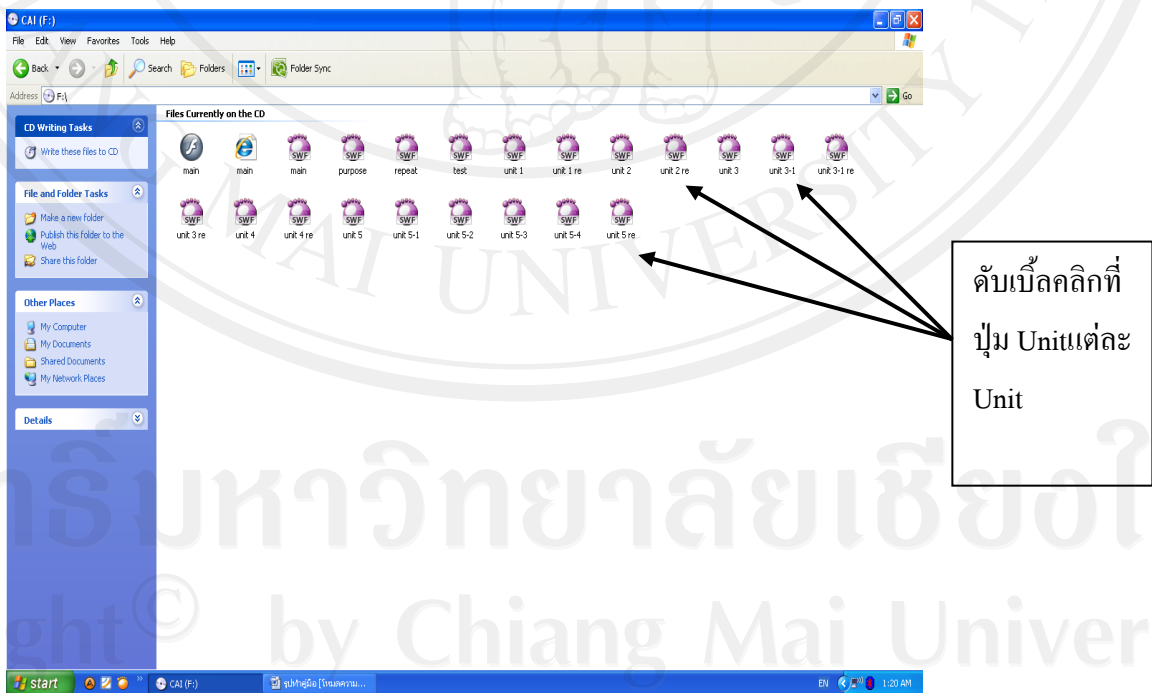
2. เมื่อดับเบิลคลิกที่ CAI (F:) แล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ



3. เมื่อต้องการเรียนทั้งบทเรียนในวันเดียว ให้ดับเบิลคลิกที่ ปุ่ม Main ดังภาพ



4. หากต้องการเรียนไปที่หน่วยหรือทีละเรื่องให้ดับเบิลคลิกที่ ปุ่ม Unitแต่ละ Unit ดังภาพ



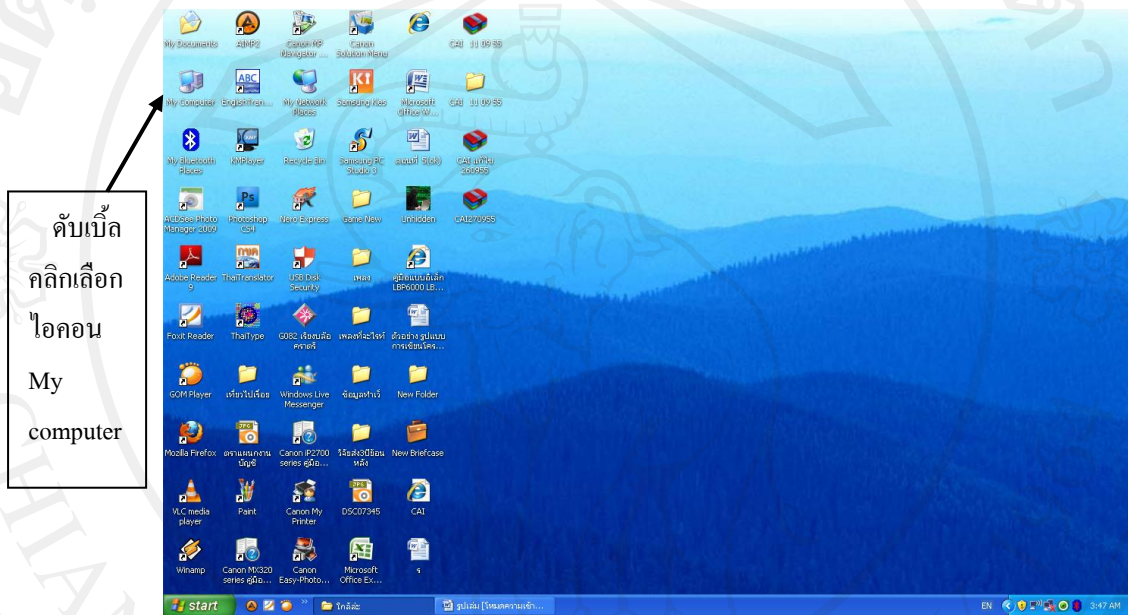
5. รอสักครู้เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Auto run เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์รายการค้าในทันที ดังภาพ

ร่วมกับ
วิทยาลัยการอาชีพดง
สาขาวิชาการบัญชี

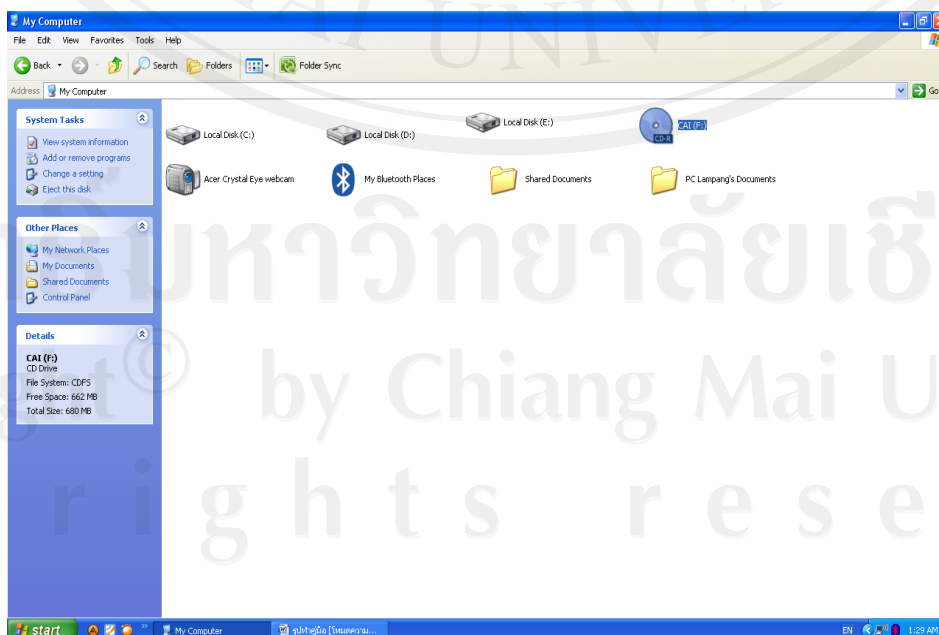
บทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง
การวิเคราะห์รายการค้า

ข. กรณีเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการติดตั้งไฟล์บทเรียนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

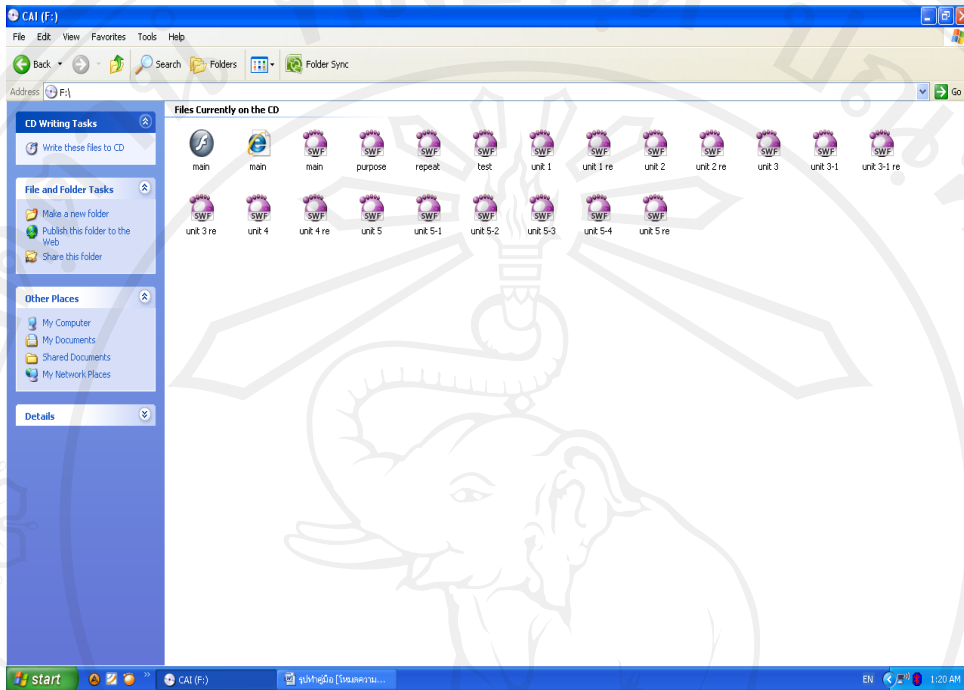
กรณีที่ต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วในการประมวลผล ขณะที่กำลังเรียน นั้นควรทำการติดตั้งข้อมูลไฟล์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การวิเคราะห์รายการค้า ในแผ่น ซีดีรอม(CD-ROM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสียก่อน โดยทำการคัดลอกไฟล์ทั้งหมดที่มีใน แผ่นซีดีรอม(CD-ROM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปวางไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ ดังนี้ 1. ดับเบิ้ลคลิกเลือกไอคอน My computer ที่หน้า Desktop ดังภาพ



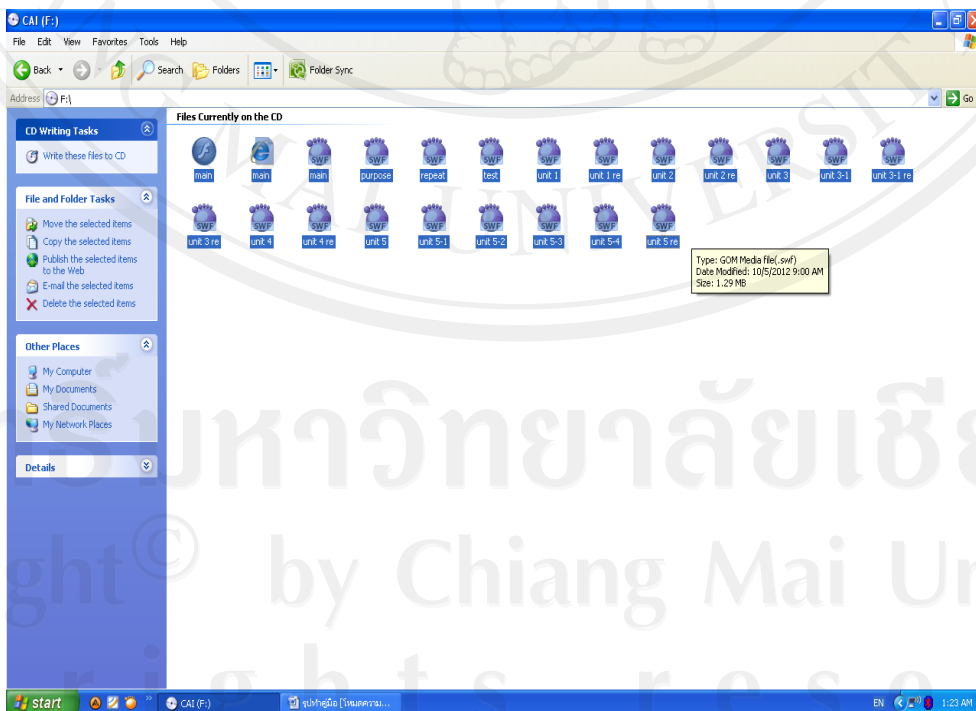
1. ใส่แผ่นซีดีรอม (CD-RAM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การวิเคราะห์รายการค้าตาม เข้าในช่องเล่นซีดีรอม (CD-RAM) ดังภาพ



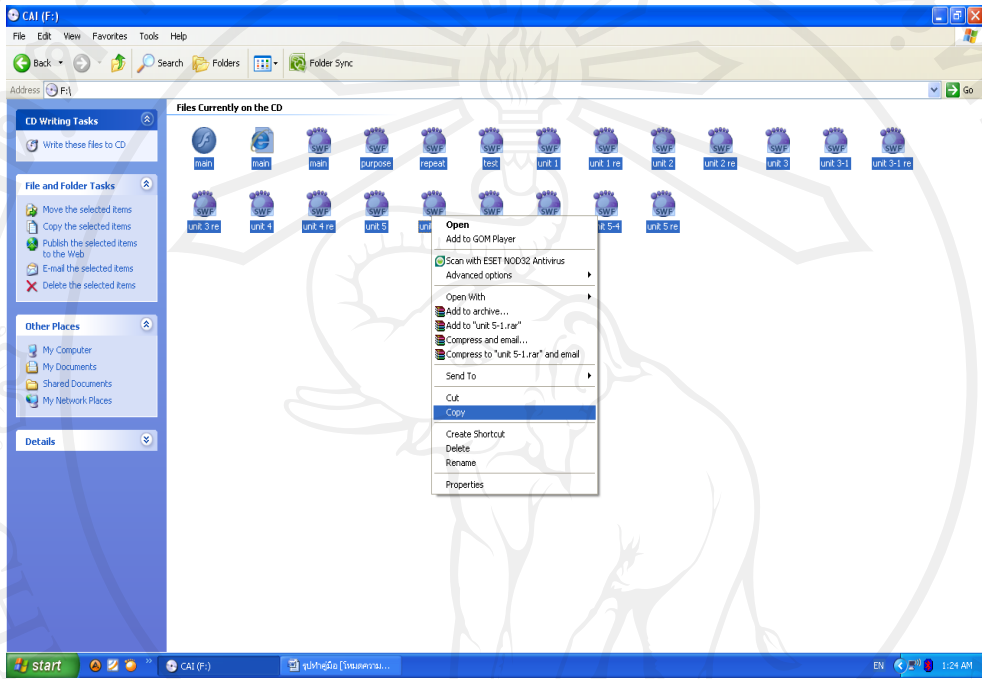
2. รอสักครู่เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Auto run เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์รายการค้าในทันที ดังภาพ



3. จากนั้นให้เดร็กส์เมาส์คลุมเลือกทุกปุ่มทั้งหมด ดังภาพ



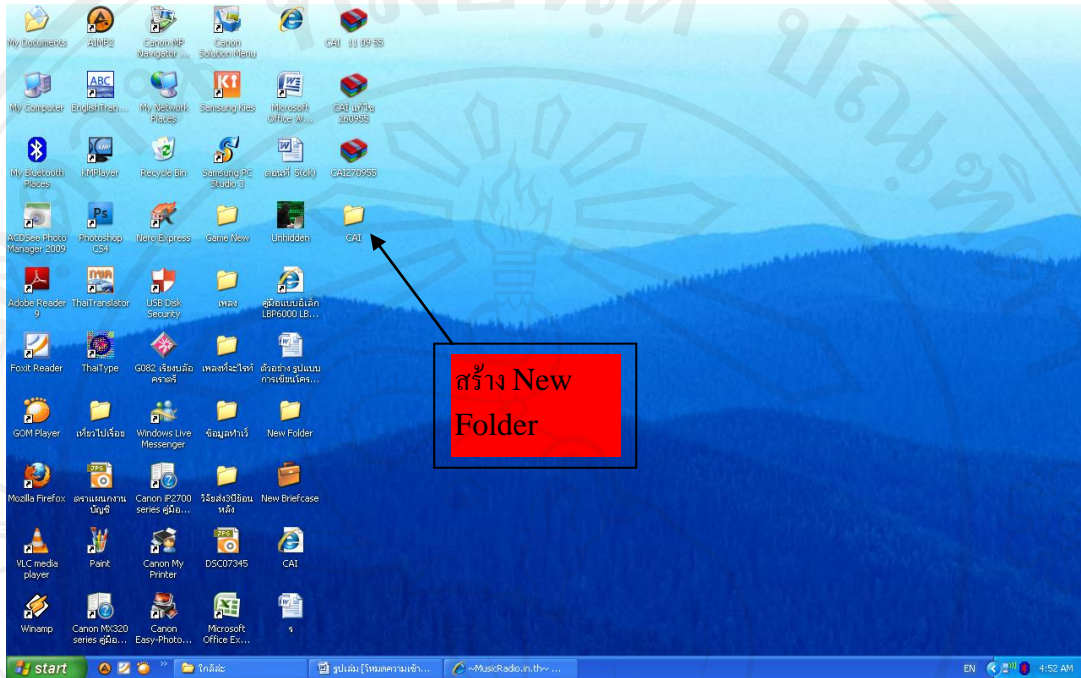
4. จะปรากฏหน้าจอแสดงไฟล์ข้อมูลในซีดีรอม (CD-ROM) จากนั้นให้ทำการ คัดลอก (Copy) ไฟล์ทั้งหมดในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการคลิกเมาส์ครอบทุกไฟล์แล้วนำมาเมาส์ไปวางบนไฟล์ที่เลือก แล้วคลิกขวาจะปรากฏข้อความค้างภาพ ให้คลิกซ้ายเลือก คัดลอก(Copy) แล้วปิดหน้าจอนี้ไป



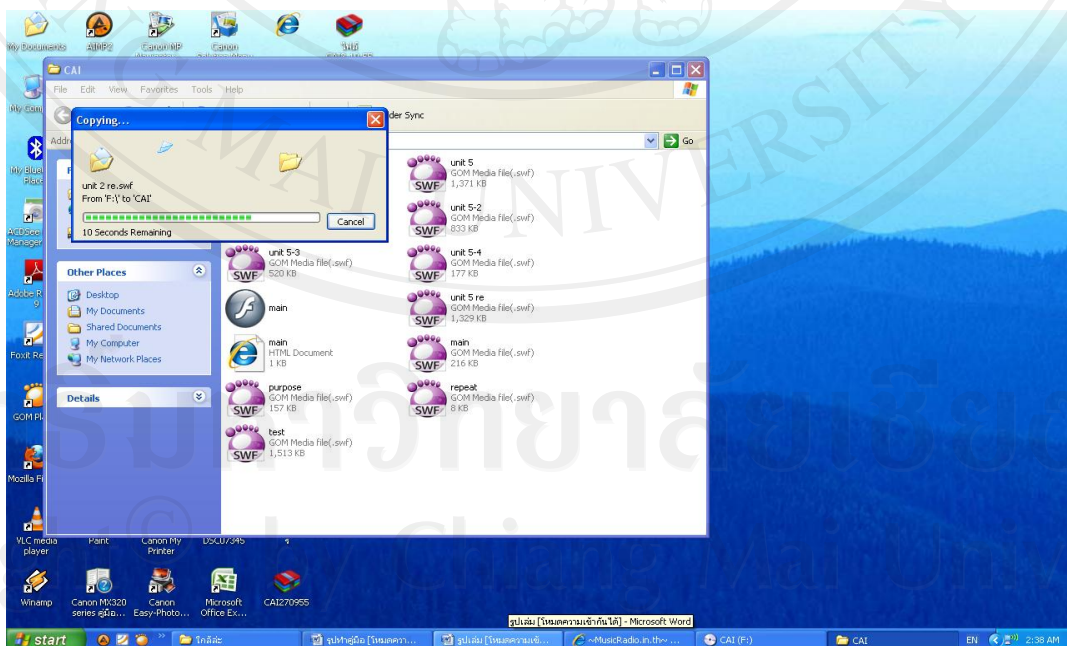
5. จากนั้นนำไปวางในหน้า Desktop ให้สร้างโฟลเดอร์ (Folder) ขึ้นมาหนึ่งโฟลเดอร์ เพื่อเก็บข้อมูลไฟล์ที่ทำการคัดลอก(Copy)มาจากข้อ 5 โดยคลิกขวาเลือก New และ Folder ดังภาพ

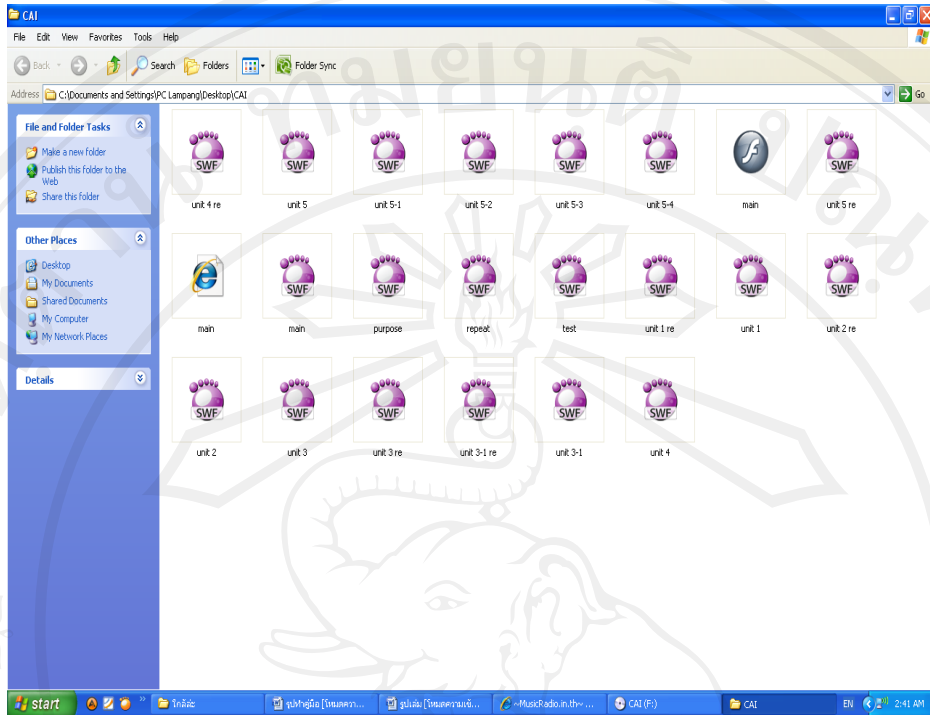


จากนั้นที่ New folder ให้พิมพ์เปลี่ยนชื่อเป็น CAI ดังภาพ แล้วดับเบิ้ลคลิกที่โฟลเดอร์



6. จะปรากฏหน้าจอดังนี้ ให้คลิกขวาเลือกข้อความ Paste รอจนกว่าจะ Copy ไฟล์ทั้งหมดได้ โดยดูที่แถบสีเขียวจะเต็มแล้วหายไป ดังภาพ





7. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Main เพื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพ



เริ่มเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยปฏิบัติตามคำแนะนำในบทเรียนต่อไป ดังภาพ



เนื้อหา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ได้นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับ การวิเคราะห์รายการค้าตามหลักสมการบัญชี โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

- ความหมายของสมการบัญชี
- ประเภทสูตรของสมการบัญชี
- ความหมายของรายการค้า
- ความหมายของการวิเคราะห์รายการค้า
- ผลของการวิเคราะห์รายการค้า

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

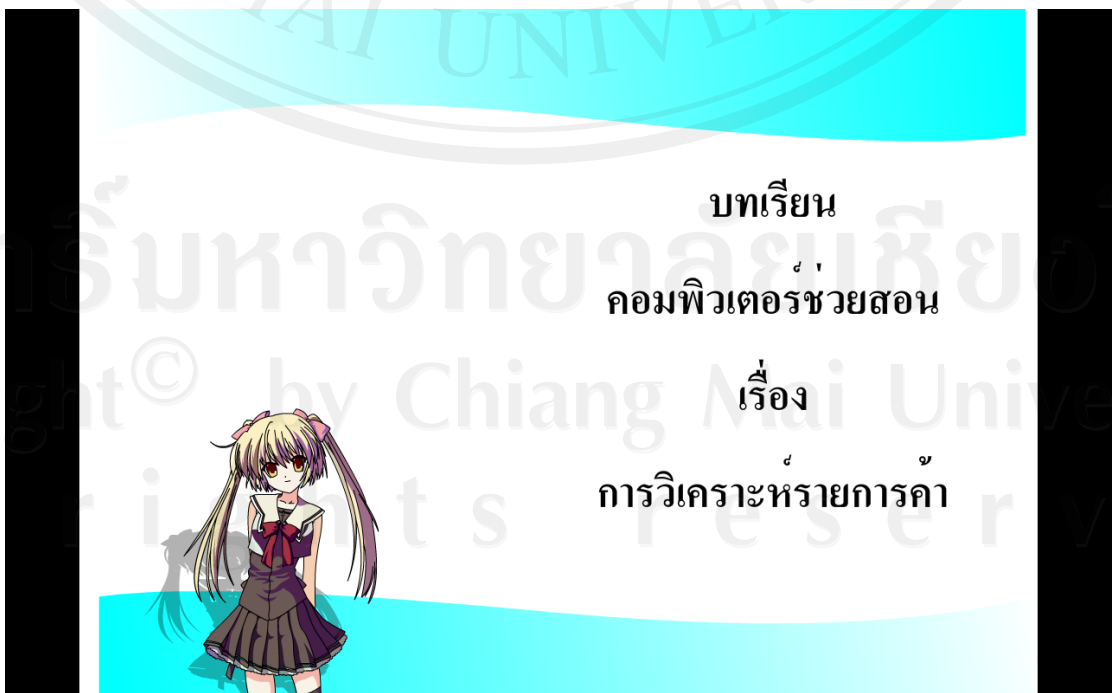
เมื่อเรียนเนื้อหาเรื่อง การวิเคราะห์รายการค้า แล้ว ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์รายการค้าตามหลักสมการบัญชีได้

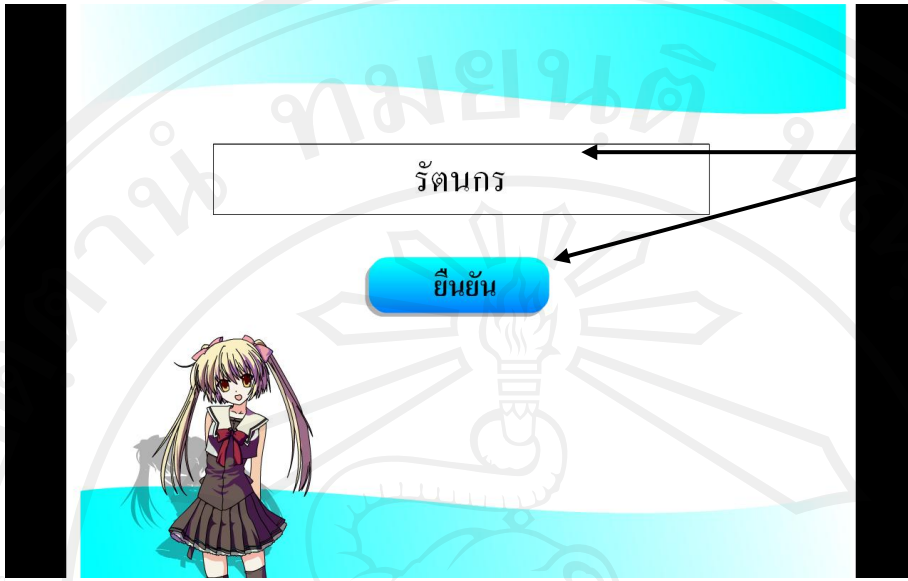
การใช้งานและตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การวิเคราะห์รายการค้า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้คือ

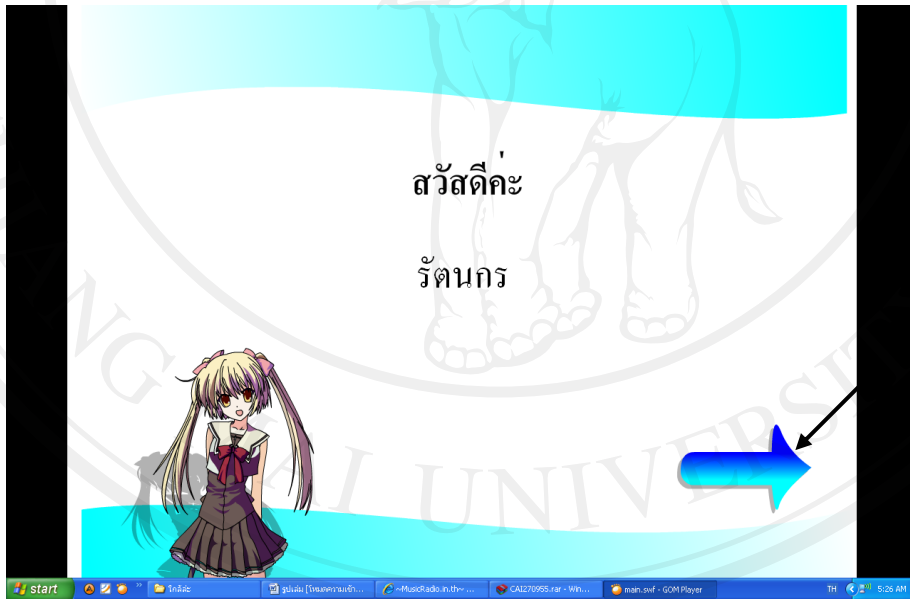
1. ส่วน Title เข้าสู่บทเรียน
2. ส่วนหน้าลิงค์(Link)หลัก ประกอบด้วย แนะนำการใช้บทเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัด
3. ส่วนออกจากบทเรียน

1. ส่วน Title เข้าสู่บทเรียน



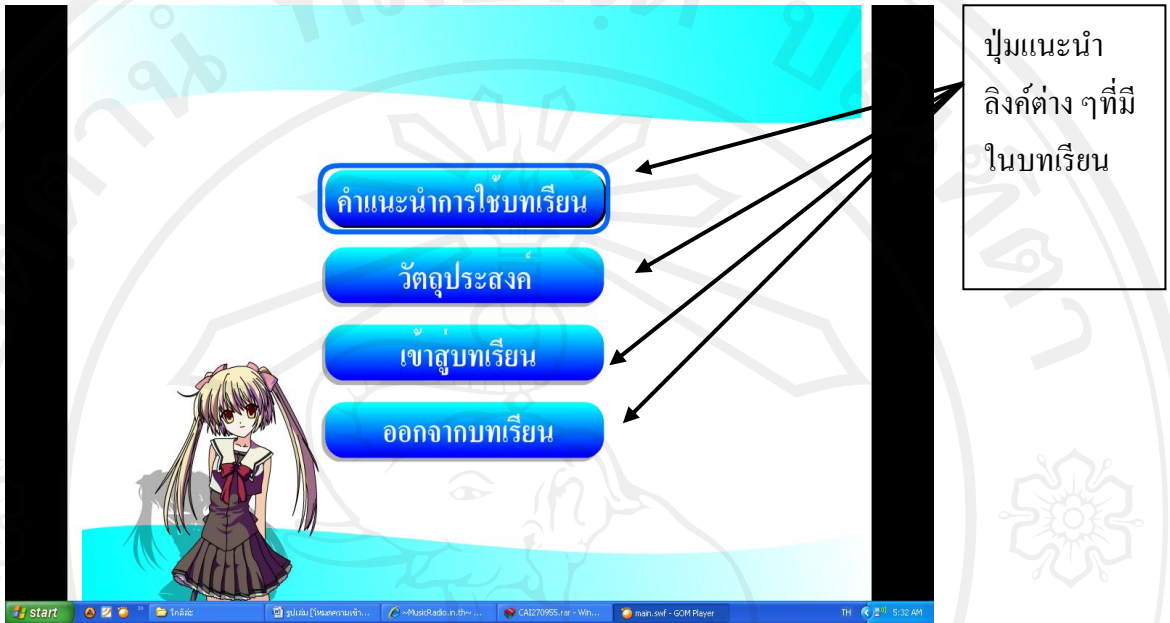


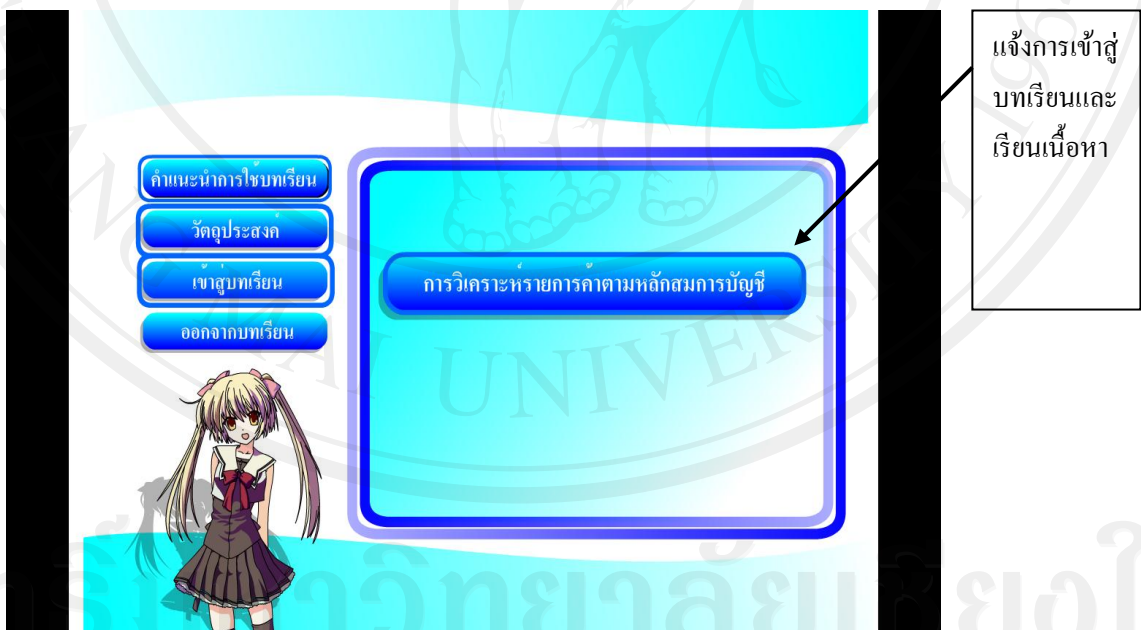
พิมพ์ชื่อ
และกดปุ่ม
ยืนยัน เพื่อ
ลงทะเบียน



กดปุ่มลูก
ศรเพื่อเข้า
สู่บทเรียน

2. ส่วนหน้าลิงค์(Link) ประกอบด้วย





นำเสนอเนื้อหาเมื่อต้องการศึกษาเนื้อหาให้คลิกปุ่มนำเสนอเนื้อหาตามลำดับ

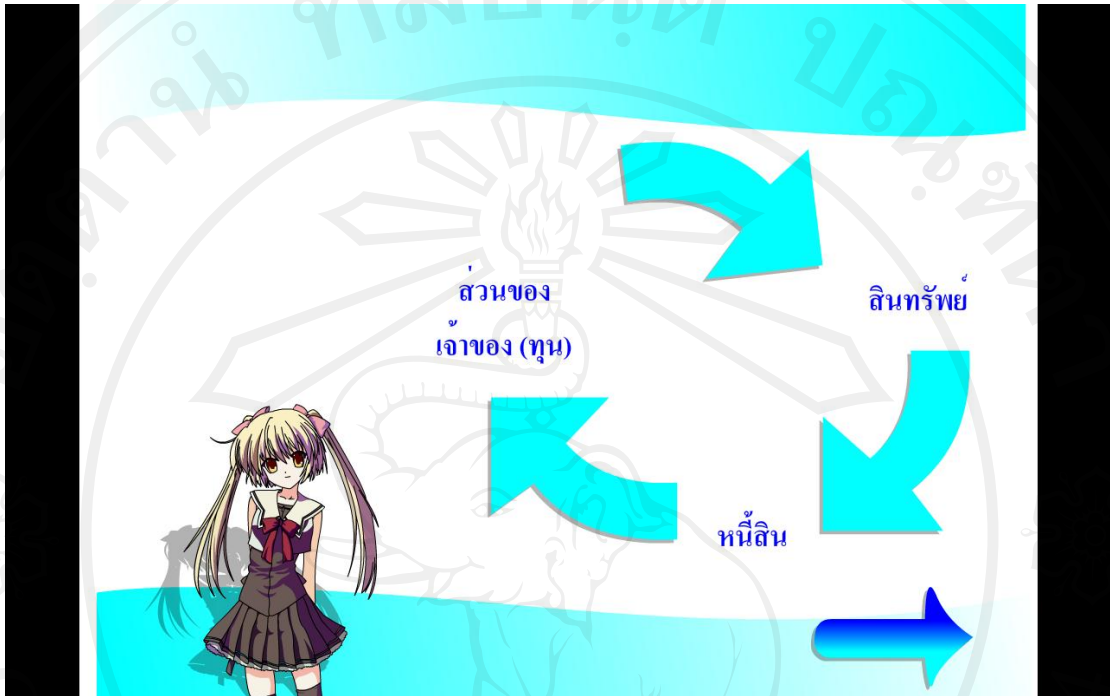
การวิเคราะห์รายการค่าตามหลักสมการบัญญัติ

- ความหมายของสมการบัญญัติ
- ประเภทสูตรของสมการบัญญัติ
- ความหมายของรายการค่า
- ความหมายของการวิเคราะห์รายการค่า
- ผลของการวิเคราะห์รายการค่า

ข้อสังเกต

หน้าหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ เป็นหน้าที่จะคลิกไปยังลิงค์(Link) ต่าง ๆ เพื่อเรียนและทำกิจกรรมภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อผู้เรียนเรียนจบในเนื้อหาต่าง ๆ จะคลิกกลับมาที่หน้านี้เสมอ ก่อนที่จะเข้าไปเรียนและทำกิจกรรมในเนื้อหาอื่นต่อไป

ตัวอย่างหน้าจอการนำเสนอเนื้อหาและการใช้งานปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



การนำเสนอเนื้อหาเรื่อง ความหมายของสมการบัญชี



คลิกเพื่อเรียน
เนื้อหาต่อไป

กิจการมีเงินสด 10,000 บาท เจ้าหนี้ 4,000 บาท และส่วนของผู้ถือหุ้น (ทุน) 6,000 บาท



สินทรัพย์ = เงินสด 10,000 บาท
 หนี้สิน = เจ้าหนี้ 4,000 บาท
 ส่วนของผู้ถือหุ้น = ทุน 6,000 บาท
 สินทรัพย์ (เงินสด 10,000) = หนี้สิน + ส่วนของผู้ถือหุ้น (ทุน) (เจ้าหนี้ 4,000) + (ทุน 6,000)

เป็นสมการบัญชีหรือไม่

เป็น ไม่เป็น

กดปุ่มเพื่อตอบคำถาม
ฝึกทักษะ

ให้ลากกรอบข้อความที่กำหนดให้ไปวางลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



ส่วนของผู้ถือหุ้น สินทรัพย์ หนี้สิน

= +

ลากกรอบข้อความเพื่อ
ตอบคำถามฝึกทักษะ

ความหมายรายการค้า

รายการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือโอนเงินหรือสิ่งที่มีค่า
เป็นตัวเงินระหว่างกิจการกับบุคคลอื่น เช่น

- กิจการซื้ออุปกรณ์สำนักงานเป็นเงินสด จำนวน 5,000 บาท
- กิจการจ่ายเงินเดือนให้พนักงาน จำนวน 10,000 บาท



การนำเสนอเนื้อหาเรื่อง ความหมายของรายการค้า

กิจการขายสินค้าให้ลูกค้าเป็นเงินสด จำนวน 20,000 บาท
ถือว่าเป็นรายการค้าใช่หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่



คลิกปุ่มเพื่อตอบคำถามฝึก
ทักษะ

การวิเคราะห์รายการค่าตามหลักสมการบัญชี

- ความหมายของสมการบัญชี
- สูตรของสมการบัญชี
- ความหมายของรายการค่า
- ความหมายของการวิเคราะห์รายการค่า
- ผลของการวิเคราะห์รายการค่า

← ทบทวนบทเรียน → ทำแบบฝึกหัด

คลิกปุ่มเพื่อกลับไปทบทวนเนื้อหา / ทำแบบฝึกหัดฝึกหัด

แบบทดสอบ

เรื่อง การวิเคราะห์รายการค่าตามหลักสมการบัญชี

ทดสอบ

แบบทดสอบ

ข้อ 1

การวิเคราะห์รายการค่า หมายถึงข้อใด

- ก.** การพิจารณารายการค่าที่เกิดขึ้นว่ามีผลทำให้สินทรัพย์หนี้สิน ทุนเปลี่ยนแปลง
- ข.** การพิจารณารายการค่าที่เกิดขึ้นว่ามีผลทำให้สินทรัพย์หนี้สิน เปลี่ยนแปลง
- ค.** การพิจารณารายการค่าที่เกิดขึ้นว่ามีผลทำให้สินทรัพย์ ทุนเปลี่ยนแปลง
- ง.** การพิจารณารายการค่าที่เกิดขึ้นมีผลทำให้หนี้สิน และทุน เปลี่ยนแปลง

คำตอบที่เลือก

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

ไม่ใช่ ถัดไป

คลิกที่ปุ่มตัวเลือก

คลิกปุ่มถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ

คลิกปุ่มเมื่อต้องการทำข้อต่อไป

แบบทดสอบ

ข้อ 10

กิจการนำเงินสดไปฝากธนาคาร จะตรงกับสถานการณ์ใดในข้อต่อไป

- ก.** สินทรัพย์ลด หนี้สินเพิ่ม
- ข.** สินทรัพย์เพิ่ม ส่วนของเจ้าของเพิ่ม
- ค.** สินทรัพย์ลด ส่วนของเจ้าของลด
- ง.** สินทรัพย์อย่างหนึ่งเพิ่ม สินทรัพย์อีกอย่างหนึ่งลด

คำตอบที่เลือก

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


ไม่ใช่ ถัดไป

ผลการทดสอบทำขบทเรียน

แบบทดสอบ

แบบทดสอบทั้งหมด : 20 ทำถูกจำนวน 17


ผ่าน

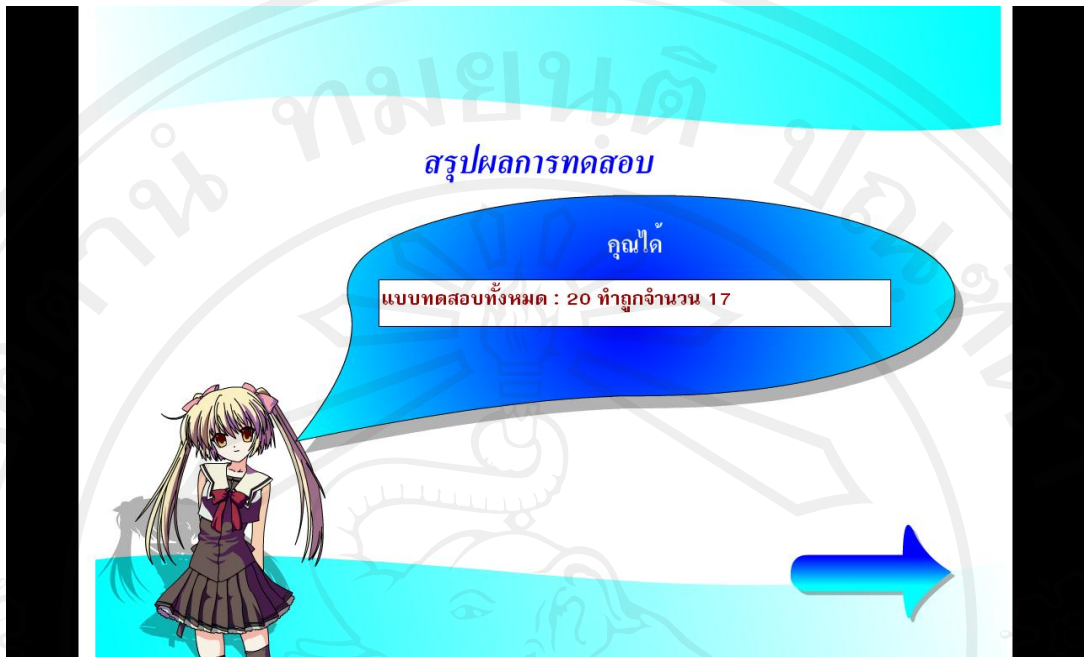


สรุปผลการทดสอบ

คุณได้

แบบทดสอบทั้งหมด : 20 ทำถูกจำนวน 17





การออกจากโปรแกรม



คำแนะนำขั้นสุดท้ายก่อนจบกระบวนการจัดการเรียนการสอน

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมครบทุกส่วนของบทเรียนแล้ว ให้ผู้สอนทำการทดสอบหลังเรียนกับผู้เรียนทุกคน(รายละเอียดแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลยที่หน้าผนวก)การทดสอบอาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางรัตนากร แก้วประดิษฐ์

วัน เดือน ปีเกิด

9 กุมภาพันธ์ 2520

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2543

ระดับอุดมศึกษา บัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2538

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบุญวาทย์

วิทยาลัยจังหวัดลำปาง

ประวัติการทำงาน

ปี 2554 ถึงปัจจุบัน

ครู คศ.1 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยการอาชีพลอง
จังหวัดแพร่

ปี 2551 -2553

ครูผู้ช่วย สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยการอาชีพลอง
จังหวัดแพร่

ปี 2549 – 2550

พนักงานราชการ(ครู) สาขาวิชาการบัญชี
วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา จังหวัดลำปาง

ปี 2543 – 2548

ครูพิเศษสอน สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยการ
อาชีพเกาะคา จังหวัดลำปาง