

ผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม



นางสาวกิตติภรณ์ ทรัพย์รุ่งวัฒนา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

EFFECTS OF INTERACTIVE TECHNOLOGY AND EXERCISE FORMAT ON OUTCOME OF
LEARNING CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS



Miss Kittiporn Suprungwattana

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Information Technology in

Business

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อ

ผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

โดย

นางสาวกิตติภรณ์ ทรัพย์รุ่งวัฒนา

สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ต้นละมัย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

(รองศาสตราจารย์ ดร.พสุ เดชะรินทร์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ต้นละมัย)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พรต ฉัตรภรณ์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร.ปัญญา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์)

กิตติภรณ์ ทรัพย์รุ่งวัฒนา : ผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อ
ผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม. (EFFECTS OF INTERACTIVE
TECHNOLOGY AND EXERCISE FORMAT ON OUTCOME OF LEARNING
CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร.
อุทัย ต้นละมัย, 96 หน้า.

การรวมธุรกิจเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การสร้างความเติบโตทางธุรกิจที่ได้รับความนิยมมาก
ที่สุดทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย อย่างไรก็ตามการจัดทำงบการเงินรวมซึ่งเป็นผลมาจากการรวม
ธุรกิจเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน เนื่องจากมีกฎระเบียบข้อบังคับจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น ตลาด
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้มีการเปิดเผยข้อมูลตามมาตรฐานการบัญชีไทย ซึ่งมีการ
ปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศและมาตรฐานการรายงานทางการเงิน
ระหว่างประเทศ ดังนั้นการพัฒนาระบบช่วยเรียนรู้เรื่องการรวมธุรกิจจึงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับ
การศึกษาทางการบัญชี

ในทางปฏิบัติ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบัญชีพบว่า การจัดทำงบการเงินรวมมีปัญหาหลาย
ประการ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นสองส่วนคือ ส่วนแรกการนำเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และจินตทัศน์
มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ส่วนที่สองการศึกษาผล
ของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการนำเสนอโจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งวัดจาก
คะแนนการเรียนรู้ คะแนนการทดสอบ และความพึงพอใจ

สำหรับการวิจัยกึ่งทดลองนี้ได้พัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่สามารถ
ทำงานทั้งในโน้ตบุคและในแท็บเล็ต โดยระบบดังกล่าวใช้รูปแบบการนำเสนอโจทย์ทั้งรูปแบบ
ข้อความและรูปแบบจินตทัศน์ ในการศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน
(โน้ตบุคและแท็บเล็ต) กับรูปแบบการนำเสนอโจทย์ที่แตกต่างกัน (ข้อความและจินตทัศน์) ได้เก็บ
ข้อมูลการทดลองใช้ระบบจากนิสิตนักศึกษาจำนวน 134 คนที่มีความรู้ด้านบัญชี (หลักการบัญชี
การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 2) แต่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับงบการเงินรวมพบว่า ผู้ที่เรียนรู้ผ่านระบบ
ช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่ใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์แบบโน้ตบุคมีผลการเรียนรู้และความ
เข้าใจมากกว่าผู้ที่เรียนรู้ผ่านแท็บเล็ตอย่างมีนัยสำคัญ แต่ผู้ที่เรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่อง
งบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีความพึงพอใจในการเรียนรู้มากกว่าผู้ที่เรียนโดยโน้ตบุค และรูปแบบ
การนำเสนอโจทย์ไม่มีผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ แต่หากรูปแบบการนำเสนอโจทย์มีความสอดคล้อง
กับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลของผู้เรียนจะส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียน

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

5381762526 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS

KEYWORDS: CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENT / COMPUTER-ASSISTED LEARNING / INTERACTIVE TECHNOLOGY / INFORMATION VISUALIZATION / LEARNING OUTCOMES

KITTIPORN SUPRUNGWATTANA: EFFECTS OF INTERACTIVE TECHNOLOGY AND EXERCISE FORMAT ON OUTCOME OF LEARNING CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS. ADVISOR: PROF. DR.UTHAI TANLAMAI, 96 pp.

Being one of the most popular growth strategies, business combination and buy-out has become customary phenomenon in capital markets around the world, Thai stock market including. However, the preparation of consolidated financial statements resulting from those acquisitions is quite complex. This is because there are regulations from different governing bodies that companies must comply, for example, the Stock Exchange of Thailand requires companies to disclose this type of business transactions by following the Thai Accounting Standards which have been modified according to the changes in International Accounting Standards and International Financial Reporting Standards.

In practice, accounting professionals find the preparation of consolidated financial statements to be problematic. Thus, this research addresses the problem in two parts: the first part deals with the use of interactive technology and visualization to design and develop a learning tool called, the Consolidated Financial Statements Learning System (CFSLS). The second part is to study whether the two main design factors, specifically the types of interactive technology and presentation format of exercise questions, would influence the user's learning outcomes - learning scores, testing scores and satisfaction. The study evaluates each of these three parameters by CFSLS and survey.

The CFSLS can work with either notebook or tablet and it incorporates both text-based and visual-based presentation format of exercise questions. A quasi-experiment was carried out to study the effect of these two different interactive technologies (notebook and tablet) and the two exercise question presentations (text and visual). The experimental subjects are 134 students with accounting knowledge (Principles of Accounting and Intermediate Accounting I and II) but without consolidated financial statements knowledge. The study results showed that students who used notebook as interaction technology for learning get better learning scores and testing scores than those who used tablet for learning. However, students who used tablet for learning were more satisfied than those who used notebook for learning. In terms of exercise questions, the results indicated no significant differences between the two formats of presentation--text and visual. However, the presentation format that fits participant's learning style would affect learning satisfaction.

Field of Study: Information Technology in
Business

Student's Signature

Advisor's Signature

Academic Year: 2013

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ตันละมัย ซึ่งท่านได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สละเวลาให้ คำปรึกษา คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่ง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าขอขอบคุณอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พรต ฉัตรภรณ์ อาจารย์ ดร.ปัญญา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อคิดเห็นและแนวทางที่เป็น ประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า รวมถึงขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากกลุ่มโครงการวิจัยจินตทัศน์ธุรกิจ โครงการกลุ่มนวัตกรรม วิชาการเชิงบูรณาการ โครงการในแผนพัฒนาวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบริษัท สปอ ทออน อินเทอร์เน็ต จำกัด สำหรับการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณแม่ คุณพ่อ พี่น้องที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนและให้กำลังใจข้าพเจ้าโดย ตลอด และขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทั้งเพื่อน ๆ พี่ ๆ ที่ คอยให้กำลังใจ มหาวิทยาลัยและคณาจารย์ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่สละ เวลาในการให้ข้อมูล และเจ้าหน้าที่หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจที่ช่วยเหลือด้านข้อมูลและ การติดต่อประสานงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
บริบทของปัญหา	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
งบการเงินรวม.....	7
การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาด้านบัญชี	10
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	12
การนำเสนอข้อมูลรูปแบบจินตทัศน์	13
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles).....	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	21
การพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม	21

การพัฒนาแบบสอบถาม.....	26
การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ.....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
คำอธิบายเกี่ยวกับตัวแปร.....	30
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
เกณฑ์การเทียบผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ.....	31
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	33
ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	33
คะแนนการเรียนรู้และคะแนนการทดสอบจากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม.....	40
ความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์.....	43
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการศึกษา.....	48
การทดสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์ที่ต่างกัน.....	57
การสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	62
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	63
สรุปผลการวิจัย.....	64
การอภิปรายผล.....	65
ประโยชน์และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต.....	68
รายการอ้างอิง.....	70
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย.....	75
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหน้าจอบระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมในการเก็บข้อมูล.....	80
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	96

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1: Felder-Silverman’s Learning Styles (1988).....	17
ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และมหาวิทยาลัย	34
ตารางที่ 4.2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และเกรดเฉลี่ยสะสม	35
ตารางที่ 4.3 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และประสบการณ์การใช้โน้ตบุคและแท็บเล็ต.....	36
ตารางที่ 4.4 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบการแสดงเจตย์ และลักษณะ การเรียนรู้เฉพาะบุคคล	38
ตารางที่ 4.5 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้.....	39
ตารางที่ 4.6 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยภายหลังการเรียนรู้.....	40
ตารางที่ 4.7 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และคะแนนการเรียนรู้จากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม.....	41
ตารางที่ 4.8 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงเจตย์ และคะแนนการทดสอบจากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม	42
ตารางที่ 4.9 จำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่มีต่อ เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	44
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่มีต่อ รูปแบบการแสดงเจตย์.....	46
ตารางที่ 4.11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ ในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน.....	49
ตารางที่ 4.12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ ในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่มีรูปแบบในการนำเสนอเจตย์ที่ต่างกัน .	52

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการ เรียนรู้เฉพาะบุคคลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้.....	56
ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการ เรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมของแต่ละกลุ่ม	57
ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบ การเงินรวมของแต่ละกลุ่ม.....	59
ตารางที่ 4.16 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	62



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 The Statement of Cash Flows (Cole, 2003).....	15
ภาพที่ 2.2 The information from the Statement of Cash Flows can be represented graphically (Cole, 2003).....	15
ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดของงานวิจัย (Conceptual Framework).....	18
ภาพที่ 3.1 ขอบเขตและเนื้อหาของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม	23
ภาพที่ 3.2 รายละเอียดการจัดทำกระดาษทำการในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม.....	24
ภาพที่ 3.3 ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้	26

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกิจการในประเทศไทยมีนโยบายที่จะใช้กลยุทธ์การรวมตัวกันเพื่อสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ และมีแนวโน้มที่จะใช้กลยุทธ์การรวมตัวกันทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้นในอนาคตจากสถิติการเข้าถือหลักทรัพย์เพื่อครอบงำกิจการจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี 2551 - 2553 โดยมีมูลค่าการทำข้อเสนอซื้อหลักทรัพย์ 16,759,451,417.68 บาท 24,711,446,323.51 บาท และ 91,151,208,957.80 บาท ตามลำดับ จะพบว่ามูลค่าข้อเสนอซื้อหลักทรัพย์เพื่อครอบงำกิจการเพิ่มสูงขึ้น โดยปี 2552 เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ประมาณร้อยละ 147 และปี 2553 เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ประมาณร้อยละ 369 (สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, 2555)

สำหรับการเปิดเผยข้อมูลการรวมธุรกิจ การร่วมทุน และการได้มาซึ่งธุรกิจอื่น ตลาดหลักทรัพย์กำหนดเป็นเหตุการณ์ที่ต้องแจ้งให้ประชาชนทราบโดยทันที ถือเป็นสารสนเทศสำคัญตามเหตุการณ์ (Non-Periodic Reports) ตามมาตรา 57 ของพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์นอกจากนี้ยังคงต้องจัดทำและนำเสนองบการเงินประจำปีและงบการเงินรายไตรมาสที่จัดทำตามมาตรฐานการบัญชี ถือเป็นสารสนเทศที่ต้องรายงานตามรอบระยะเวลาบัญชี (Periodic Reports) ตามมาตรา 56 ของพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2550)

ช่วงหลายปีที่ผ่านมา สภาวิชาชีพบัญชีดำเนินการในการปรับมาตรฐานการบัญชีไทยเข้าหา (Convergence) มาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศหลายฉบับ รวมถึงมาตรฐานการบัญชีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำงบการเงินภายหลังการรวมธุรกิจได้แก่ มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่องงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการและมาตรฐานการบัญชีที่ต้องถือปฏิบัติพร้อมกัน ได้แก่ มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 3 (ปรับปรุง 2552) เรื่อง การรวมธุรกิจ มาตรฐานการบัญชี

ฉบับที่ 28 (ปรับปรุง 2552) เรื่องเงินลงทุนในบริษัทร่วม และมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 31 (ปรับปรุง 2552) เรื่อง ส่วนได้เสียในการร่วมค้า โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ข้อมูลที่กิจการที่บริษัทใหญ่นำเสนอในงบการเงินเฉพาะกิจการและงบการเงินรวมมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เชื่อถือได้ และสามารถเปรียบเทียบกันได้ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มคนที่มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของงบการเงินรวม เช่น ผู้จัดทำบัญชี ผู้สอบบัญชี นักลงทุน เป็นต้น

ในทางปฏิบัติยังคงมีปัญหาในการจัดทำงบการเงินรวมคือ (1) การพิจารณาเกี่ยวกับการมีอำนาจควบคุมหรือการมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในกิจการที่ไปลงทุน (2) ความต่างกันของบริษัทย่อย (บริษัทร่วมค้า) ที่นำมาจัดทำงบการเงินรวมและบริษัทใหญ่ในเรื่องการดำเนินธุรกิจ รอบระยะเวลาบัญชี และนโยบายการบัญชี (3) การคำนวณผลต่างจากการรวมธุรกิจ (4) การตัดรายการระหว่างกันในการจัดทำงบการเงินรวม (5) การแสดงรายการส่วนของผู้ถือหุ้นส่วนน้อย โดยที่มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่องงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการได้เปลี่ยนคำศัพท์ที่ใช้ในมาตรฐานเป็นส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุมแทน (6) การแปลงค่างบการเงินของบริษัทย่อยในต่างประเทศ และ (7) กระดาษทำการงบการเงินรวมมีจำนวนเงินไม่ลงตัวหรือกระทบยอดกันไม่ได้ (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2547) ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ศึกษาแนวปฏิบัติของมาตรฐานการบัญชีดังกล่าว จึงมีผู้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการจัดทำงบการเงินรวมไว้ด้วย (Deaconu, 2011; วรศักดิ์ ทูมมานนท์และคณะ, 2552)

นอกจากการเรียนรู้ในรูปแบบการอธิบายหรือการบรรยาย การเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้คอมพิวเตอร์กลายเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียน การสอนการฝึกอบรม และการถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ จากรายงานของ (Gartner, 2012) กล่าวถึงการจัดอันดับเทคโนโลยีที่สามารถสร้างผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรในช่วงระยะเวลาสามปีข้างหน้า (Strategic Technology) ซึ่ง Media Tablets and Beyond และ Mobile Application and Interfaces เป็นเทคโนโลยีที่ถูกจัดให้อยู่ในสองอันดับแรก เทคโนโลยีดังกล่าวยังเข้ามามีบทบาทในการเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ เช่น โครงการนำร่อง การประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของรัฐบาล จากเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาจึงมีผลการปฏิบัติการที่ดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่แตกต่างกันของผู้เรียน การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

ความสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที รวมถึงความสะดวกในการพกพา ความคล่องตัว การใช้งานง่าย ความเข้าใจง่ายในการใช้เครื่องมือ

ดังนั้นการวิจัยนี้ จึงได้พัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ตั้งแต่การพิจารณาว่าต้องจัดทำงบการเงินรวมหรือไม่ เป็นการพิจารณาในเรื่องการมีอำนาจควบคุมและการพิจารณาลักษณะของบริษัทใหญ่ที่สามารถเลือกนำเสนองบการเงินรวม การปรับปรุงก่อนการจัดทำงบการเงินรวม รวมถึงการจัดทำงบการเงินรวม ณ วันซื้อหุ้น และภายหลังวันซื้อหุ้น โดยมีกระดานทำการเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำงบการเงินรวม โดยการทำงานของระบบช่วยการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถทำงานได้ทั้งกับคอมพิวเตอร์โน้ตบุคและคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ส่วนรูปแบบการแสดงผลสามารถแสดงผลข้อมูลทั้งในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์ เพื่อศึกษาผลกระทบของประเภทของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ทั้งโน้ตบุคและแท็บเล็ต รวมถึงรูปแบบการแสดงผลทั้งรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์ ที่มีต่อผลการเรียนรู้เรื่องการจัดทำงบการเงินรวม

บริบทของปัญหา

ความถูกต้องในการจัดทำงบการเงินรวมเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากต้องเป็นไปตามที่มาตรฐานการบัญชีกำกับไว้ อีกทั้งในการจัดทำงบการเงินรวมประกอบด้วยหลายขั้นตอน หากงบการเงินรวมจัดทำไม่ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจและความเชื่อถือได้ของงบการเงินรวม จึงเป็นเรื่องที่ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจ ทั้งนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้ รวมถึงรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลของผู้เรียนเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ช่วยในการเรียนรู้ได้เช่นกัน ดังนั้นการวิจัยนี้จึงศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์ของการเรียนเรื่องงบการเงินรวมกับการใช้เทคโนโลยีและการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกันโดยพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ที่สามารถทำงานได้กับทั้งโน้ตบุคและแท็บเล็ต รวมถึงสามารถนำเสนอโจทย์ทั้งในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ ประกอบด้วย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุคและด้วยแท็บเล็ต
2. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุคและด้วยแท็บเล็ต
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุคและด้วยแท็บเล็ต
4. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์
5. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์
6. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์
7. เพื่อตรวจสอบลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Style) ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์ของการเรียนรู้กับรูปแบบการนำเสนอข้อมูลของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่สามารถให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยนี้คือ ผู้ที่มีความรู้ด้านบัญชี แต่ยังคงไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายการวิจัยนี้คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านหลักการบัญชี (Principles of Accounting) การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 2 (Intermediate Accounting I and II) แต่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม เนื่องจากต้องการศึกษาเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ที่เป็นโน้ตบุคกับการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ที่เป็นแท็บเล็ต และเปรียบเทียบการแสดงโจทย์ในรูปแบบข้อความกับการแสดงโจทย์ใน

รูปแบบจินตทัศน์ เพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ ความเข้าใจเรื่องงบการเงินรวม และมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

ขอบเขตการพัฒนากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม พัฒนาขึ้นตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่อง งบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการ ซึ่งถือปฏิบัติในขณะที่พัฒนาระบบ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม มีการจัดทำกระดาษทำการเพื่อจัดทำงบแสดงฐานะการเงินรวมและงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จรวมเท่านั้น ไม่รวมถึงการจัดทำงบกระแสเงินสดรวม งบแสดงการเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ถือหุ้นรวม และหมายเหตุประกอบงบการเงินรวมที่ต้องจัดทำภายหลังที่ต้องจัดทำภายหลังวันซื้อหุ้น
2. ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ไม่รวมถึงการจัดทำงบการเงินรวมที่เป็นเงินตราต่างประเทศ และการรวมธุรกิจภายใต้การควบคุมเดียวกัน
3. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่เป็นโน้ตบุ๊คและแท็บเล็ตเท่านั้น
4. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบการแสดงโจทย์ของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมในรูปแบบข้อความกับรูปแบบจินตทัศน์กับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning styles) แบบบรรยายกับแบบจินตทัศน์เท่านั้น
5. โจทย์ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองในระบบช่วยการเรียนรู้ ไม่ได้ทำการทดสอบความเท่ากันของโจทย์จินตทัศน์และโจทย์ข้อความก่อนการเก็บข้อมูล
6. โจทย์ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองในระบบช่วยการเรียนรู้ ไม่ครอบคลุมทุกกรณีที่น่าจะเกิดขึ้นในการจัดทำงบการเงินรวม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความเข้าใจตรงกัน จึงกำหนดความหมายของคำจำกัดความของงานวิจัย ดังนี้

1. ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม หมายถึง ระบบช่วยการเรียนรู้ในการจัดทำงบการเงินรวม ตั้งแต่การซื้อหุ้น การพิจารณาอำนาจควบคุม การพิจารณาลักษณะบริษัทใหญ่ที่สามารถเลือกนำเสนองบการเงินรวม การปรับปรุงงบการเงินก่อนการจัดทำงบการเงินรวม การจัดทำงบการเงินรวม ณ วันซื้อหุ้น และการจัดทำงบการเงินรวมภายหลังวันซื้อหุ้นโดยใช้กระดาษทำการเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำงบการเงินรวม
2. รูปแบบการแสดงโจทย์แบบข้อความ หมายถึง ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่มีรูปแบบการแสดงโจทย์เป็นข้อความ
3. รูปแบบการแสดงโจทย์แบบจินตทัศน์ หมายถึง ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่มีรูปแบบการแสดงโจทย์เป็นภาพ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ งบการเงินรวม การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาด้านบัญชี เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การนำเสนอรูปแบบจินตทัศน์ และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles)

งบการเงินรวม

นิยามของงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่องงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการคือ

งบการเงินรวม หมายถึง งบการเงินของกลุ่มกิจการที่นำเสนอเสมือนว่าเป็นงบการเงินของหน่วยงานทางเศรษฐกิจหน่วยงานเดียว

งบการเงินเฉพาะกิจการ หมายถึง งบการเงินที่นำเสนอโดยบริษัทใหญ่ หรือโดยผู้ลงทุนในบริษัทร่วม หรือโดยผู้ร่วมค้าในกิจการควบคุมร่วมกัน ซึ่งแสดงเงินลงทุนตามเกณฑ์ส่วนได้เสียทางตรงในส่วนของเจ้าของ มิใช่ตามเกณฑ์ของผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นและสินทรัพย์สุทธิของกิจการที่ถูกลงทุนโดยที่ บริษัทใหญ่ หมายถึง กิจการซึ่งมีบริษัทย่อยอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และบริษัทย่อย หมายถึง กิจการซึ่งรวมถึงกิจการที่ไม่ได้ก่อตั้งในรูปแบบบริษัท เช่น ห้างหุ้นส่วน ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของกิจการอื่น (บริษัทใหญ่)

โดยวัตถุประสงค์ในการนำเสนองบการเงินรวมตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่อง งบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการคือ เพื่อให้ข้อมูลต่อกิจการที่เป็นบริษัทใหญ่นำเสนอในงบการเงินเฉพาะกิจการและงบการเงินรวมของกลุ่มกิจการที่อยู่ในการควบคุมมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เชื่อถือได้ และสามารถเปรียบเทียบกันได้ดียิ่งขึ้น

แม้ในทางประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และประมวลรัษฎากรไม่ยอมรับสถานภาพของงบการเงินรวม เนื่องจากข้อกำหนดตามกฎหมายระบุว่ากิจการแต่ละแห่งมีสถานะทางกฎหมายแยกจากกัน แต่งบการเงินรวมยังคงมีความสำคัญคือ งบการเงินรวมแสดงผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของกลุ่มกิจการโดยถือเสมือนว่าเป็นกิจการเดียวกัน ทำให้ข้อมูลผลการดำเนินงานและฐานะการเงินที่แสดงในงบการเงินรวมเป็นข้อมูลของกลุ่มกิจการอย่างแท้จริง ซึ่งขจัดการสร้างกำไรภายในกลุ่มกิจการ ตามกฎเกณฑ์ในการจัดทำงบการเงินรวม ที่ต้องตัดบัญชีระหว่างกันภายในกลุ่มกิจการออกทั้งรายการสินทรัพย์ หนี้สิน รายได้ ค่าใช้จ่าย และกำไรขาดทุนที่ยังไม่เกิดขึ้น จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งบการเงินที่จะทราบผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของกลุ่มกิจการโดยรวมเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ จากการศึกษาความสัมพันธ์ของมูลค่าหุ้นกับข้อมูลในงบการเงิน พบว่าข้อมูลในงบการเงินรวมมีความสัมพันธ์กับมูลค่าหุ้นมากกว่าข้อมูลในงบการเงินเฉพาะกิจการอย่างมีนัยสำคัญ (Abad et al., 2000; Müller & Napoca, 2011) ทั้งนี้มาตรฐานการบัญชีที่เปลี่ยนแปลงไปยังส่งผลกระทบต่อข้อมูลที่น่าเสนอในงบการเงินรวมด้วย (Shuto, 2009)

ขั้นตอนการจัดทำงบการเงินรวม

เมื่องบการเงินรวมมีความสำคัญต่อผู้ใช้งบการเงิน จึงควรพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำงบการเงินรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้จัดทำและผู้ตรวจสอบต้องมีการพัฒนาทางอาชีพอยู่เสมอ มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่อง งบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการ กำหนดขั้นตอนในการจัดทำงบการเงินรวม สามารถจัดประเภทได้ดังนี้ (1) นำงบการเงินของบริษัทใหญ่และงบการเงินของบริษัทย่อยทั้งหมดมารวมกันเป็นรายบรรทัดโดยการนำรายการที่เหมือนกันมารวมกัน (1.1) ตัดมูลค่าตามบัญชีของเงินลงทุนในบริษัทย่อยแต่ละแห่งที่บริษัทใหญ่ถืออยู่พร้อมกับตัดส่วนได้เสียในส่วนของเจ้าของของบริษัทใหญ่ที่มีอยู่ในบริษัทย่อยนั้น ๆ (1.2) ระบุกำไรหรือขาดทุนในงบการเงินรวมที่เป็นของส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุมในรอบระยะเวลารายงานนั้น (1.3) ระบุสินทรัพย์สุทธิของบริษัทย่อยในงบการเงินรวมที่เป็นของส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม (2) ตัดยอดคงเหลือรายการบัญชีรวมถึงรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกันของกิจการที่อยู่ในกลุ่มทั้งจำนวน (3) งบการเงินของบริษัทใหญ่และบริษัทย่อยที่นำมาจัดทำงบการเงินรวมนั้นต้องมีวันที่ในงบการเงินวันเดียวกัน (4) งบการเงินรวมต้องจัดทำโดยใช้นโยบายการบัญชีเดียวกันสำหรับรายการบัญชีที่เหมือนกันและเหตุการณ์อื่นในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน (5) ปันส่วนกำไรหรือขาดทุน และแต่ละ

ส่วนประกอบในกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จอื่นไปยังส่วนที่เป็นของผู้ถือหุ้นบริษัทใหญ่และส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม

จากขั้นตอนในการจัดทำงบการเงินรวมตามมาตรฐานการบัญชีเป็นเพียงการอธิบายขั้นตอนในภาพรวมเท่านั้น จึงมีผู้อธิบายวิธีการจัดทำงบการเงินรวมในแต่ละขั้นตอนเพิ่มเติมมีทั้งการอธิบายวิธีการปรับปรุงและตัดบัญชีจากเอกสารหลักฐานของกลุ่มกิจการ (Deaconu, 2011) และอธิบายวิธีการจัดทำจากตัวอย่างเหตุการณ์จำลองประกอบการทำความเข้าใจแต่ละขั้นตอน (วรศักดิ์ ทูมมานนท์และคณะ, 2552) โดย Deaconu (2011) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินรวมในมุมมองของผู้บัญชีกฎหมายของประเทศโรมาเนีย ซึ่งจะนำไปปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินรวมต่อไป เป็นการศึกษาจากเอกสารหลักฐานของกิจการ สามารถจัดประเภทรายการปรับปรุงและตัดบัญชีได้ดังนี้ (1) ตัดเงินลงทุนในบริษัทย่อยกับส่วนได้เสียในส่วนของเจ้าของของบริษัทใหญ่ที่มีอยู่ในบริษัทย่อยนั้น ๆ โดยแสดงส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจเป็นรายการแยกต่างหาก (2) การบันทึกค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อที่เกิดจากการซื้อบริษัทย่อย (3) ระบุกำไรหรือขาดทุนสุทธิในงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จรวมที่เป็นของส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม (4) ตัดรายการระหว่างกัน (4.1) ตัดรายการบัญชีและยอดคงค้างระหว่างกัน (4.2) ตัดกำไรที่ยังไม่เกิดขึ้นระหว่างกันจากรายการซื้อขายระหว่างกันซึ่งรวมอยู่ในราคาขายของสินทรัพย์ที่ยังไม่ได้ขายให้แก่บุคคลภายนอก

ในประเทศไทยมีผู้อธิบายวิธีการจัดทำจากตัวอย่างเหตุการณ์จำลองประกอบการทำความเข้าใจแต่ละขั้นตอน ที่นำกระดาษทำการมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำงบการเงินรวม (วรศักดิ์ ทูมมานนท์และคณะ, 2552) โดยสามารถจัดประเภทรายการปรับปรุงและตัดบัญชีได้ดังนี้ (1) การรวมรายการของบริษัทใหญ่และบริษัทย่อยทั้งหลายแต่ละบรรทัดเข้าด้วยกันดังนี้ (1.1) ตามเกณฑ์สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นในงบแสดงฐานะการเงิน และ (1.2) ตามเกณฑ์รายได้ และค่าใช้จ่ายในงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ (2) ตัดรายการระหว่างกันโดยมีรายการดังนี้ (2.1) ตัดรายการบัญชีและยอดคงค้างระหว่างกัน (2.2) ตัดกำไรที่ยังไม่เกิดขึ้นระหว่างกันจากรายการซื้อขายระหว่างกันซึ่งรวมอยู่ในราคาขายของสินทรัพย์ที่ยังไม่ได้ขายให้แก่บุคคลภายนอก (2.3) ตัดขาดทุนที่ยังไม่เกิดขึ้นระหว่างกันจากการซื้อขายระหว่างกัน เว้นแต่กิจการจะไม่สามารถได้รับต้นทุนที่เสียไปแล้วคืน (2.4) ปรับปรุงสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนด้วยค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นแล้ว และ (2.5) ตัดรายการสินทรัพย์อื่นในกรณีที่มีการคิดดอกเบี้ยระหว่างกันหรือค่าบริการระหว่างกันที่ไม่มีการจ่ายให้แก่บุคคลภายนอกจริง

ต้องตัดออกจากมูลค่าสินทรัพย์ (3) การบันทึกค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อที่เกิดจากการซื้อบริษัทย่อย (4) ตัดราคาตามบัญชีของเงินลงทุนในบริษัทย่อยกับส่วนได้เสียในส่วนของเจ้าของของบริษัทใหญ่ที่มีอยู่ในบริษัทย่อยนั้น ๆ โดยแสดงส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุมเป็นรายการแยกต่างหากและ (5) ระบุกำไรหรือขาดทุนสุทธิในงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จรวมที่เป็นของส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุม จากการยกตัวอย่างเหตุการณ์จำลองประกอบการทำความเข้าใจแต่ละขั้นตอนมีความครบถ้วนในทุกขั้นตอนของการจัดทำงบการเงินรวม รวมถึงการนำกระดาษทำการมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำงบการเงินรวมนั้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละขั้นตอนทำให้ช่วยในการทำความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นด้วย

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาด้านบัญชี

เนื่องจากการจัดทำงบการเงินรวมประกอบด้วยหลายขั้นตอน มีความซับซ้อนในการเรียนรู้เรื่องดังกล่าว จึงควรพัฒนาเครื่องมือมาช่วยให้นักเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสอน การฝึกอบรม การถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ และจากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ (performance) และผลการเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย (Groomer, 1981; Ott, Mann, & Moores, 1990; Timmerman & Kruepke, 2006) และยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมได้มากกว่าอีกด้วย นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสะดวกและพร้อมสำหรับการเรียกใช้งานอยู่เสมอ (Hornback, 2001) อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาในทางตรงกันข้ามเช่นกัน หากพิจารณารูปแบบพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Model) กับการอบรมแบบบรรยายจะเกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้มากกว่าการอบรมแบบคอมพิวเตอร์เมื่อมีความซับซ้อนของงานในระดับสูง (Bolt, Killough, & Koh, 2001) หรือการศึกษาเปรียบเทียบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบบรรยายที่พบว่าการสอนทั้งสองแบบมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้เท่ากัน (Herbert, 1981; Sparkman, 1992)

โดยการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาด้านบัญชีสามารถจัดประเภทเป็นการศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีในการสอนที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการบรรยาย การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้จากการใช้

เทคโนโลยีในการสอนที่แตกต่างกัน รวมถึงความพยายามในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการศึกษาด้านบัญชีเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการศึกษาด้านบัญชีอื่น ๆ ด้วย

การศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีในการสอนที่แตกต่างกันสำหรับการศึกษาด้านบัญชีส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่ใช้การบรรยาย ส่วนของการวัดผลลัพธ์ของการเรียนรู้จะวัดจากคะแนนสอบหรือเกรด (Groomer, 1981; Ott et al., 1990; Sparkman, 1992) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Groomer (1981) ทำการประเมินผลประสิทธิภาพการเรียนรู้สื่อการสอนในวิชาการบัญชีเบื้องต้น ระหว่างระบบ PLATO ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย McKeown ในปี 1976 กับการสอนบัญชีแบบปกติเป็นการสอนแบบบรรยายประกอบกับวิธีการแก้ปัญหา (problem-solving approach) โดยศึกษากับนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการบัญชีเบื้องต้นในสามภาคการศึกษา ทั้งนี้นักเรียนจะไม่ทราบว่ามีการทดลองในรายวิชาดังกล่าว จากนั้นนักเรียนจะถูกแบ่งกลุ่มโดยการสุ่มจากตัวเลขสองหลักสุดท้ายของหมายเลขประกันสังคม กลุ่มหนึ่งจะใช้ระบบ PLATO ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะมีผู้ช่วยสอน ในการทดสอบของทั้งสองกลุ่มจะได้รับมอบหมายงานที่เหมือนกัน การวัดผลคือการสอบทั้งด้านการเงินและด้านการบริหาร เป็นการสอบกลางภาค ปลายภาค การทดสอบย่อย และคะแนนการสอบรวม จากนั้นใช้การทดสอบทางสถิติสำหรับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระบบ PLATO กับค่าเฉลี่ยของการสอนบัญชีแบบปกติ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบพบว่าระบบ PLATO มีประสิทธิภาพในวิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเงิน

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีในการสอนที่แตกต่างกันในงานของ Basile and D'aquila (2002) กล่าวถึงทัศนคติของผู้เรียนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้นอกเหนือจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนแบบคอมพิวเตอร์หรือการบรรยาย จึงได้สำรวจนักเรียนในวิชาบัญชีหลักการบัญชีจำนวน 128 คน พบว่าส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้ทัศนคติที่มีต่อรายวิชาไม่แตกต่างกันมากระหว่างกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบบรรยาย แต่นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์บ่อยครั้งมากกว่าจะมีทัศนคติที่ดีมากกว่าในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการที่ผู้เรียนรู้สึกมีความสุขหรือมีทัศนคติที่ดีนั้นคือความพึงพอใจ (satisfaction) (Sun, Chen, Hseih, & Wu, 2011) และในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learner) สามารถแบ่งเป็นสี่ด้านดังนี้ เนื้อหา (Content)

การทำให้เป็นลักษณะส่วนบุคคล (Personalization) การสื่อสารในการเรียน (Learning Community) และการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Learner Interface) ทั้งนี้การปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นด้านที่สำคัญที่สุด (Shee & Wang, 2006)

ส่วนการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการศึกษาด้านบัญชีเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการศึกษาด้านบัญชีอื่น ๆ ด้วยเช่น การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือในการเพิ่มความเชี่ยวชาญในวิชาชีพบัญชี (Lightweis, 2011) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบตัวอย่างการทำงานกับรูปแบบการแก้ไขปัญหาที่ถูกพัฒนาเป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนรู้ (Halabi, Tuovinen, & Farley, 2005) เป็นต้น

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีในการสอนที่แตกต่างกันสำหรับการศึกษาด้านบัญชี ซึ่งมีการพัฒนาจากการเรียนรู้แบบบรรยาย การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จนถึง การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาใช้ร่วมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยังคงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากข้อจำกัดของทรัพยากรในการประมวลผล และอีกวัตถุประสงค์หนึ่งสำหรับการออกแบบระบบคือ การทำให้กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายของผู้ใช้ระบบงานให้สามารถใช้งานง่ายและเป็นธรรมชาติได้มากที่สุด การเรียกใช้เมนูบนหน้าจอหรือเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์เป็นทางเลือกที่ถูกพัฒนามากกว่าการเรียกคืนหน่วยความจำ สำหรับการเรียกใช้คำสั่งแบบดั้งเดิมจะเป็นการเรียกผ่านอุปกรณ์เช่น การพิมพ์ผ่านแป้นพิมพ์ ต่อมาได้รับการพัฒนามาจนสามารถเรียกใช้คำสั่งผ่านหน้าจอได้ทันทีทำให้การทำงานเป็นธรรมชาติมากขึ้น (Karat, McDonald, & Anderson, 1986)

ปัจจุบันเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์เป็นสิ่งที่หลายคนรู้จักและคุ้นเคย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ซึ่งสามารถทำงานขั้นพื้นฐาน เช่น การเลือกการทำงาน การเคลื่อนย้าย หรือการปรับขนาด เป็นต้น ข้อได้เปรียบของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์คือ การใช้งานระบบสัมผัสผู้ใช้สามารถสั่งงานได้โดยตรงจากการสัมผัสที่หน้าจอของอุปกรณ์ทำให้ใช้งานง่าย ไม่ต้องมีอุปกรณ์เป็นตัวกลางในการสั่งงาน ทำให้มีการเคลื่อนไหวเป็นไปตาม

ธรรมชาติมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้อุปกรณ์ในการสั่งงาน และสามารถสัมผัสได้หลายจุดพร้อมกันจึงสามารถป้อนข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้นด้วย แต่ยังคงมีปัญหาด้านความถูกต้องในจุดที่ต้องการสัมผัสเนื่องจากขนาดของนิ้วมือแต่ละคน ซึ่งในเรื่องนี้อุปกรณ์สามารถควบคุมความถูกต้องได้ดีกว่า (Brandl, Forlines, Wigdor, Haller, & Shen, 2008) เนื่องจากการใช้แท็บเล็ตมีความสะดวกและทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปตามธรรมชาติ ผู้เรียนจึงชอบที่จะใช้แท็บเล็ตมากกว่าเน้ตบุค ทั้งยังทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นบนหน้าจอตै็บเล็ตและกระดากมากกว่าหน้าจอกับแป้นพิมพ์ของเน้ตบุคด้วย (Alvarezm, Brown, & Nussbaum, 2011) และจากการศึกษาของ Karat, McDonald, and Anderson (1986) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานสำหรับเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในการเลือกสามประเภทได้แก่ ระบบสัมผัสหน้าจอตै็บเล็ต (touch panel) เมาส์ (mouse) และแป้นพิมพ์ (keyboard) โดยทำการวิจัยแบบทดลอง พบว่าระบบสัมผัสหน้าจอตै็บเล็ตมีประสิทธิภาพสูงกว่าอุปกรณ์อื่น ส่วนการประเมินความพึงพอใจสำหรับระบบสัมผัสหน้าจอตै็บเล็ตและแป้นพิมพ์นั้นจะขึ้นอยู่กับประเภทของงานที่ทำ โดยเมาส์เป็นอุปกรณ์ที่ต้องการน้อยที่สุด

จากการศึกษาของ Koile, and Singer (2006) ศึกษาผลการเรียนจากการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับเรียนการสอนปกติ โดยวัดผลการเรียนจากคะแนนการทำงาน คะแนนสอบต่าง ๆ เกรดที่ได้รับเมื่อจบภาคการศึกษา และวัดผลความพึงพอใจ ความสนใจในการเรียน และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ และแบบสอบถาม พบว่าผลการเรียนดีขึ้นมาก และผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนมากขึ้น ทั้งยังเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนอีกด้วย

การนำเสนอข้อมูลรูปแบบจินตทัศน์

อีกหนึ่งด้านของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถสร้างสรรค์รูปแบบการนำเสนอข้อมูลได้หลากหลาย จินตทัศน์เป็นอีกรูปแบบที่เกิดจากความสามารถของเทคโนโลยีและได้รับความนิยมในปัจจุบัน ซึ่งรูปแบบจินตทัศน์มีความหลากหลายเช่น รูปภาพดิจิทัล (digital images) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (geographical information) กราฟิก (graphical) ตารางและกราฟหลายมิติ (multidimensional tables and graphs) ภาพเสมือนจริง (virtual reality) ภาพสามมิติ

(three-dimensional presentations) วิดีโอและภาพเคลื่อนไหว (videos and animation) และรูปแบบหลายมิติอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ในการดึงดูดใจผู้ใช้ (to motivate people) การนำเสนอมุมมองใหม่ (to present new perspective) ช่วยเพิ่มความจำ (to increase remembrance) และรองรับกระบวนการเรียนรู้ (to support the process of learning) (Eppler, 2003) จากการศึกษาการนำเสนอข้อมูลรูปแบบจินตทัศน์ในหลากหลายแนวทางพบว่า มนุษย์สามารถจดจำข้อมูลได้มากขึ้นเมื่อความสามารถในการมองเห็นถูกนำมาใช้ (Miller, 1956) การแสดงข้อมูลด้วยรูปภาพนั้นช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ดีกว่าการแสดงด้วยถ้อยคำในการอธิบาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจ (Bauer & Laird, 1993) รูปภาพช่วยในการเข้าใจและจดจำข้อความ (Glenberg & Langston, 1992)

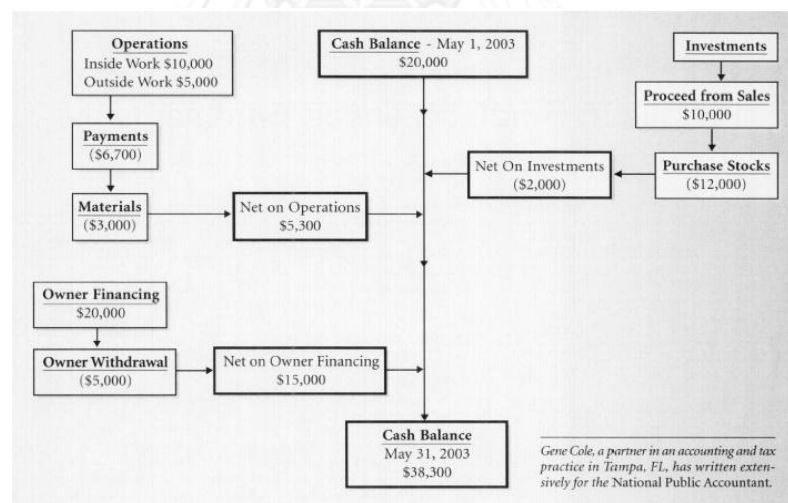
ในด้านบัญชีมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์มาใช้ในการแสดงงบกระแสเงินสด โดยปกติจะแสดงในรูปรายงาน ดังรูปที่ 2.1 และพัฒนามาเป็นรูปแบบจินตทัศน์ ดังรูปที่ 2.2 ให้สามารถเข้าใจง่าย แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องและเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูล ช่วยให้สามารถเข้าใจรายละเอียดของงบกระแสเงินสดและเข้าใจถึงการใช้จ่ายเงินสดของธุรกิจได้ดีขึ้น

ทั้งนี้ยังมีการนำเสนอข้อมูลรูปแบบจินตทัศน์ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การศึกษาของ Butler and Mautz (1996 อ้างใน Mcvay, Murphy, and Yoon, 2008) ทำการวิจัยแบบทดลองกับนักเรียนบัญชี พบว่าการใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอไม่นำมาซึ่งระดับความระลึกข้อมูลได้ (recall) ที่สูงกว่าการนำเสนอข้อมูลในแบบข้อความ มัลติมีเดียจะมีประโยชน์สำหรับนักเรียนที่ชอบการนำเสนอข้อมูลแบบกราฟิก ในทางกลับกันสำหรับนักเรียนที่ชอบการนำเสนอข้อมูลแบบการอธิบายจะกลายเป็นสิ่งที่ขัดขวางความทรงจำ แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติที่ดีกว่าต่อการนำเสนอข้อมูลแบบมัลติมีเดีย จะเห็นได้ว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์จะส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้หรือไม่นั้น มีปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

r business. Try this
en a client does not
ept of the Statement

ABC Services Statement of Cash Flows Direct Method for Operations For the Month Ended May 31, 2003 Increase or (Decrease) In Cash		
Cash Flows From Operations:		
<i>Receipts:</i>		
Cash from Client Services—Inside Work	\$ 10,000	
Cash from Client Services—Outside Work	<u>5,000</u>	
Total Cash Receipts		\$ 15,000
<i>Payments:</i>		
For Operating Expenses—Salary, Advertising, Rent, Etc.	(6,700)	
For Operating Materials Purchased	<u>(3,000)</u>	
Total Cash Payments		(9,700)
Net Cash Inflows From Operations		5,300
Cash Flows from Investments:		
Purchase Stocks and Bonds	(12,000)	
Proceeds from Stock and Bond Sales	<u>10,000</u>	
Net Cash Outflows From Investments		(2,000)
Cash Flows from Owner Financing:		
Receipts from Owner Investment	20,000	
Payments from Owner Drawing	<u>(5,000)</u>	
Net Cash Inflow From Owner Financing		15,000
Net Increase in Cash		\$ 18,300
Cash Balance on May 1, 2003		20,000
Cash Balance on May 31, 2003		\$ 38,300

ภาพที่ 2.1 The Statement of Cash Flows (Cole, 2003)



ภาพที่ 2.2 The information from the Statement of Cash Flows
can be represented graphically (Cole, 2003)

ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles)

มีผู้พัฒนาแนวคิดลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลหลากหลาย ซึ่งหนึ่งแนวคิดที่ได้รับความนิยมคือ แนวคิดของ Felder-Silverman (1988) มีการพัฒนามาจากหลายทฤษฎีและมีการผสมผสานมิติจากแนวคิดของของ Myers-Briggs ในด้าน Sensing/Intuitive กับ Kolb ในด้าน Active/Reflective ซึ่ง Felder-Silverman มองในมุมมองของผู้สอนที่ควรจะสอนให้เป็นไปได้ตามความพึงพอใจของผู้เรียน แต่ยังคงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลในการสอน (Felder & Henriques, 1995)

Felder-Silverman Learning Style Model

Felder & Silverman (1988) จัดประเภทลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลไว้ 5 มิติดังตารางที่ 2.1 ซึ่งต่อมาในปี 2002 Felder and Soloman ได้พัฒนาดัชนีสำหรับวัดลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Index of Learning Styles Questionnaire หรือ ILS) เป็นเครื่องมือในการประเมินตนเอง 44 ข้อในเครื่องมือนี้มีการลดมิติ inductive/deductive จึงเหลือเพียงแปดประเภทได้แก่ active/reflective sensing/intuitive visual/verbal และ sequential/global

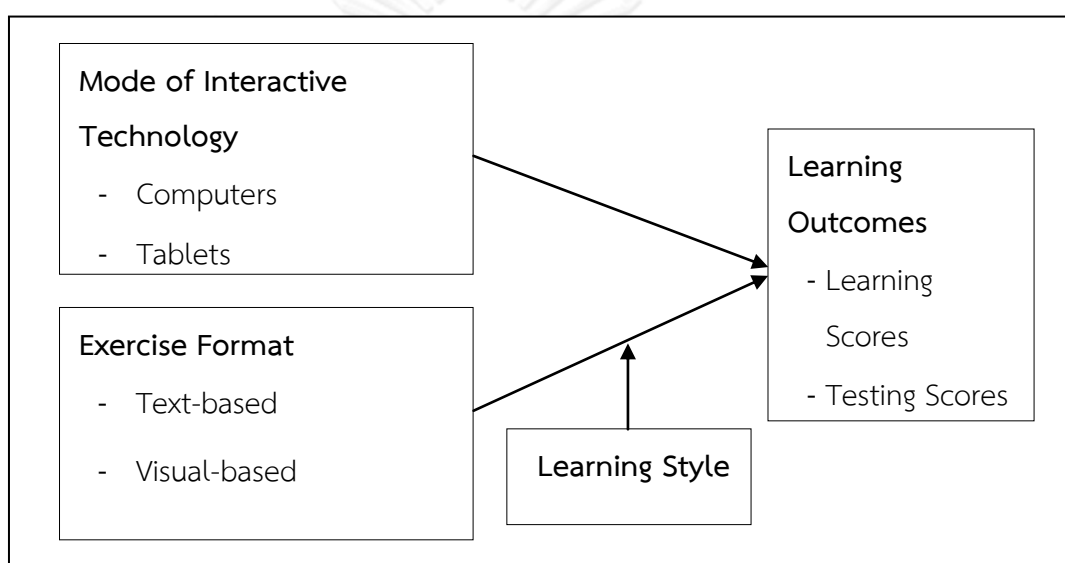
โดยในการวิจัยนี้ จะมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์ ดังนั้นจึงเน้นลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลแบบจินตทัศน์ (Visual) ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้และเข้าใจสื่อการเรียนประเภทรูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ หรือภาพเคลื่อนไหวได้ดีกว่าการอ่านข้อความหรือการบรรยาย

ตารางที่ 2.1: Felder-Silverman's Learning Styles (1988)

Dimension	Questions	Student Learning
● Perceive	● What type of information does the student preferentially perceive?	● Sensing learners-concrete, practical, oriented toward facts and procedure
		● Intuitive learners-conceptual, innovative, oriented toward theories and meanings
● Input	● Through which sensory channel is external information most effectively perceived?	● Visual learners-prefer visual representation of presented material-pictures, diagrams, flow charts
		● Verbal learners-prefer written and spoken explanations
● Organization	● With which organization of information is the student most comfortable?	● Inductive learners-prefer representation that proceed from the specific to the general
		● Deductive learners-prefer representation that go from the general to the specific
● Processing	● How does the student prefer to process information?	● Active learners-learn by trying things out, working with others
		● Reflective learners-learn by thinking things through, working alone
● Understanding	● How does the student progress toward understanding?	● Sequential learners-linear, orderly, learn in small incremental steps
		● Global learners-holistic, system thinkers, learn in large leaps

จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาด้าน บัญชี เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การนำเสนอรูปแบบจินตทัศน์ และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles) จึงได้สร้างกรอบแนวคิดของงานวิจัยดังรูปที่ 2.3 คือ เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ถูก

แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คกับแท็บเล็ต และรูปแบบการแสดงโจทย์ถูกแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ รูปแบบข้อความกับรูปแบบจินตทัศน์ ซึ่งทั้งเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยวัดผลลัพธ์การเรียนรู้จากคะแนนการเรียนรู้ คะแนนการทดสอบ และความพึงพอใจ ว่าเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์แบบใดสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจมากกว่ากัน



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดของงานวิจัย (Conceptual Framework)

จากกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาและวิจัยข้างต้น จึงสามารถตั้งสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้แท็บเล็ตมีผลการเรียนรู้ดีกว่าโน้ตบุ๊ค
2. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้แท็บเล็ตมีความเข้าใจดีกว่าโน้ตบุ๊ค
3. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้แท็บเล็ตมีความพึงพอใจมากกว่าโน้ตบุ๊ค
4. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยมีการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีผลการเรียนรู้ดีกว่ารูปแบบข้อความ
5. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยมีการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีความเข้าใจดีกว่ารูปแบบข้อความ

6. ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยมีการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีความพึงพอใจมากกว่ารูปแบบข้อความ

7. ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Style) มีผลต่อความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ของการเรียนรู้กับรูปแบบการนำเสนอโจทย์ของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยที่จะกล่าวถึงในบทนี้ แบ่งออกเป็น 6 ส่วนคือ ส่วนแรกเกี่ยวกับ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่สองเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ส่วนที่สามเกี่ยวกับการ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ ส่วนที่สี่เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนที่ห้าเกี่ยวกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ส่วนที่หกเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล และส่วนสุดท้ายเกี่ยวกับเกณฑ์การเทียบผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกันและรูปแบบโจทย์ที่ แตกต่างกันดังนี้ เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ได้แก่ โน้ตบุคและแท็บเล็ต ส่วนรูปแบบโจทย์ได้แก่ รูปแบบ ข้อความและรูปแบบจินตทัศน์ ดังนั้นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลในการศึกษาเรื่อง ผลของเทคโนโลยี ปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม จึงเป็นผู้ที่มีความรู้ด้าน บัญชี แต่ยังไม่เคยมีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม

การเลือกหน่วยตัวอย่างที่ดีคือ การเลือกตามหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างที่สามารถคำนวณความน่าจะเป็น หรือโอกาสที่แต่ละหน่วยในประชากรจะ ได้รับการถูกเลือกเป็นหน่วยตัวอย่าง โดยมีเงื่อนไขว่า ต้องทราบขนาดประชากรหรือมีกรอบตัวอย่าง กล่าวคือ มีรายละเอียดหน่วยต่าง ๆ ในประชากรหรือมีกรอบตัวอย่าง (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552) แต่การวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรและโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยใน ประชากรจะถูกเลือก ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเลือกตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยการเลือกตัวอย่างแบบวิจารณญาณ (Judgment Sampling) เป็นการเลือกตัวอย่าง โดยไม่ต้องสร้างกรอบตัวอย่าง เพียงพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่สามารถให้ข้อมูลในเรื่องที่สนใจศึกษา

ได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550) ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านหลักการบัญชี (Principles of Accounting) การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 2 (Intermediate Accounting I and II) แต่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ซึ่งจะเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่สองและปีที่สาม ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2555 และภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 จากมหาวิทยาลัยที่สามารถติดต่อขอเข้าทำการเก็บข้อมูลได้สามแห่ง โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่ทราบจำนวนประชากร ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างตามทฤษฎีของ Roscoe (Roscoe's simple rules of thumb) กล่าวถึงการกำหนดขนาดตัวอย่างของการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ที่เกี่ยวกับการวัดผลกระทบของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามว่า ขนาดตัวอย่างที่ต้องการคือตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป แต่หากมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองย่อย จะต้องกำหนดให้แต่ละกลุ่มทดลองย่อยมีหน่วยทดลองอย่างน้อยกลุ่มละ 30 คนเช่นกัน อีกทั้งขนาดตัวอย่างดังกล่าวจะสามารถทำให้ผู้วิจัยเชื่อมั่นในผลของการใช้ทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) อีกด้วย (Roscoe, 1975) ซึ่งมีข้อกำหนดคล้ายกับวิธีดำเนินการวิจัย โดยจะแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็นกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์แท็บเล็ต กลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์โน้ตบุค กลุ่มที่ใช้รูปแบบการแสดงโจทยแบบจินตทัศน์ และกลุ่มที่ใช้รูปแบบการแสดงโจทยแบบข้อความ จึงได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 120 คนที่จะทำการทดลองในการวิจัยนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกคือการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม และส่วนที่สองคือการพัฒนาแบบสอบถาม

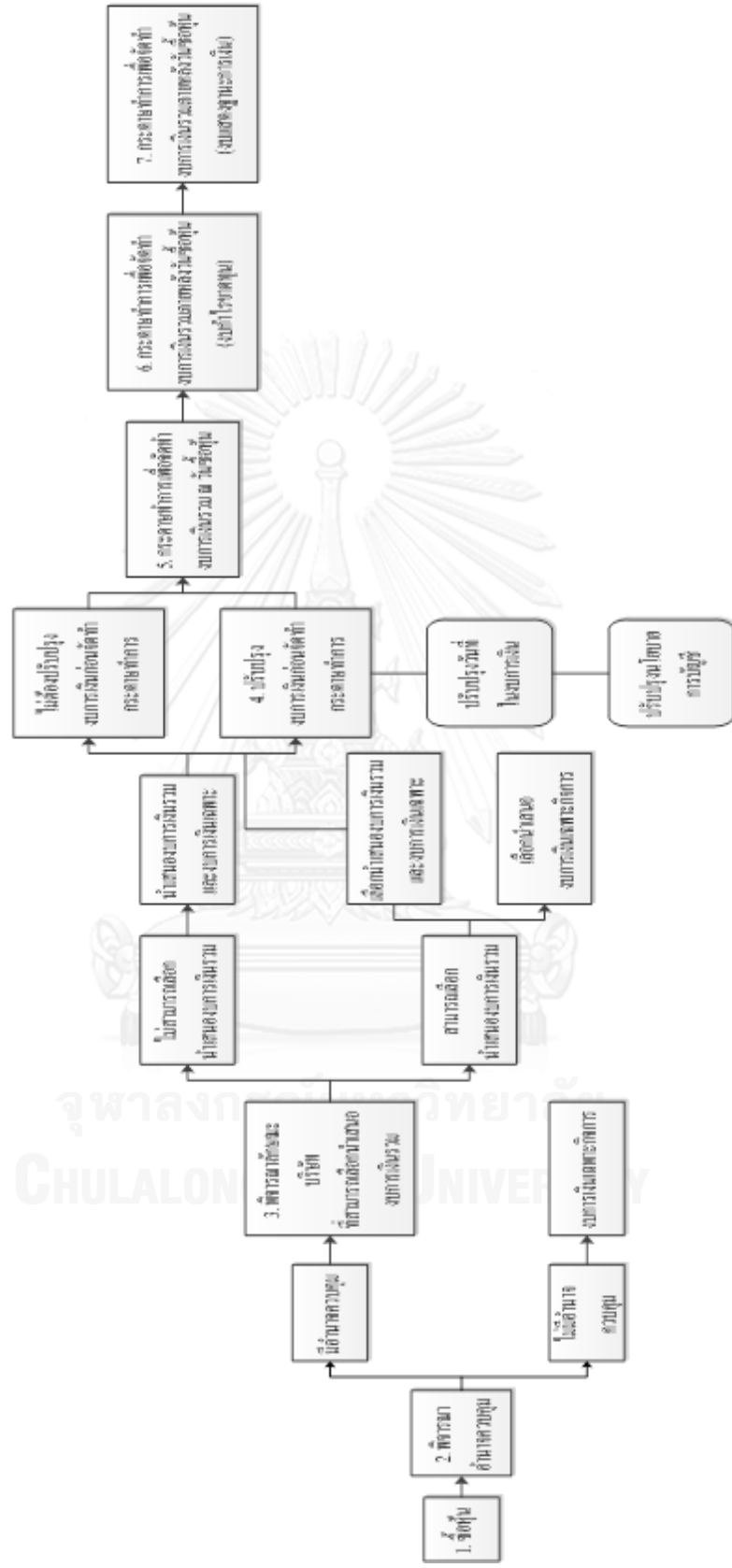
การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

แนวคิดมาจากการศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินรวม การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการศึกษาด้านการบัญชี การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์ และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อเรียนรู้ผ่าน

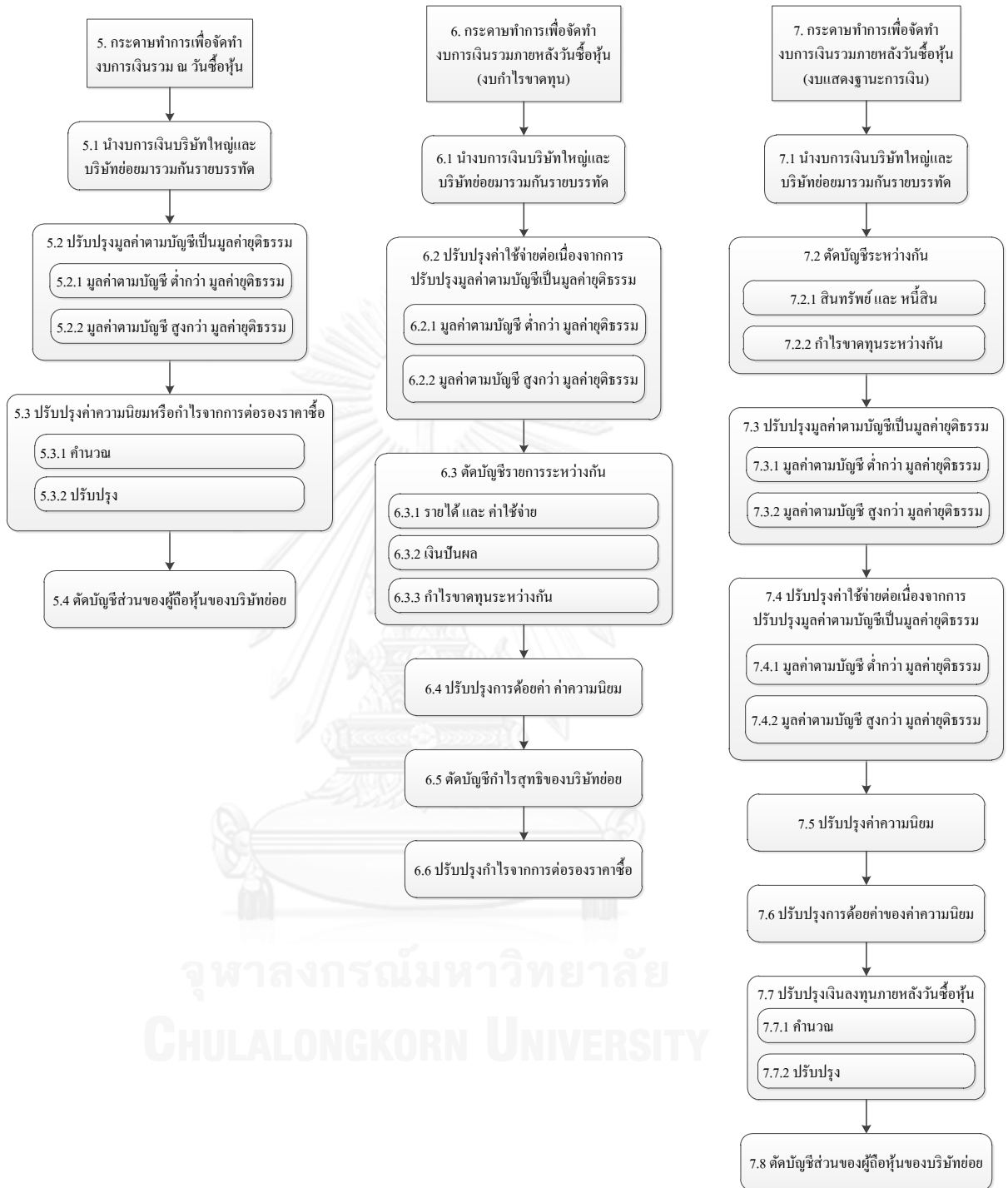
ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน และใช้รูปแบบการ แสดงโจทย์ที่แตกต่างกันด้วย

จากการศึกษาข้อมูลตามมาตรฐานการบัญชีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหนังสือ เอกสารประกอบการ สอนเรื่องงบการเงินรวม ผู้วิจัยสามารถกำหนดรูปแบบ ขอบเขตและเนื้อหาของระบบช่วยการเรียนรู้ เรื่องงบการเงินรวมได้ดังภาพที่ 3.1 และภาพที่ 3.2 จากนั้นเริ่มพัฒนาส่วนเนื้อหาการเรียนรู้ (Tutorial) โจทย์ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองและแบบทดสอบตามลำดับให้สอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหา ดังกล่าว โดยมีการควบคุมให้เนื้อหาการเรียนรู้ โจทย์ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองและแบบทดสอบใน รูปแบบจินตทัศน์และรูปแบบข้อความมีเนื้อหาและรายละเอียดเท่ากันด้วย ทั้งนี้ผู้วิจัยพัฒนาโจทย์ ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองให้หลากหลาย แต่อาจไม่ครบถ้วนทุกกรณีที่สามารถเกิดขึ้นได้

เมื่อกำหนดรูปแบบ ขอบเขต เนื้อหา พร้อมทั้งมีการพัฒนาส่วนเนื้อหาการเรียนรู้ โจทย์ ตัวอย่างเหตุการณ์จำลองและแบบทดสอบแล้ว สำหรับการพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้ นั้น ถึงแม้ใน ส่วนการเขียนโปรแกรมจะว่าจ้างบุคคลภายนอก แต่ผู้วิจัยได้มีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดในการพัฒนาทุก ขั้นตอน ทั้งการออกแบบรูปแบบการวางตำแหน่งของข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละหน้าจอ การตรวจสอบ ความถูกต้องของโจทย์ คำตอบ การแสดงความถูกต้องของคำตอบและรูปแบบแต่ละหน้าจอในการ ทำงาน การทดสอบความถูกต้องของการประมวลผลทั้งส่วนของการประมวลผลในการตรวจสอบ ความถูกต้องของคำตอบในแต่ละขั้นตอน การประมวลผลในส่วนอื่น ๆ ด้วย การออกแบบการเก็บ ข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในระบบช่วยการเรียนรู้ และการทดสอบระบบช่วยการ เรียนรู้เมื่อพัฒนาเสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 3.1 ขอบเขตและเนื้อหาของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม



ภาพที่ 3.2 รายละเอียดการจัดทำกระดาษทำการในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

โครงสร้างระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

ระบบจะถูกเขียนโปรแกรมตามลำดับของเนื้อหาที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ โดยมีตัวแปรเก็บข้อมูลรหัสของผู้เรียนและตัวแปรเก็บวันเวลาในการเริ่มการเรียนรู้เมื่อเริ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นเมื่อเข้าสู่การเรียนรู้ระบบแบ่งเป็น ส่วนของเนื้อหาการเรียนรู้จะบันทึกเป็นภาพที่แปลงมาจากไฟล์นำเสนอ (PowerPoint) เรียงลำดับตามหัวข้อ ผู้เรียนสามารถศึกษาขั้นตอนการจัดทำงบการเงินรวมทั้งหมดได้ และส่วนของโจทย์ตัวอย่างเหตุการณ์จำลอง ผู้เรียนต้องตอบคำถามผ่านไปทีละขั้นตอน โดยในแต่ละขั้นตอนมีการใส่ตัวเลือกหัวข้อ ระบบจะสุ่มเลือกให้กับผู้เรียนแต่ละคนเพียงครั้งเดียวในข้อแรก จากนั้นจะส่งค่าที่สุ่มเลือกไปเก็บในตัวแปร เพื่อใช้สำหรับการเลือกโจทย์ขั้นตอนต่อไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ทั้งนี้ในโจทย์แต่ละขั้นตอน ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษารายละเอียดในส่วนเนื้อหาการเรียนรู้ได้ โดยจะมีการเชื่อมโยงกันระหว่างโจทย์ที่ผู้เรียนกำลังทำการเข้าไปสู่เนื้อหาการเรียนรู้ให้เป็นหัวข้อเดียวกับโจทย์ ทั้งนี้ผู้เรียนจะสามารถผ่านไปทำโจทย์ของขั้นตอนถัดไปได้เมื่อผู้เรียนตอบคำถามถูกต้องทั้งหมดหรือตอบคำถามผิดครบสองครั้ง ยกเว้นหากเป็นโจทย์ที่ให้เลือกตอบจะสามารถตอบคำถามได้ครั้งเดียว สำหรับการตรวจคำตอบของระบบ จะตรวจสอบการบันทึกบัญชีทั้งชื่อบัญชี จำนวนเงิน และด้านที่บันทึก (เดบิตหรือเครดิต) หากคำตอบถูกต้องทั้งหมดจะเปลี่ยนสีคำตอบเป็นสีเขียว แต่ถ้าไม่เป็นสีแดง ทั้งนี้ถ้าผู้เรียนตอบคำถามถูกต้องทั้งหมดในการตอบครั้งแรก ระบบจะบันทึกคะแนนในขั้นตอนนี้สองคะแนน แต่หากตอบคำถามถูกต้องทั้งหมดในการตอบครั้งที่สอง ระบบจะบันทึกคะแนนในขั้นตอนนี้เพียงหนึ่งคะแนน และหากตอบคำถามไม่ถูกต้องทั้งสองครั้ง ระบบจะบันทึกคะแนนในขั้นตอนนี้เป็นศูนย์คะแนน คะแนนของแต่ละขั้นตอนจะส่งไปเก็บไว้ที่ตัวแปรคะแนนพร้อมกับชื่อขั้นตอนที่ได้รับคะแนน จนกระทั่งผู้เรียนทำโจทย์ครบทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะสามารถเข้าสู่ส่วนของการทดสอบ ผู้เรียนไม่สามารถเข้าไปศึกษาในส่วนเนื้อหาการเรียนรู้ได้ โดยโจทย์เป็นคำถามหลายตัวเลือกที่ผู้เรียนจะเลือกตอบได้เพียงครั้งเดียว และคะแนนการทดสอบเป็นข้อละหนึ่งคะแนน เมื่อผู้เรียนทำโจทย์แบบทดสอบครบ ตัวแปรจะเก็บวันเวลาที่ผู้เรียนทำการเรียนรู้และแบบทดสอบเสร็จสิ้น และคำนวณค่าร้อยละของคะแนนที่ผู้เรียนทำได้จากคะแนนเต็มของส่วนการเรียนรู้และส่วนการทดสอบแยกกัน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังภาพ 3.3 ซึ่งผู้เรียนสามารถส่งผลลัพธ์การเรียนรู้เข้าแม่ข่ายได้ทันที



ภาพที่ 3.3 ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้

การพัฒนาแบบสอบถาม

หลังจากผู้วิจัยได้พัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมแล้ว ถัดมาเป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกส่วนหนึ่งคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) คำถามในแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ส่วนใหญ่นำมาจากการทบทวนงานวิจัยที่กล่าวถึงแล้วในบทที่ 2 โดยแบบสอบถามจะประกอบด้วย

ส่วนที่หนึ่ง เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของหน่วยตัวอย่าง โดยข้อคำถามเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อผลการวิจัย ภายใต้ข้อสังเกตและความคิดเห็นของผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม ระยะเวลาที่มีประสบการณ์ในการทำงานแท็บเล็ตและโน้ตบุ๊ค รวมถึงลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

ส่วนที่สอง เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมก่อนที่จะเรียนผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม (Pre-test) ซึ่งจะระบุเงื่อนไขและขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดทำงบการเงิน

รวมประกอบด้วย ภาพรวมในการจัดหางบการเงินรวม การมีลักษณะเป็นบริษัทใหญ่และบริษัทย่อย การพิจารณาอำนาจควบคุม การคำนวณค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อ และการตัดบัญชีรายการระหว่างกัน

ส่วนที่สาม เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ซึ่งแบ่งเป็นด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ได้แก่ ความง่ายในการใช้งาน ความเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน ความมีเสถียรภาพของทั้งเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์ ตามที่หน่วยตัวอย่างแต่ละคนได้ใช้งาน

ส่วนที่สี่ เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมภายหลังการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม (Post-test) ซึ่งจะระบุขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดหางบการเงินรวม เช่นเดียวกับคำถามเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมก่อนที่จะเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมในส่วนที่สอง เพื่อเป็นการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

ลักษณะของคำถามในแบบสอบถาม ประกอบด้วย

คำถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกสองคำตอบ (Dichotomous Question) และหลายคำตอบ (Multiple choice Question) หน่วยตัวอย่างต้องเลือกคำตอบใดคำตอบหนึ่งเพียงคำตอบเดียวที่ตรงหรือใกล้เคียงกับหน่วยตัวอย่างที่สุด ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของหน่วยตัวอย่างในส่วนที่หนึ่ง

คำถามที่แสดงลำดับความมากน้อย (Scale Questions) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบลิเคิร์ต (Likert rating scale) โดยหน่วยตัวอย่างเลือกตอบตามระดับที่ตรงหรือใกล้เคียงกับหน่วยตัวอย่างที่สุด ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องงบการเงินรวมก่อนและหลังการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้ แบ่งระดับความรู้เป็นห้าระดับ ได้แก่ ไม่มีความรู้ มีความรู้เล็กน้อย มีความรู้ปานกลาง มีความรู้มาก มีความรู้มากที่สุด ตามหัวข้อที่กล่าวมาแล้วในส่วนที่สองและส่วนที่สี่ และคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ แบ่งระดับความพึงพอใจเป็นห้าระดับ ได้แก่ ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ระดับความพึงพอใจน้อย ระดับความพึงพอใจปานกลาง ระดับความพึงพอใจมาก ระดับความพึงพอใจมากที่สุด เป็นความพึงพอใจของหน่วยตัวอย่างต่อ

เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่หน่วยตัวอย่างใช้งานในระบบช่วยการเรียนรู้ ในหัวข้อตามที่กล่าวมาแล้วในส่วนที่สาม

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม รวมถึงความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามดังนี้

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของโจทย์คำถามที่ใช้ในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำงบการเงินรวม ระบบช่วยการเรียนรู้ (Computer Assisted Learning) การนำระบบช่วยการเรียนรู้มาช่วยในการศึกษาด้านการบัญชีและการวัดผลการเรียนรู้ เพื่อจะนำมาพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ทั้งนี้ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม และให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้และขั้นตอนในการจัดทำงบการเงินรวมในระบบช่วยการเรียนรู้ การนำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์และรูปแบบข้อความในระบบช่วยการเรียนรู้ สำหรับการทดสอบความตรง (Validity) ของข้อความในแบบสอบถาม ผู้วิจัยก็ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเช่นกัน เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงระบบช่วยการเรียนรู้และแบบสอบถามก่อนการทดสอบเก็บข้อมูลในโครงการนำร่องต่อไป

การตรวจสอบความตรง (Reliability) ผู้วิจัยทำการทดสอบความถูกต้องของการเก็บคะแนนการเรียนรู้จากการตอบคำถามในแต่ละขั้นตอนและการเก็บคะแนนการทดสอบของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม รวมถึงการทดสอบเก็บข้อมูลในโครงการนำร่อง

สำหรับการทดสอบเก็บข้อมูลในโครงการนำร่อง เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีจำนวนจำกัด หากเก็บข้อมูลในการศึกษาเบื้องต้นจะทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านการบัญชี โดยเพิ่มการควบคุมเกี่ยวกับความจำได้เรื่องงบการเงินรวม และการมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินรวม ซึ่งได้นำผลที่ได้รับจากการเก็บข้อมูลในโครงการนำร่องมาปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยก่อนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

นอกจากนี้มีการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยเทคนิคการวัดความสอดคล้องภายในชุดเดียวกัน ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ที่ใช้วัดความสอดคล้องภายในของคำตอบ โดยค่าความเชื่อมั่นในรูปสัมประสิทธิ์ของ Cronbach's Alpha Coefficient สำหรับคำถามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.857 จึงสรุปในเบื้องต้นว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปทดสอบสมมติฐานและนำไปใช้ในกระบวนการวิจัยต่อไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน (แท็บเล็ตและโน้ตบุค) และรูปแบบโจทย์ที่แตกต่างกัน (รูปแบบจินตทัศน์และรูปแบบข้อความ) ดังนั้นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลในการศึกษา จึงเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านบัญชี แต่ยังไม่เคยมีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านหลักการบัญชี (Principles of Accounting) การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 2 (Intermediate Accounting I and II) แต่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ซึ่งจะเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่สองและปีที่สาม ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2555 และภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) จากมหาวิทยาลัยที่สามารถติดต่อขอเข้าทำการเก็บข้อมูลได้สามแห่ง โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ (1) ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตอาจารย์ประจำวิชาใช้เวลาประมาณ 10 - 15 นาทีในการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือและนัดวัน เวลาในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และวิธีการทดลองพอสังเขป (2) เมื่อถึงกำหนดที่นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยการอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการทดลอง แนะนำการใช้งานระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม และแนะนำเอกสารคู่มือการใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างก่อนเริ่มการทดลอง (3) กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในส่วนข้อมูลพื้นฐานและระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมก่อนการเรียนรู้ (4) กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม (5) กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในส่วนความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ และระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมภายหลังการเรียนรู้ ซึ่งระหว่างการทดลองจะมีผู้วิจัยคอยตอบข้อสงสัยของกลุ่มตัวอย่างตลอดเวลา

คำอธิบายเกี่ยวกับตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนี้ มีสองประเภทได้แก่

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ ตัวแปรที่สนใจศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม สามารถใช้อธิบายผลที่มีต่อตัวแปรตามได้ โดยตัวแปรที่สนใจศึกษาประกอบด้วย เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งมีสองประเภทได้แก่ แท็บเล็ตและโน้ตบุค รูปแบบการแสดงโจทย์ ซึ่งมีสองรูปแบบได้แก่ รูปแบบจินตทัศน์และรูปแบบข้อความ และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Style) ซึ่งมีสองรูปแบบได้แก่ รูปแบบจินตทัศน์และรูปแบบข้อความ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ตัวแปรที่ได้รับผลกระทบจากตัวแปรอิสระ โดยตัวแปรตามในการวิจัยนี้ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ ซึ่งวัดจากความถูกต้องของการตอบคำถามในแต่ละขั้นตอนของการจัดทำงบการเงินรวมในระบบช่วยการเรียนรู้ ความเข้าใจ ซึ่งวัดจากความถูกต้องของการทำแบบทดสอบในระบบช่วยการเรียนรู้ และความพึงพอใจ ซึ่งวัดจากข้อคำถามในแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์สองประเภทที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลกระทบของรูปแบบการแสดงโจทย์สองรูปแบบที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ จึงต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ผู้วิจัยนำข้อมูลจากระบบช่วยการเรียนรู้และจากแบบสอบถามมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการคำนวณค่าสถิติดังต่อไปนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการแจกแจงของข้อมูลในการวิจัย สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ โดยแสดงในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ได้แก่ Independent Samples Test เพื่อพิจารณาผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน (แท็บเล็ต

และโน้ตบุค) และมีรูปแบบการนำเสนอโจทย์ที่ต่างกัน (จินตทัศน์และข้อความ) โดยทดสอบว่าผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจเฉลี่ยมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้ยังใช้สถิติ Tests of Between-Subjects Effects สำหรับการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอ โจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles) ต่อผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วย

เกณฑ์การเทียบผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ

การวัดผลการเรียนรู้

การพิจารณาผลการเรียนรู้ในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม โดยวิธีการให้คะแนนในการตอบคำถามจำนวน 10 ข้อ ซึ่งเก็บคะแนนการเรียนรู้ในระบบช่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

ตอบคำถามถูกต้องในครั้งแรก เท่ากับ 2 คะแนน

ตอบคำถามถูกต้องในครั้งที่สอง เท่ากับ 1 คะแนน

ตอบคำถามไม่ถูกต้องทั้งสองครั้ง เท่ากับ 0 คะแนน

การวัดความเข้าใจ

การพิจารณาความเข้าใจในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม โดยวิธีการให้คะแนนในการตอบคำถามจำนวน 3 ข้อ ซึ่งเก็บคะแนนการทดสอบในระบบช่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

ตอบคำถามถูกต้อง เท่ากับ 1 คะแนน

ตอบคำถามไม่ถูกต้อง เท่ากับ 0 คะแนน

การวัดระดับความพึงพอใจ

การพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการ แสดงโจทย์ในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม โดยวิธีการวัดระดับความพึงพอใจที่ใช้เกณฑ์ เทียบระดับความพึงพอใจ 5 ระดับในแบบสอบถาม ซึ่งแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ระดับคะแนนที่ 1 เท่ากับ มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ระดับคะแนนที่ 2 เท่ากับ มีความพึงพอใจน้อย

ระดับคะแนนที่ 3 เท่ากับ มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนนที่ 4 เท่ากับ มีความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนนที่ 5 เท่ากับ มีความพึงพอใจมากที่สุด

ในบทนี้กล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัยเรื่องผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่มีเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ต่างกัน และรูปแบบการแสดงโจทย์ที่แตกต่างกัน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวคือ คำถามในเรียนรู้และแบบทดสอบในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม และแบบสอบถามความพึงพอใจ รวมถึงอธิบายเกี่ยวกับประชากร การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย เทคนิคที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นขั้นตอนสำคัญก่อนแสดงผลการวิจัยนี้ในบทถัดไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่สองและปีที่สามที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2555 และภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 จากสามมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Laboratory) ได้จำนวนตัวอย่าง 134 คน ข้อมูลทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา จากนั้นทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกันและรูปแบบการแสดงโจทย์ที่ต่างกัน เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติเชิงอนุมาน ซึ่งในบทนี้จะนำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็นสองส่วน คือผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในรูปของความถี่ และค่าร้อยละ โดยค่าร้อยละคำนวณจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 134 คน ซึ่งนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลส่วนบุคคล และผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ดังต่อไปนี้

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 4.1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษามาจากมหาวิทยาลัยที่หนึ่งจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 50.75 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 14.18 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 รองลงมาเป็นนิสิต

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการแสดงโจทย์ และมหาวิทยาลัย

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	มหาวิทยาลัย	หนึ่ง	17	12.69	16	11.94
		สอง	11	8.21	17	12.69
		สาม	6	4.48	0	0.00
	รวม	34	25.37	33	24.63	
ข้อความ	มหาวิทยาลัย	หนึ่ง	19	14.18	16	11.94
		สอง	9	6.72	17	12.69
		สาม	6	4.48	0	0.00
	รวม	34	25.37	33	24.63	

นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่สองจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 และนิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่สามจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวนกลุ่มละ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.49 – 3.00 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 35.08 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 และ

ตารางที่ 4.2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ
แสดงโจทย์ และเกรดเฉลี่ยสะสม

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	GPA	4.00-3.50	8	5.97	6	4.48
		3.49-3.00	8	5.97	9	6.72
		2.99-2.5	9	6.72	10	7.46
		ต่ำกว่า 2.5	9	6.72	8	5.97
	รวม		34	25.37	33	24.63
ข้อความ	GPA	4.00-3.50	9	6.72	2	1.49
		3.49-3.00	12	8.96	18	13.43
		2.99-2.5	6	4.48	7	5.22
		ต่ำกว่า 2.5	7	5.22	6	4.48
	รวม		34	25.37	33	24.63

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.43 รองลงมากลุ่ม
ตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.99 - 2.50 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.88 โดย
แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัวอย่าง
ที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ
โจทย์ข้อความจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความ
จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 ถัดมาเป็นกลุ่มตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 จำนวน 30
คน คิดเป็นร้อยละ 22.39 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 9 คน คิด
เป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ต
บุคและโจทย์ข้อความจำนวนกลุ่มละ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และกลุ่มตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยสะสม
อยู่ระหว่าง 4.00 - 3.50 จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 18.66 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ต
และโจทย์จินตทัศน์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์
จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 9 คน คิดเป็น
ร้อยละ 6.72 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49

ตารางที่ 4.3 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการแสดงโจทย์ และประสบการณ์การใช้โน้ตบุคและแท็บเล็ต

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	ประสบการณ์ การใช้โน้ตบุค	ไม่มีประสบการณ์	0	0	1	0.75
		น้อยกว่า 1 ปี	1	0.75	7	5.22
		1-5 ปี	16	11.94	15	11.19
		มากกว่า 5 ปี	17	12.69	10	7.46
	รวม		34	25.37	33	24.63
ข้อความ	ประสบการณ์ การใช้โน้ตบุค	น้อยกว่า 1 ปี	3	2.24	3	2.24
		1-5 ปี	14	10.45	15	11.19
		มากกว่า 5 ปี	17	12.69	15	11.19
	รวม		34	25.37	33	24.63
จินตทัศน์	ประสบการณ์ ใช้แท็บเล็ต	ไม่มีประสบการณ์	2	1.49	7	5.22
		น้อยกว่า 1 ปี	14	10.45	14	10.45
		1-5 ปี	18	13.43	12	8.96
	รวม		34	25.37	33	24.63
ข้อความ	ประสบการณ์ ใช้แท็บเล็ต	ไม่มีประสบการณ์	4	2.99	7	5.22
		น้อยกว่า 1 ปี	12	8.96	14	10.45
		1-5 ปี	18	13.43	12	8.96
	รวม		34	25.37	33	24.63

จากตารางที่ 4.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้โน้ตบุค 1- 5 ปี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 44.78 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างมี

ประสบการณ์การใช้โน้ตบุคมานานกว่า 5 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 44.03 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 ถัดมากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การใช้โน้ตบุคน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวนกลุ่มละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.24 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 โดยอยู่ในกลุ่มที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีน

และจากตารางที่ 4.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ต 1- 5 ปี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 44.78 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวนกลุ่มละ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.43 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวนกลุ่มละ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 รองลงมากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวนกลุ่มละ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 ถัดมากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยมีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.93 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวนกลุ่มละ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 ทั้งนี้ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การใช้แท็บเล็ตมากกว่า 5 ปี

จากตารางที่ 4.4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลแบบจินตทัศน์จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 74.43 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชสกรีนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 29.55 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชสกรีนจำนวน 29 คน คิด

ตารางที่ 4.4 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบการแสดงโจทย์ และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	ลักษณะการเรียนรู้	ชอบจินตทัศน์	26	19.55	29	21.80
	เฉพาะบุคคล	ชอบข้อความ	8	6.02	4	3.01
	รวม		34	25.57	33	24.81
ข้อความ	ลักษณะการเรียนรู้	ชอบจินตทัศน์	22	16.54	22	16.54
	เฉพาะบุคคล	ชอบข้อความ	12	9.02	10	7.52
	รวม		34	25.56	32	24.06

เป็นร้อยละ 21.80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวนกลุ่มละ 22 คน คิดเป็นร้อยละ 16.54

จากตารางที่ 4.5 พบว่าก่อนการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมอยู่ในระดับน้อยจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 14.18 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.43 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 รองลงมากลุ่มตัวอย่างไม่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 34.33 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องงบการเงินรวมอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.67 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัว

ตารางที่ 4.5 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงโจทย์ และระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	ระดับความรู้เรื่อง	ไม่มีความรู้	10	7.46	11	8.21
	งบการเงินรวมเฉลี่ย	มีความรู้น้อย	15	11.19	19	14.18
	ก่อนการเรียนรู้	มีความรู้ปานกลาง	9	6.72	3	2.24
	รวม		34	25.37	33	24.63
ข้อความ	ระดับความรู้เรื่อง	ไม่มีความรู้	10	7.46	15	11.19
	งบการเงินรวมเฉลี่ย	มีความรู้น้อย	18	13.43	15	11.19
	ก่อนการเรียนรู้	มีความรู้ปานกลาง	6	4.48	3	2.24
	รวม		34	25.37	33	24.63

อย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ โจทย์ข้อความจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 ทั้งนี้ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยก่อนการ เรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้ในระดับมากและมากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่าภายหลังการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อย ละ 55.23 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.43 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 14.18 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 16.42 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่อง งบการเงินรวมในระดับมากและน้อย มีจำนวน 30 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 22.38 โดยกลุ่มที่มี ความรู้เรื่องงบการเงินรวมในระดับมากแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน

ตารางที่ 4.6 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงโจทย์ และระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยภายหลังการเรียนรู้

รูปแบบการแสดงโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	ระดับความรู้เรื่อง	มีความรู้น้อย	7	5.22	12	8.96
	งบการเงินรวมเฉลี่ย	มีความรู้ปานกลาง	18	13.43	15	11.19
	ภายหลังการเรียนรู้	มีความรู้มาก	9	6.72	6	4.48
	รวม		34	25.37	33	24.63
ข้อความ	ระดับความรู้เรื่อง	มีความรู้น้อย	5	3.73	6	4.48
	งบการเงินรวมเฉลี่ย	มีความรู้ปานกลาง	19	14.18	22	16.42
	ภายหลังการเรียนรู้	มีความรู้มาก	10	7.46	5	3.73
	รวม		34	25.37	33	24.63

9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.73 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมอยู่ในระดับน้อยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.73 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 ทั้งนี้ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมเฉลี่ยภายหลังการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้ในระดับมากที่สุดและไม่มีความรู้

คะแนนการเรียนรู้และคะแนนการทดสอบจากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

จากตารางที่ 4.7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 50.74 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์

ตารางที่ 4.7 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการ แสดงโจทย์ และคะแนนการเรียนรู้จากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

รูปแบบการแสดงผลโจทย์			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	คะแนนการเรียนรู้	1 - 5 คะแนน	0	0.00	1	0.75
		6 - 10 คะแนน	12	8.96	6	4.48
		11 - 15 คะแนน	16	11.94	15	11.19
		16 - 20 คะแนน	6	4.48	11	8.21
	รวม	34	25.37	33	24.63	
ข้อความ	คะแนนการเรียนรู้	1 - 5 คะแนน	1	0.75	2	1.49
		6 - 10 คะแนน	8	5.97	4	2.99
		11 - 15 คะแนน	21	15.67	16	11.94
		16 - 20 คะแนน	4	2.99	11	8.21
	รวม	34	25.37	33	24.63	

จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.67 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ระหว่าง 16-20 คะแนน จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.88 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 ถัดมาเป็นกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ระหว่าง 6-10 คะแนนจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 22.39 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนน มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์

และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งจอความจํานวนกลุ่มละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งจอความจํานวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49

ตารางที่ 4.8 จํานวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จําแนกตามเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบการแสดงจอทัชชิ่ง และคะแนนการทดสอบจากระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

รูปแบบการแสดงจอทัชชิ่ง			เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
			แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
			จํานวน	ร้อยละ	จํานวน	ร้อยละ
จินตทัศน์	คะแนนการทดสอบ	0 คะแนน	3	2.24	3	2.24
		1 คะแนน	14	10.45	7	5.22
		2 คะแนน	15	11.19	14	10.45
		3 คะแนน	2	1.49	9	6.72
	รวม	34	25.37	33	24.63	
ข้อความ	คะแนนการทดสอบ	0 คะแนน	1	0.75	3	2.24
		1 คะแนน	13	9.70	10	7.46
		2 คะแนน	15	11.19	8	5.97
		3 คะแนน	5	3.73	12	8.96
	รวม	34	25.37	33	24.63	

จากตารางที่ 4.8 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการทดสอบ 2 คะแนน จํานวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 38.80 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งจํานวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งจํานวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งข้อความจํานวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.19 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งข้อความจํานวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 รองลงมากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทดสอบ 1 คะแนนจํานวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 32.83 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งจํานวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งจํานวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งข้อความจํานวน 13

คน คิดเป็นร้อยละ 9.70 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทย์ข้อความจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 ถัดมากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการทดสอบ 3 คะแนนจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทย์จินตทัศน์จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทย์จินตทัศน์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.72 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทย์ข้อความจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.73 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทย์ข้อความจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการทดสอบรวม 0 คะแนนจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.47 โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทย์จินตทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทย์จินตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทย์ข้อความมีจำนวนกลุ่มละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทย์ข้อความมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75

ความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงจอทย์

จากตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแบ่งออกเป็นสี่ด้านได้แก่ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน และด้านความมีเสถียรภาพ

ด้านความง่ายในการใช้งาน สำหรับกลุ่มที่ใช้งานแท็บเล็ต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 31.34 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจมากที่สุดและมีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 12 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.96 และจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 มีความพึงพอใจน้อยต่อการใช้งานง่ายของแท็บเล็ต ส่วนกลุ่มที่ใช้งานโน้ตบุค พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 26.12 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 19.40 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 และจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 มีความพึงพอใจน้อยต่อการใช้งานง่ายของโน้ตบุค

ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ สำหรับกลุ่มที่ใช้งานแท็บเล็ต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 28.36 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.69 ถัดมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 และ

ตารางที่ 4.9 จำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์

ระดับความพึงพอใจที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์			
	แท็บเล็ต		โน้ตบุค	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความง่ายในการใช้งาน				
น้อย	2	1.49	2	1.49
ปานกลาง	12	8.96	26	19.40
มาก	42	31.34	35	26.12
มากที่สุด	12	8.96	3	2.24
รวม	68	50.75	66	49.25
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้				
น้อย	2	1.49	4	2.99
ปานกลาง	11	8.21	34	25.37
มาก	38	28.36	24	17.91
มากที่สุด	17	12.69	4	2.99
รวม	68	50.75	66	49.25
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน				
น้อย	3	2.24	3	2.24
ปานกลาง	12	8.96	23	17.16
มาก	32	23.88	34	25.37
มากที่สุด	21	15.67	6	4.48
รวม	68	50.75	66	49.25
ความมีเสถียรภาพ				
น้อย	7	5.22	8	5.97
ปานกลาง	29	21.64	24	17.91
มาก	26	19.40	33	24.63
มากที่สุด	6	4.48	1	0.75
รวม	68	50.75	66	49.25

จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 มีความพึงพอใจน้อยในความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของแท็บเล็ต ส่วนกลุ่มที่ใช้งานโน้ตบุค พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 25.37 มีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมา มีความพึงพอใจมากจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.91 และความพึงพอใจมากที่สุดและน้อยมีจำนวน 4 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 2.99

ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน สำหรับกลุ่มที่ใช้งานแท็บเล็ต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.88 มีความพึงพอใจมาก รองลงมา มีความพึงพอใจมากที่สุด

จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.67 ถัดมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 และมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 ที่มีความพึงพอใจน้อยสำหรับความง่ายในการเข้าใจการใช้งานแท็บเล็ต ส่วนกลุ่มที่ใช้งานโน้ตบุค พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 25.37 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 17.16 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 ที่มีความพึงพอใจน้อยสำหรับความง่ายในการเข้าใจการใช้งานโน้ตบุค

ด้านความมีเสถียรภาพ สำหรับกลุ่มที่ใช้งานแท็บเล็ต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 21.64 มีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมามีความพึงพอใจมากจำนวน 26 คิดเป็นร้อยละ 19.40 ถัดมามีความพึงพอใจน้อยจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 และมีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 ที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในความมีเสถียรภาพของแท็บเล็ต ส่วนกลุ่มที่ใช้งานโน้ตบุค พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 24.63 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.91 ถัดมามีความพึงพอใจน้อยจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 และมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในความมีเสถียรภาพของโน้ตบุค

จากตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจของรูปแบบการแสดงโจทย์ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งแบ่งออกเป็นสี่ด้านได้แก่ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน และด้านความมีเสถียรภาพ

ด้านความง่ายในการใช้งาน สำหรับกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงโจทย์แบบจินตทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 23.13 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางมีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 18.66 ถัดมามีความพึงพอใจน้อยจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.73 มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อการใช้งานง่ายของโจทย์จินตทัศน์ ส่วนกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงโจทย์แบบข้อความ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 26.12 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 23 คน

คิดเป็นร้อยละ 17.16 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุด 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 และจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 มีความพึงพอใจน้อยต่อการใช้งานง่ายของโจทย์ข้อความ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการแสดงโจทย์

ระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการแสดงโจทย์	รูปแบบการแสดงโจทย์			
	จินตทัศน์		ข้อความ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความง่ายในการใช้งาน				
น้อย	6	4.48	3	2.24
ปานกลาง	25	18.66	23	17.16
มาก	31	23.13	35	26.12
มากที่สุด	5	3.73	6	4.48
รวม	67	50.00	67	50.00
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้				
น้อย	3	2.24	2	1.49
ปานกลาง	22	16.42	16	11.94
มาก	34	25.37	39	29.10
มากที่สุด	8	5.97	10	7.46
รวม	67	50.00	67	50.00
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน				
น้อยที่สุด	0	0.00	1	0.75
น้อย	4	2.99	5	3.73
ปานกลาง	28	20.90	24	17.91
มาก	27	20.15	30	22.39
มากที่สุด	8	5.97	7	5.22
รวม	67	50.00	67	50.00
ความมีเสถียรภาพ				
น้อย	2	1.50	4	3.01
ปานกลาง	27	20.30	16	12.03
มาก	35	26.32	42	31.58
มากที่สุด	3	2.26	4	3.01
รวม	67	50.38	66	49.62

ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ สำหรับกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงโจทย์แบบจินตทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 25.37 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 16.42 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 8 คน คิดเป็น

ร้อยละ 5.97 และจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.24 มีความพึงพอใจน้อยในความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของJoytyจินตทัศน์ ส่วนกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงJoytyแบบJoytyข้อความ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 29.10 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 และจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.49 มีความพึงพอใจน้อยในความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของJoytyข้อความ

ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน สำหรับกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงJoytyแบบจินตทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 มีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมามีความพึงพอใจมากจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 20.15 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.97 และมีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.99 ที่มีความพึงพอใจน้อยสำหรับความง่ายในการเข้าใจการใช้งานJoytyจินตทัศน์ ส่วนกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงJoytyแบบข้อความ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 22.39 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.91 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 มีความพึงพอใจน้อยจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.73 และมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดสำหรับความง่ายในการเข้าใจการใช้งานJoytyข้อความ

ด้านความมีเสถียรภาพ สำหรับกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงJoytyแบบจินตทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 26.32 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 20.30 ถัดมามีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.26 และมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 ที่มีความพึงพอใจน้อยในความมีเสถียรภาพของJoytyจินตทัศน์ ส่วนกลุ่มที่มีรูปแบบการแสดงJoytyแบบข้อความ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 มีความพึงพอใจมาก รองลงมามีความพึงพอใจปานกลางจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 12.03 และมีความพึงพอใจมากที่สุดและน้อยในความมีเสถียรภาพของJoytyข้อความจำนวน 4 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.01

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการศึกษา

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน โดยสถิติที่ใช้คือ Independent Samples Test สำหรับทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยสองประชากร เพื่อพิจารณาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน (แท็บเล็ตและโน้ตบุค) และมีรูปแบบการแสดงโจทย์ที่ต่างกัน (จินตทัศน์และข้อความ) ทั้งนี้สำหรับการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Styles) ต่อผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงใช้สถิติ Tests of Between-Subjects Effects

การตรวจสอบเงื่อนไขการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบ เนื่องจากขนาดตัวอย่างมากกว่า 50 คนขึ้นไป จึงใช้ค่าสถิติ Kolmogorov – Smirnov Test พบว่าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ แต่เนื่องจากข้อมูลมีขนาดใหญ่ ($n=134$) ผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) ในการทดสอบสมมติฐาน แม้ประชากรจะไม่มีแจกแจงแบบปกติ ซึ่งตามทฤษฎีการกำหนดขนาดตัวอย่างของ Roscoe (Roscoe's simple rules of thumb) นั้น ขนาดตัวอย่างดังกล่าวสามารถทำให้เชื่อมั่นในผลของการใช้ทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) ได้

การตรวจสอบค่าแปรปรวนของสองประชากร เพื่อจะสามารถเลือกค่าสถิติทดสอบสมมติฐานการวิจัยอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยใช้สถิติทดสอบ F ใน Levene's Test for Equality of Variances สำหรับการทดสอบ และเปรียบเทียบค่า Sig. กับระดับนัยสำคัญ (α) ที่กำหนด (สำหรับการวิจัยนี้ $\alpha = .05$)

สมมติฐาน	การปฏิเสธสมมติฐาน H_0
$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	Sig. < α

การทดสอบสมมติฐาน หากค่าแปรปรวนของสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (ยอมรับ H_0) จะใช้ค่าสถิติทดสอบ t ในส่วน Equal Variances Assumed แต่หากค่าแปรปรวนของสองกลุ่มแตกต่างกัน (ปฏิเสธ H_0) จะใช้ค่าสถิติทดสอบ t ในส่วน Equal Variances Not Assumed

สมมติฐาน	การปฏิเสธสมมติฐาน H_0
$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$	1. Sig. < α และ
$H_1: \mu_1 > \mu_2$	2. $t > 0$

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน

	เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์				Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	แท็บเล็ต(a)		โน้ตบุค(b)		F	Sig.	t	Sig.
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation				
ผลการเรียนรู้								
คะแนนการเรียนรู้	12.21	3.428	13.52	4.200	3.122	0.080	-1.980	0.025
ความเข้าใจ								
คะแนนการทดสอบ	1.59	0.758	1.88	0.969	3.025	0.084	-1.937	0.028
ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	3.87	0.607	3.52	0.499	1.598	0.208	3.628	0.000
ความง่ายในการใช้งาน	3.94	0.689	3.59	0.632	2.533	0.114	3.065	0.002
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้	4.03	0.732	3.42	0.703	2.489	0.117	4.877	0.000
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน	4.04	0.818	3.65	0.712	0.028	0.867	2.959	0.002
ความมีเสถียรภาพ	3.46	0.800	3.41	0.723	0.614	0.435	0.355	0.362

a. N = 68

b. N = 66

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีผลการเรียนรู้ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค

จากตารางที่ 4.11 คะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ต มีคะแนนเฉลี่ย 12.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.428 ส่วนคะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค มีคะแนนเฉลี่ย 13.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.200 เมื่อทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยของสองกลุ่มพบว่า คะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตไม่มากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุคที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 คือ ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีผลการเรียนรู้ไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีความเข้าใจดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค

จากตารางที่ 4.11 คะแนนการทดสอบของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ต มีคะแนนเฉลี่ย 1.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.758 ส่วนคะแนนการทดสอบของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค มีคะแนนเฉลี่ย 1.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.969 เมื่อทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบเฉลี่ยของสองกลุ่มพบว่าความเข้าใจของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตไม่มากกว่าของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุคที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2 คือ ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีความเข้าใจไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยใช้แท็บเล็ตมีความพึงพอใจมากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค

จากตารางที่ 4.11 ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแบ่งออกเป็นสี่ด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน และด้านความมีเสถียรภาพ

สำหรับด้านความง่ายในการใช้งาน ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ต มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.689 ส่วนผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วย

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่มีรูปแบบในการนำเสนอโจทย์ที่ต่างกัน

	รูปแบบการแสดงผลโจทย์				Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	จินตทัศน์ (a)		ข้อความ (a)		F	Sig.	t	Sig.
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation				
ผลการเรียนรู้								
คะแนนการเรียนรู้	12.87	3.992	12.84	3.772	0.380	0.538	0.044	0.483
ความเข้าใจ								
คะแนนการทดสอบ	1.67	0.86	1.79	0.897	0.206	0.651	-0.787	0.217
ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	3.60	0.590	3.69	0.576	0.674	0.413	-0.926	0.178
ความง่ายในการใช้งาน	3.52	0.766	3.66	0.708	0.964	0.328	-1.054	0.147
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้	3.70	0.739	3.85	0.702	1.608	0.207	-1.199	0.117
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน	3.58	0.781	3.55	0.840	0.151	0.699	0.213	0.416
ความมีเสถียรภาพ	3.58	0.631	3.70	0.679	0.113	0.738	-1.011	0.157

a. N = 67

สมมติฐานการวิจัยที่ 4 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีผลการเรียนรู้ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

จากตารางที่ 4.12 คะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีคะแนนเฉลี่ย 12.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.992 ส่วนคะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความมีคะแนนเฉลี่ย 12.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.772 เมื่อทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยของสองกลุ่มพบว่า คะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์ไม่มากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 4 คือ ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีผลการเรียนรู้ไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

สมมติฐานการวิจัยที่ 5 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีความเข้าใจดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

จากตารางที่ 4.12 คะแนนการทดสอบของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีคะแนนเฉลี่ย 1.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.860 ส่วนคะแนนการทดสอบของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความมีคะแนนเฉลี่ย 1.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.897 เมื่อทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบเฉลี่ยของสองกลุ่มพบว่า คะแนนการทดสอบของผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์ไม่มากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 5 คือ ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีความเข้าใจไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

สมมติฐานการวิจัยที่ 6 ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีความพึงพอใจมากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

จากตารางที่ 4.12 ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแบ่งออกเป็นสี่ด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน และด้านความมีเสถียรภาพ

ของสองกลุ่มพบว่า ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจด้านความมีเสถียรภาพไม่มากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 6 คือ ผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจไม่มากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ

สมมติฐานการวิจัยที่ 7 ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Learning Style) มีผลต่อความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้กับรูปแบบการนำเสนอโจทย์ของระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

จากตารางที่ 4.13 ค่าสถิติทดสอบอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้มีดังนี้ คะแนนการเรียนรู้ $F = 0.334$ Sig. = 0.565 คะแนนการทดสอบ $F = 0.074$ Sig. = 0.786 และความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน $F = 1.855$ Sig. = 0.019 เมื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้พบว่า รูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลไม่มีอิทธิพลร่วมต่อคะแนนการเรียนรู้และคะแนนการทดสอบ แต่มีอิทธิพลร่วมต่อความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 7 คือ รูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลมีอิทธิพลร่วมต่อความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมต่อคะแนนการเรียนรู้และคะแนนการทดสอบ

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้

Tests of Between-Subjects Effects					
Source	Type III Sum	df	Mean	F	Sig.
Dependent Variable: คะแนนการเรียนรู้					
Corrected Model	9.156(a)	3	3.052	0.2	0.896
รูปแบบการแสดงโจทย์	1.185	1	1.185	0.078	0.781
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	5.611	1	5.611	0.367	0.546
รูปแบบการแสดงโจทย์ *					
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	5.100	1	5.1	0.334	0.565
Error	1971.867	129	15.286		
Corrected Total	1981.023	132			
Dependent Variable: คะแนนการทดสอบ					
Corrected Model	2.236(b)	3	0.745	0.966	0.411
รูปแบบการแสดงโจทย์	0.325	1	0.325	0.421	0.518
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	1.429	1	1.429	1.852	0.176
รูปแบบการแสดงโจทย์ *					
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	0.057	1	0.057	0.074	0.786
Error	99.553	129	0.772		
Corrected Total	101.789	132			
Dependent Variable: ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน					
Corrected Model	2.843(c)	3	0.948	2.889	0.038
รูปแบบการแสดงโจทย์	1.097	1	1.097	3.344	0.07
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	0.293	1	0.293	0.894	0.346
รูปแบบการแสดงโจทย์ *					
ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล	1.855	1	1.855	5.654	0.019
Error	42.308	129	0.328		
Corrected Total	45.151	132			

a. R Squared = .005 (Adjusted R Squared = -.019)

b. R Squared = .022 (Adjusted R Squared = -.001)

c. R Squared = .063 (Adjusted R Squared = .041)

การทดสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์ที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมของแต่ละกลุ่ม

		กลุ่ม				Test of Homogeneity of Variances		Test of Equality of Means	
		แท็บเล็ต และ จินตทัศน์	โน้ตบุค และ จินตทัศน์	แท็บเล็ต และ ข้อความ	โน้ตบุค และ ข้อความ	Levene Statistic	Sig.	F	Sig.
N		34	33	34	33				
ผลการเรียนรู้ คะแนนการเรียนรู้	Mean	12.03	13.73	12.38	13.30	1.102	0.351	1.404	0.244
	Std. Deviation	3.529	4.303	3.367	4.149				
ความเข้าใจ คะแนนการทดสอบ	Mean	1.47	1.88	1.71	1.88	1.809	0.149	1.657	0.180
	Std. Deviation	0.748	0.927	0.760	1.023				
ความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ความง่ายในการใช้งาน เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	Mean	3.94	3.61	3.94	3.58	1.523	0.212	3.097	0.029
	Std. Deviation	0.649	0.556	0.736	0.708				
ความง่ายในการใช้งาน รูปแบบการแสดงโจทย์	Mean	3.62	3.42	3.79	3.52	0.825	0.482	1.571	0.199
	Std. Deviation	0.779	0.751	0.808	0.566				
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของ เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	Mean	3.91	3.39	4.15	3.45	1.089	0.356	8.573	0.000
	Std. Deviation	0.793	0.704	0.657	0.711				
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของ รูปแบบการแสดงโจทย์	Mean	3.82	3.58	4.09	3.61	1.351	0.261	3.861	0.011
	Std. Deviation	0.758	0.708	0.668	0.659				
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	Mean	3.97	3.55	4.12	3.76	3.942	0.010	2.972	0.057
	Std. Deviation	0.717	0.833	0.913	0.561				
ความง่ายในการเข้าใจการใช้งาน รูปแบบการแสดงโจทย์	Mean	3.68	3.48	3.62	3.48	0.323	0.809	0.474	0.701
	Std. Deviation	0.806	0.755	0.779	0.906				
ความมีเสถียรภาพของ เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	Mean	3.35	3.33	3.56	3.48	2.455	0.066	0.671	0.571
	Std. Deviation	0.646	0.692	0.927	0.755				
ความมีเสถียรภาพของ รูปแบบการแสดงโจทย์	Mean	3.74	3.42	3.82	3.58	0.149	0.930	2.523	0.061
	Std. Deviation	0.618	0.614	0.716	0.614				

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์มีคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยสูงสุด 13.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.303 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความมีคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ย 13.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.149 ถัดมากลุ่ม

ตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งข้อความมีคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ย 12.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.367 และตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งจินตทัศน์มีคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ย 12.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.529 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยของสี่กลุ่ม พบว่าคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยของทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งจินตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชชิ่งข้อความมีคะแนนการทดสอบเฉลี่ยสูงสุด 1.88 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.927 และ 1.023 ตามลำดับ รองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งข้อความมีคะแนนการทดสอบเฉลี่ย 1.71 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.760 และตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชชิ่งจินตทัศน์มีคะแนนการทดสอบเฉลี่ย 1.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.748 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบเฉลี่ยของสี่กลุ่ม พบว่า คะแนนการทดสอบเฉลี่ยของทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ระดับความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแบ่งเป็น ด้านความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงจอทัช ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงจอทัช ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงจอทัช และด้านความมีเสถียรภาพของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงจอทัช

ด้านความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชจิงตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 3.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.649 และ 0.736 ตามลำดับ รองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชจิงตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.556 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.708 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์เฉลี่ยของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอย่างน้อยสองกลุ่มแตกต่างกัน ซึ่งจากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชจิงตทัศน์กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและจอทัชข้อความไม่แตกต่างกัน แต่มีระดับความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชจิงตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและจอทัชข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยในการเรียนรู้โดยระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมของแต่ละกลุ่ม

(I)	(J)	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence	
					Lower	Upper
ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	แท็บเล็ตและจินตทัศน์	.335*	.163	.042	.01	.66
	จินตทัศน์	.000	.162	1.000	-.32	.32
	โน้ตบุคและข้อความ	.365*	.163	.026	.04	.69
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์	แท็บเล็ตและจินตทัศน์	.518*	.176	.004	.17	.87
	จินตทัศน์	-.235	.174	.179	-.58	.11
	โน้ตบุคและข้อความ	.457*	.176	.010	.11	.80
ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของรูปแบบการแสดงโจทย์	แท็บเล็ตและจินตทัศน์	.265	.170	.121	-.07	.60
	จินตทัศน์	.512*	.171	.003	.17	.85
	โน้ตบุคและข้อความ	.482*	.171	.006	.14	.82

ด้านความง่ายในการใช้งานรูปแบบการแสดงโจทย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 3.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.808 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.779 ถัดมากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.566 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.751 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความง่ายในการใช้งานรูปแบบการแสดงโจทย์เฉลี่ยของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.913 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.717 ถัดมากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.561 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.833 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์เฉลี่ยของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอย่างน้อยสองกลุ่มแตกต่างกัน ซึ่งจากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ต

และ joyful จินตทัศน์กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful ข้อความไม่แตกต่างกัน แต่มีระดับความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful จินตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful ข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

ด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของรูปแบบการแสดง joyful พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.668 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.758 ถัดมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.659 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.708 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของรูปแบบการแสดง joyful ของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอย่างน้อยสองกลุ่มแตกต่างกัน ซึ่งจากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful ข้อความกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful จินตทัศน์ไม่แตกต่างกัน แต่มีระดับความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful จินตทัศน์และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful ข้อความที่ระดับนัยสำคัญ .05

ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.913 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.717 ถัดมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.561 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.833 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งานรูปแบบการแสดง joyful พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.806 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและ joyful ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.779 ถัดมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful จินตทัศน์และตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุคและ joyful ข้อความมี

ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.755 และ 0.906 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความง่ายในการเข้าใจการใช้งานรูปแบบการแสดงโจทย์ของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ด้านความมีเสถียรภาพของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.927 รองลงมากลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุ๊คและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.755 ถัดมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.646 และตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุ๊คและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.692 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความมีเสถียรภาพของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ด้านความมีเสถียรภาพของรูปแบบการแสดงโจทย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.716 รองลงมากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แท็บเล็ตและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.618 ถัดมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุ๊คและโจทย์ข้อความมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.614 และตัวอย่างที่ใช้โน้ตบุ๊คและโจทย์จินตทัศน์มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.614 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจด้านความมีเสถียรภาพของรูปแบบการแสดงโจทย์ของสี่กลุ่ม พบว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งสี่กลุ่มไม่แตกต่างกัน

การสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 4.16 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	\bar{X}_1	\bar{X}_2	t	Sig.	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน
1. ผลการเรียนรู้ของแท็บเล็ต > โน้ตบุค	12.21	13.52	-1.980	0.050	ยอมรับ H_0
2. ความเข้าใจของแท็บเล็ต > โน้ตบุค	1.59	1.88	-1.937	0.055	ยอมรับ H_0
3. ความพึงพอใจของแท็บเล็ต > โน้ตบุค	3.87	3.52	3.628	0.000	ปฏิเสธ H_0
4. ผลการเรียนรู้ของโจทย์จินตทัศน์ > โจทย์ข้อความ	12.87	12.84	0.044	0.965	ยอมรับ H_0
5. ความเข้าใจของโจทย์จินตทัศน์ > โจทย์ข้อความ	1.67	1.79	-0.787	0.433	ยอมรับ H_0
6. ความพึงพอใจของโจทย์จินตทัศน์ > โจทย์ข้อความ	3.60	3.69	-0.926	0.178	ยอมรับ H_0
7. รูปแบบโจทย์มีอิทธิพลร่วมกับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล					
- ผลการเรียนรู้	F = 0.334 , Sig. = 0.565				ยอมรับ H_0
- ความเข้าใจ	F = 0.074 , Sig. = 0.786				ยอมรับ H_0
- ความพึงพอใจ	F = 5.654 , Sig. = 0.019				ปฏิเสธ H_0

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถตั้งสมมติฐาน กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย และกรอบแนวคิดในการวิจัย สำหรับทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบการแสดงโจทย์ที่แตกต่างกัน ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติในบทที่สี่แล้วนั้น ในบทนี้จึงนำเสนอการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

บริบทของปัญหาการวิจัยนี้คือ ข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจของผู้ใช้ข้อมูลส่วนหนึ่งคืองบการเงินรวม หากงบการเงินรวมจัดทำไม่ถูกต้องจะส่งผลต่อการตัดสินใจและความน่าเชื่อถือของงบการเงิน นอกจากนี้การจัดทำงบการเงินรวมยังต้องเป็นไปตามที่มาตรฐานการบัญชีกำหนดด้วย จึงเป็นเรื่องที่ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจ โดยเนื้อหาในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 10 (ปรับปรุง 2555) เรื่องงบการเงินรวม ซึ่งมีความแตกต่างกับมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 27 (ปรับปรุง 2552) เรื่องงบการเงินรวมและงบการเงินเฉพาะกิจการในส่วนของการพิจารณาอำนาจควบคุมเท่านั้น

การวิจัยนี้จึงศึกษาการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกันคือ โน้ตบุ๊คกับแท็บเล็ต และการแสดงโจทย์ในรูปแบบที่แตกต่างกันคือ รูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์ ว่าเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองประเภทและรูปแบบการแสดงโจทย์ทั้งสองรูปแบบมีผลต่อการเรียน ความเข้าใจ และความพึงพอใจของผู้เรียนแตกต่างกันหรือไม่ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านหลักการบัญชี (Principles of Accounting) การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 2 (Intermediate Accounting I and II) แต่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม ซึ่งจะเป็นนิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่สองและปีที่สาม ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปลายปีการศึกษา 2555 และภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 จากมหาวิทยาลัยที่สามารถติดต่อขอเข้าทำการเก็บข้อมูลได้สามแห่งจำนวน 134 คน จากนั้นทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึง การสรุปผลการวิจัยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ที่ต่างกันสองประเภท และรูปแบบการแสดงโจทย์ที่ต่างกันสองรูปแบบ โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์จากการทดสอบผลต่างของค่าเฉลี่ยสองประชากรได้ดังนี้

การเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ระหว่างการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุคและด้วยแท็บเล็ต

ผลวิจัยพบว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยแท็บเล็ตมีผลการเรียนรู้น้อยกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค และผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมโดยโน้ตบุค หนึ่งผู้เรียนที่ใช้แท็บเล็ตมีความพึงพอใจมากกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบโน้ตบุค ซึ่งผลวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การใช้แท็บเล็ตมีความสะดวกและทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปตามธรรมชาติ ผู้เรียนจึงชอบที่จะใช้แท็บเล็ตมากกว่าเน้ตบุค (Alvarezm et al., 2011)

การเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมระหว่างการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความและรูปแบบจินตทัศน์

ผลวิจัยพบว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การใช้จินตทัศน์ช่วยเพิ่มความจำ ความเข้าใจ และรองรับกระบวนการเรียนรู้ (Bauer & Laird, 1993; Eppler, 2003; Glenberg & Langston, 1992; Miller, 1956) แต่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การใช้จินตทัศน์ในการนำเสนอไม่นำมาซึ่งระดับความระลึกข้อมูลได้ (recall) ที่สูงกว่าการนำเสนอข้อมูลในแบบข้อความ (Butler and Mautz, 1996) และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า

ผู้ใช้ข้อมูลทั้งแบบข้อความและแบบจินตทัศน์จะมีความพึงพอใจที่ดีกว่าต่อการนำเสนอข้อมูลแบบจินตทัศน์ (Butler and Mautz, 1996) และจินตทัศน์สามารถดึงดูดใจผู้ใช้ (Eppler, 2003)

ความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลวิจัยพบว่ารูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลมีอิทธิพลร่วมต่อความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมต่อผลการเรียนรู้และความเข้าใจ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์จะส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้หรือไม่นั้น มีปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย (Butler and Mautz, 1996)

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องมือที่จะสามารถช่วยในการเรียนรู้ ช่วยในการสร้างความเข้าใจ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้คือ เทคโนโลยี (Groomer, 1981; Koile & Singer, 2006; Ott et al., 1990; Timmerman & Kruepke, 2006) และการนำเสนอในรูปแบบจินตทัศน์ (Bauer & Laird, 1993; Eppler, 2003; Glenberg & Langston, 1992) จึงพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม ซึ่งสามารถใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุคและด้วยแท็บเล็ต ที่มีรูปแบบการนำเสนอโจทย์แบบข้อความและแบบจินตทัศน์

ตามสมมติฐานการวิจัยเรื่องผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบโจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมสำหรับด้านเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ การศึกษาในอดีตแสดงพบว่าผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์แบบโน้ตบุคดีกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยาย (Groomer, 1981; Ott et al., 1990; Timmerman & Kruepke, 2006) และผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์แท็บเล็ตก็ดีกว่าแบบบรรยายเช่นกัน (Koile & Singer, 2006) แต่การวิจัยนี้พบว่าการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่มีการปฏิสัมพันธ์ด้วยแท็บเล็ตมีผลให้ผลการเรียนรู้ และมีความเข้าใจน้อยกว่าการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุค ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การใช้งานโน้ตบุคมานานกว่าประสบการณ์การใช้งานแท็บ

เล็ท แต่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์ด้วยแท็บเล็ตมากกว่าการปฏิสัมพันธ์ด้วยโน้ตบุค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่า ผู้ใช้ชอบที่จะเลือกการใช้งานที่สะดวกและใกล้เคียงธรรมชาติของแท็บเล็ตมากกว่าโน้ตบุค (Alvarez et al., 2011) รวมถึงระบบสัมผัสหน้าจอก็มีประสิทธิภาพสูงกว่าอุปกรณ์อื่น ๆ ด้วย (Karat et al., 1986)

อนึ่งผลวิจัยจากการศึกษาด้านรูปแบบการนำเสนอโจทย์นี้ไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์มีผลการเรียนรู้และความเข้าใจไม่ดีกว่าผู้เรียนที่ใช้ระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การใช้จินตทัศน์ช่วยเพิ่มความจำ ความเข้าใจ และรองรับกระบวนการเรียนรู้ (Bauer & Laird, 1993; Eppler, 2003; Glenberg & Langston, 1992; Miller, 1956) แต่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การใช้จินตทัศน์ในการนำเสนอไม่นำมาซึ่งระดับความระลึกข้อมูลได้ (recall) ที่สูงกว่าการนำเสนอข้อมูลในแบบข้อความ (Butler and Mautz, 1996) และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์ไม่มากกว่าการนำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่า จินตทัศน์สามารถดึงดูดใจผู้ใช้ (Eppler, 2003) และผู้ใช้ข้อมูลทั้งแบบข้อความและแบบจินตทัศน์จะมีความพึงพอใจที่ดีกว่าต่อการนำเสนอข้อมูลแบบจินตทัศน์ (Butler and Mautz, 1996)

เหตุผลหนึ่งที่ผลวิจัยด้านรูปแบบโจทย์ไม่ตรงตามสมมติฐานอาจเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นชินกับการแสดงข้อมูลในรูปแบบข้อความสำหรับกระบวนการคิดและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นการแสดงผลโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการคิดและวิเคราะห์ที่ได้นั้น เนื่องจากต้องทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่คุ้นชินก่อน (Liu & Stasko, 2010) จึงทำให้การแสดงผลโจทย์รูปแบบจินตทัศน์ไม่ตอบสนองกระบวนการคิดและวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

ในส่วนของการวิเคราะห์ความมีอิทธิพลร่วมของรูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการนำเสนอโจทย์และลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลมีอิทธิพลร่วมต่อความพึงพอใจในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมต่อผลการเรียนรู้และความเข้าใจ ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่พบว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์จะส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ มีปัจจัยเกี่ยวกับ

ลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย (Butler and Mautz, 1996) ซึ่งความไม่สอดคล้องดังกล่าวอาจเกิดจากลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาซึ่งเป็นนิสิตนักศึกษา ด้านการบัญชีในประเทศไทยซึ่งแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในอดีตก็ได้

จากผลการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมจากผู้ที่มีความรู้ด้านบัญชีและมีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวมพบว่า เมื่อเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมบนแท็บเล็ตที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์แล้ว ผู้มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมได้รับคะแนนการเรียนรู้ 17 คะแนน คะแนนการทดสอบเต็ม 3 คะแนน และเมื่อเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมบนโน้ตบุคที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความแล้ว ผู้มีความรู้เรื่องงบการเงินรวมได้รับคะแนนการเรียนรู้ 19 คะแนน คะแนนการทดสอบเต็ม 3 คะแนน เช่นกัน ซึ่งสูงกว่าคะแนนการเรียนรู้เฉลี่ยและคะแนนการทดสอบเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมดังนี้ ผู้ที่เรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมบนแท็บเล็ตที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์กล่าวว่า “เรื่องงบการเงินรวมเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ดังนั้นระบบนี้จึงเหมาะสำหรับใช้ในการทบทวนมากกว่า การเรียนรู้บนแท็บเล็ตเป็นสิ่งที่น่าสนใจและง่าย แต่ระบบควรมีลักษณะของแท็บเล็ตเพิ่มขึ้นเช่น สามารถย่อ-ขยายหน้าจอได้ จะช่วยให้สามารถสัมผัสได้ถูกต้องและมองเห็นชัดมากขึ้น โจทย์ในรูปแบบจินตทัศน์เป็นรูปแบบที่น่าสนใจ แต่ไม่คุ้นเคยจึงอาจทำให้ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น” และผู้ที่เรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมบนโน้ตบุคที่นำเสนอโจทย์ในรูปแบบข้อความกล่าวว่า “ระบบนี้เหมาะกับคนที่เคยมีความรู้เรื่องงบการเงินรวม หากเป็นผู้ที่ไม่เคยมีความรู้จะเป็นเรื่องยาก ต้องใช้เวลาในการตอบคำถามนาน เพราะต้องคอยเปิดไปมาระหว่างหน้าตอบคำถามและส่วนของการเรียนรู้ การเรียนรู้บนโน้ตบุคเป็นสิ่งที่คุ้นเคย แต่จะมีข้อจำกัดของระบบบางอย่างเช่น การป้อนตัวเลขที่โดยปกติจะพิมพ์บนแป้นพิมพ์ แต่ระบบจะให้เลือกจากแป้นตัวเลขที่มีในระบบเท่านั้น โจทย์ในรูปแบบข้อความจะเหมือนกับแบบฝึกหัดที่เคยเรียนรู้ ทำให้เข้าใจในเนื้อหาโจทย์”

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนและความเข้าใจทั้งในด้านเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และด้านรูปแบบการนำเสนอโจทย์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั้น หลังจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมผู้วิจัยพบว่าอาจมีสาเหตุมาจากความซับซ้อนของเรื่องงบการเงินรวม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังไม่มีความรู้จึงทำให้

ใช้เวลาในการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้ค่อนข้างนาน ทั้งยังขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครโดยไม่ได้รับสิ่งตอบแทนที่สร้างแรงจูงใจให้ตั้งใจเรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนจบ นอกจากนี้การพัฒนาให้ระบบช่วยการเรียนรู้สามารถทำงานทั้งกับโน้ตบุ๊คและแท็บเล็ตได้ ทำให้เกิดความหวังในการทำงานของระบบช่วยการเรียนรู้ อีกทั้งข้อจำกัดในการจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ ให้หน้าจอเหมือนกันระหว่างเทคโนโลยีส่วนประสานทั้งสองแบบ ในขณะที่ขนาดของหน้าจอแตกต่างกัน ซึ่งหน้าจอของแท็บเล็ตมีขนาดเล็กกว่าและไม่สามารถขยายหน้าจอได้ จึงอาจมีผลต่อความถูกต้องแม่นยำในการใช้ระบบสัมผัส

ประโยชน์และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันคือ โน้ตบุ๊คกับแท็บเล็ต และรูปแบบการนำเสนอโจทย์ที่แตกต่างกันคือ ข้อความกับจินตทัศน์ ในการเรียนรู้ผ่านระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมว่ามีผลต่อผลการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร มีประโยชน์การวิจัยวิชาการ โดยเพิ่มองค์ความรู้สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ ซึ่งในอดีตมีการศึกษาผลการเรียนรู้และทัศนคติของผู้เรียนเปรียบเทียบระหว่างการเรียนการสอนแบบบรรยายกับการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนหรือคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงผลในประเภทของเทคโนโลยีสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ที่ต่างกัน จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ต่างประเภทกันมีผลต่อผลการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญด้วย ดังนั้นการวิจัยในอนาคตจึงอาจศึกษาเปรียบเทียบประเภทของเทคโนโลยีอื่น ๆ นอกจากนั้นงานวิจัยนี้ยังให้แนวคิดที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้เรื่องของการนำเสนอข้อมูลรูปแบบจินตทัศน์ที่นอกจากจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลแล้ว ยังมีสัมพันธ์กับความคุ้นชินของผู้ใช้ด้วย

การพัฒนาช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมซึ่งใช้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือวิจัยนั้นยังเป็นประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะระบบดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้ในเรื่องการบัญชีอื่น ๆ โดยอาจพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้ทางการบัญชีให้สามารถทำงานกับประเภทเทคโนโลยีแท็บเล็ตให้มีประสิทธิภาพ ผลจากงานวิจัยนี้ยังเป็นแนวทางการ

ออกแบบขอบเขตของเนื้อหาหากผู้วิจัยจะนำระบบช่วยเรียนไปพัฒนาเป็นเครื่องมือในการทำงานวิจัยในอนาคตให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือการที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่สองและปีที่สาม ซึ่งมีความรู้ด้านหลักการบัญชี การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 2 แต่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องการจัดทำงบการเงินรวม โดยไม่มีการให้สิ่งตอบแทนที่เป็นแรงจูงใจ จึงทำให้นิสิตไม่มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนจบ ดังนั้นการศึกษาในอนาคต อาจให้สิ่งตอบแทนที่เป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้แก่กลุ่มตัวอย่างเช่น คะแนน และอาจเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องงบการเงินรวม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการอ้างอิง

- Abad, C., Laffarga, J., García-Borbolla, A., Larrán, M., Piñero, J. M., & Garrod, N. (2000). An Evaluation of the Value Relevance of Consolidated versus Unconsolidated Accounting Information: Evidence from Quoted Spanish Firms. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 11(3).
- Alvarezm, C., Brown, C., & Nussbaum, M. (2011). Comparative study of netbooks and tablet PCs for fostering face-to-face collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 27, 834-844.
- Basile, A., & D'aquila, J. M. (2002). An Experimental Analysis of Computer-Mediated Instruction and Student Attitudes in a Principle of Financial Accounting Course. *Journal of Education for Business*, 77(3), 137-143.
- Bauer, M. I., & Laird, P. N. J. (1993). How Diagrams Can Improve Reasoning. *Psychological Science*, 4(6), 372-378.
- Bolt, M. A., Killough, L. N., & Koh, H. C. (2001). Testing the Interaction Effects of Task Complexity in Computer Training Using the Social Cognitive. *Decision Sciences*, 32(1).
- Brandl, P., Forlines, C., Wigdor, D., Haller, M., & Shen, C. (2008). *Combining and Measuring the Benefits of Bimanual Pen and Direct-Touch Interaction on Horizontal Interfaces*. Paper presented at the AVI'08, Napoli, Italy.
- Deaconu, S.-C. (2011). Restatements and Adjustments in Elaboration of Consolidated Financial Statements. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 13(2).
- Eppler, M. J. (2003). *The Image of Insight: The Use of Visual Metaphors in the Communication of Knowledge*. Paper presented at the Proceedings of I-KNOW '03.
- Felder, R. M., & Henriques, E. R. (1995). Learning and teaching style in foreign and second language education. *Foreign Language Annals*, 28(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles In Engineering Education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Gartner. (2012). Top 10 Strategic Technology Trends for 2012 Retrieved 05, 08/2012
- Glenberg, A. M., & Langston, W. E. (1992). Comprehension of Illustrated Text: Pictures Help to Build Mental Models. *Journal of Memory and Language*, 31, 129-151.

- Groomer, S. M. (1981). An Experiment in Computer-Assisted Instruction for Introduction Accounting. *The Accounting Review*, *LVI*(4).
- Halabi, A. K., Tuovinen, J. E., & Farley, A. A. (2005). Empirical Evidence on the Relative Efficiency of Worked Examples versus Problem-Solving Exercises in Accounting Principles Instruction. *Accounting Education*, *20*(1), 21-32.
- Herbert, M. L. W. (1981). *Computer-Assisted Instruction versus Lecture-Exercise Instruction in Punctuation Usage for Collegiate Business Students*. Doctor, The University of Wisconsin,
http://www.car.chula.ac.th/readerweb/web/reference_format.html.
- Hornback, S. W. (2001). *A Cost Analysis and Comparison of Computer-Assisted Instruction and Traditional Classroom Instruction in an Industrial Setting*. Doctor, Texas A&M University, The Office of Graduate Studies.
- Karat, J., McDonald, J. E., & Anderson, M. (1986). A Comparison of Menu Selection Techniques: Touch Panel, Mouse and Keyboard. *Academic Press Inc. (London) Limited*, 25(73-88).
- Koile, K., & Singer, D. (2006, September 9-10, 2006). *Improving Learning in CS1 with Tablet-PC-based In-Class Assessment*. Paper presented at the ICER 6006 (Second International Computing Education Research Workshop), University of Kent, Canterbury, UK.
- Lightweis, S. (2011). *An Analysis of Advanced Accounting Students' Perspectives of their Professional Skills Before and After Using Computer-Assisted Instruction*. Doctor, College of Education, Walden University.
- Liu, Z., & Stasko, J. T. (2010). Mental Models, Visual Reasoning and Interaction in Information Visualization: A Top-down Perspective.
- Mcvay, G. J., Murphy, P. R., & Yoon, S. W. (2008). Good Practices in Accounting Education: Classroom Configuration and Technological Tools for Enhancing the Learning Environment. *Accounting Education: An International Journal*, *17*(1), 41-63.
- Miller, G. A. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *The Psychological Review*, *63*(2), 81-97.

- Müller, V. O., & Napoca, C. (2011). The Value Relevance of Consolidated Versus Parent Company Financial Reporting on the London Stock Exchange. *International Journal of Business Research*, 11(5), 145-150.
- Ott, R. L., Mann, M. H., & Moores, C. T. (1990). An Empirical Investigation into the Interactive Effects of Student Personality Traits and Method of Instruction (Lecture or CAI) on Student Performance in Elementary Accounting. *Journal of Accounting Education*, 8, 17-45.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statistics for the Behavioural Sciences* (2 ed.). New York: Holt Rinehart & Winston.
- Shee, D. Y., & Wang, Y.-S. (2006). Multi-Criteria Evaluation of the Web-Based E-Learning system: A Methodology Based on Learner Satisfaction and Its Applications. *Computer & Education*, 50, 894-905.
- Shuto, A. (2009). Earnings Management to Exceed the Threshold: A Comparative Analysis of Consolidated and Parent-only Earnings. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 20(3).
- Sparkman, S. K. (1992). *The Effects of Computer-Assisted Instruction on Achievement in the Accounting Principles Course on the Community College Level*. Doctor, Florida Atlantic University.
- Sun, C.-S., Chen, W.-C., Hsieh, T.-J., & Wu, S.-Y. (2011). A Model on Students' Learning Motive and Satisfaction in the Automobile Practicum Curriculum. *Educational Research*, 2(8), 1391-1401.
- Timmerman, C. E., & Kruepke, K. A. (2006). Computer-Assisted Instruction, Media Richness, and College Student Performance. *Communication Education*, 55(1), 73-104.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2550). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย (10 ed.). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล (15 ed.). กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2550). ข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์เกี่ยวกับการเปิดเผยสารสนเทศของบริษัทจดทะเบียน.

วรศักดิ์ พุฒมานนท์. (2547). งบการเงินรวมและปัญหาการจัดทำงบการเงินรวม (2 ed.).

กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธรรมนิติ เพรส จำกัด.

วรศักดิ์ พุฒมานนท์และคณะ. (2552). มิติใหม่ของงบการเงินและการวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร:

บริษัท ธรรมนิติ เพรส จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2555). สรุปการทำคำเสนอซื้อ

Retrieved 09/01/2555, from

http://www.sec.or.th/infocenter/report/Content_0000000141.jsp?categoryID=CAT0000007



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย



แบบสอบถามฉบับที่ _____

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัย

เรื่อง ผลของเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบ โจทย์ที่มีต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

การวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยในการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ แผนกวิชาระบบสารสนเทศทางการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยคือ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบ โจทย์ที่แตกต่างกันในการเรียนรู้ผ่านระบบการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน สำหรับการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ และขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากท่านจะได้รับการคุ้มครองและเก็บเป็นความลับ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกระมวลผลในภาพรวมและใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

นางสาวกิตติภรณ์ ทรัพย์รุ่งวัฒนา

นิสิตปริญญาโท ภาคปกติ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศทางการบัญชี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ : 085-1195552

s.kittiporn@gmail.com

แบบสอบถามก่อนการเรียนรู้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำแนะนำ : กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยการทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับคำตอบของท่านมากที่สุด และกรุณาตอบคำถามให้ครบทุกข้อ

1. เพศ ชาย หญิง
2. ระดับชั้นปี ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
3. เกรดเฉลี่ยสะสม
 4.00 – 3.50 3.49 – 3.00 2.99 – 2.50 ต่ำกว่า 2.50
4. ระยะเวลาที่ท่านมีประสบการณ์ในการใช้งาน โน้ตบุค
 ไม่เคยใช้งาน น้อยกว่า 1 ปี 1 – 5 ปี มากกว่า 5 ปี
5. ระยะเวลาที่ท่านมีประสบการณ์ในการใช้งานแท็บเล็ต
 ไม่เคยใช้งาน น้อยกว่า 1 ปี 1 – 5 ปี มากกว่า 5 ปี
6. ท่านคิดว่า ท่านชอบที่จะได้รับข้อมูลในรูปแบบใด
 ภาพ แผนภาพ กราฟ หรือแผนที่ อักษรหรือล้อยคำ

ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวม (ก่อนการเรียนรู้)

เนื้อหา	ระดับความรู้				
	มีความรู้มากที่สุด	มีความรู้มาก	มีความรู้ปานกลาง	มีความรู้น้อย	ไม่มีความรู้
1. การจัดทำงบการเงินรวม					
2. การเป็นบริษัทใหญ่และบริษัทย่อย					
3. การพิจารณาการมีอำนาจควบคุม					
4. การคำนวณค่าความนิยม/กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ					
5. การตัดบัญชีรายการระหว่างกัน					

แบบสอบถามหลังการเรียนรู้

ส่วนที่ 3: ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเรียนรู้จากระบบการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เรียน (Learner Interface)					
1. ความง่ายในการใช้งานแท็บเล็ต/โน้ตบุค					
2. ความง่ายในการใช้งาน โจทย์ภาพ/โจทย์ข้อความ					
3. ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของแท็บเล็ต/โน้ตบุค					
4. ความเป็นมิตรกับผู้ใช้ของ โจทย์ภาพ/โจทย์ข้อความ					
5. ความง่ายในการเข้าใจการใช้งานแท็บเล็ต/โน้ตบุค					
6. ความง่ายในการเข้าใจ โจทย์ภาพ/โจทย์ข้อความ					
7. ความมีเสถียรภาพของแท็บเล็ต/โน้ตบุค					
8. ความมีเสถียรภาพของ โจทย์ภาพ/โจทย์ข้อความ					

ส่วนที่ 4: ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องงบการเงินรวม (หลังการเรียนรู้)

เนื้อหา	ระดับความรู้				
	มีความรู้มากที่สุด	มีความรู้มาก	มีความรู้ปานกลาง	มีความรู้น้อย	ไม่มีความรู้
1. การจัดทำงบการเงินรวม					
2. การเป็นบริษัทใหญ่และบริษัทย่อย					
3. การพิจารณาการมีอำนาจควบคุม					
4. การคำนวณค่าความนิยม/กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ					
5. การตัดบัญชีรายการระหว่างกัน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

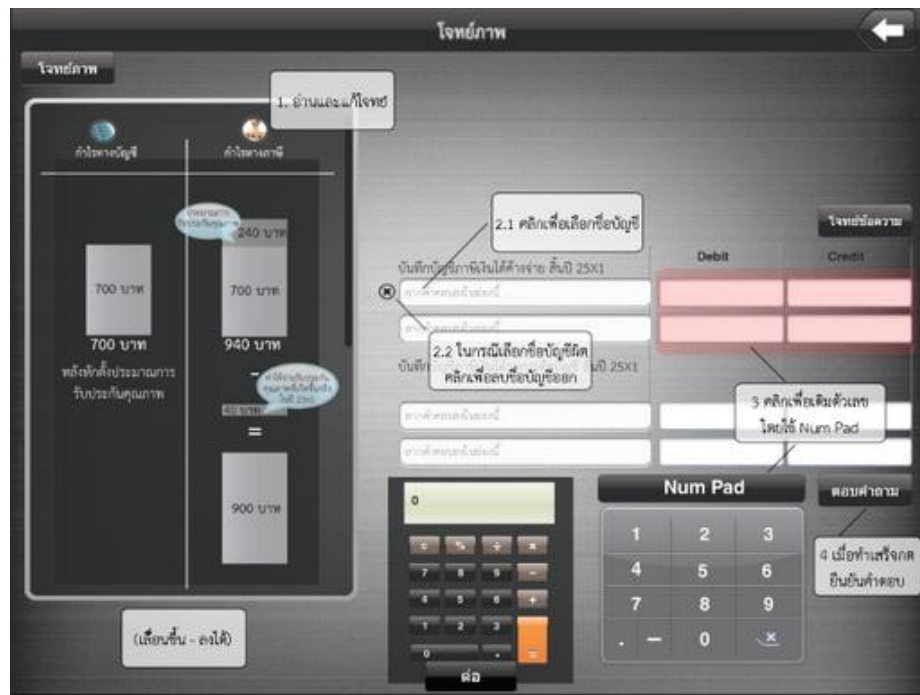
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหน้าจอระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวมในการเก็บข้อมูล
หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบช่วยการเรียนรู้



จากนั้นทำการกรอกรหัสผู้ใช้งานเพื่อบันทึกข้อมูลการเรียนรู้



หน้าจอแนะนำการใช้งานระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม



หน้าจอสำหรับเลือกใช้งานส่วนต่าง ๆ ในระบบช่วยการเรียนรู้เรื่องงบการเงินรวม



ขั้นตอนการซื้อหุ้น

โจทย์ภาพ

The screenshot shows a financial software interface for a problem titled "โจทย์ภาพ". On the left, a diagram illustrates the purchase of 60 shares of a company. The diagram shows a stack of blue blocks representing cash, with an arrow pointing to a stack of blue blocks representing shares. The text "ซื้อหุ้น" (Buy Shares) is written below the diagram. The diagram also includes the following information: "60 : 40", "ที่ซื้อ EV 160,000 ฿", and "FV 200,000 ฿".

In the center, there is a journal entry table with columns for "Debit" and "Credit". The entries are:

	Debit	Credit
ค่าไรจากการโอนหุ้นบริษัท		
ที่ดิน		
เงินลงทุนในบริษัท ยอด จำกัด		

Below the table, there is a calculator and a "Num Pad" with buttons for digits 1-9, 0, and mathematical symbols like +, -, *, /, and =. A "ตกลงคำนวณ" (Calculate) button is also present.

โจทย์ข้อความ

The screenshot shows a financial software interface for a problem titled "โจทย์ข้อความ". At the top, there is a text box with the following text:

การซื้อหุ้น
บริษัท ใหญ่ จำกัดซื้อหุ้นร้อยละ 60 ของบริษัท ยอด จำกัด ชำระค่าหุ้นโดย
โอนที่ดินมูลค่าตามบัญชี 160,000 บาท และมูลค่าหุ้นรวม 200,000 บาท

Below the text box, there is a journal entry table with columns for "Debit" and "Credit". The entries are:

	Debit	Credit
ที่ดิน		
เงินลงทุนในบริษัท ยอด จำกัด		
ค่าไรจากการโอนหุ้นบริษัท		

Below the table, there is a calculator and a "Num Pad" with buttons for digits 1-9, 0, and mathematical symbols like +, -, *, /, and =. A "ตกลงคำนวณ" (Calculate) button is also present.

ขั้นตอนพิจารณาอำนาจควบคุม

โจทย์ภาพ



โจทย์ข้อความ



ขั้นตอนพิจารณาลักษณะเฉพาะบริษัทที่สามารถเลือกนำเสนอการเงินรวม

โจทย์ภาพ



โจทย์ข้อความ



ขั้นตอนการปรับปรุงงบการเงินก่อนจัดทำกระดาษทำการ

โจทย์ภาพ

โจทย์ภาพ

ปรับปรุงนโยบายการบัญชี

	Debit	Credit
กองส่งของในมือ		
กองส่งของในมือ		

Num Pad

คอบคำนวณ

โจทย์ข้อความ

โจทย์ข้อความ

ปรับปรุงนโยบายการบัญชี

บริษัท ไทยู๋ จำกัด และบริษัท สอต จำกัด ใช้นโยบายการบัญชีค้างกันสำหรับการวัดมูลค่าสินทรัพย์ โดยบริษัท สอต จำกัด ด้ราคาที่ดินลดลง 10,000 บาท ส่วนบริษัท ไทยู๋ จำกัด ไม่มีการด้ราคาที่ดินใหม่

ไปปรับปรุง ปรับปรุง

ขั้นตอนการปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม

โจทย์ภาพ

The screenshot shows a software interface for a financial problem. On the left, a diagram illustrates the adjustment of an investment's value. It shows a building icon with a value of 60,400 and another with a value of 57,000. A dashed box highlights the difference, with a red arrow pointing to a document icon labeled 'บัญชี' (Accounting). Below the diagram, the text reads 'ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม' (Adjust value according to book value lower than fair value).

On the right, there is a journal entry table with columns for 'Debit' and 'Credit'. The table has three rows for recording the transaction:

	Debit	Credit
การค้าชงอินบอร์		
การค้าชงอินบอร์		
การค้าชงอินบอร์		

At the bottom, there is a calculator and a 'Num Pad' with buttons for digits 0-9, a decimal point, a minus sign, and a multiplication sign. A 'ตกลงค่าตาม' (Confirm value) button is also present.

โจทย์ข้อความ

The screenshot shows a software interface for a financial problem. At the top, the text reads 'ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม' (Adjust value according to book value lower than fair value). Below this, the problem description is: 'บริษัท สอจ จำกัด มีสิทธิบัตร 50,000 บาท ซึ่งยังไม่ได้ลงบันทึก' (Company Soj Co., Ltd. has a patent of 50,000 Baht which has not yet been recorded) and 'บริษัท ไทญ่ จำกัด มีหุ้นใน บริษัท สอจ จำกัด 60 %' (Company Taiyue Co., Ltd. has 60% shares in Company Soj Co., Ltd.).

On the right, there is a journal entry table with columns for 'Debit' and 'Credit'. The table has three rows for recording the transaction:

	Debit	Credit
การค้าชงอินบอร์		
การค้าชงอินบอร์		
การค้าชงอินบอร์		

At the bottom, there is a calculator and a 'Num Pad' with buttons for digits 0-9, a decimal point, a minus sign, and a multiplication sign. A 'ตกลงค่าตาม' (Confirm value) button is also present.

หน้าจอกำหนดทำกระดาษทำการ

กระดาษทำการเพื่อจัดหางบการเงินรวม ณ วัน ชื่อหุ้น

	บริษัท ไทย จากัด	บริษัท ออจ จากัด	รายการรับโอนและตัดบัญชี		งบรวม
			เดบิต	เครดิต	
เงินสด	450,000	80,000			
ลูกหนี้การค้า	280,000	110,000			
สินค้าคงเหลือ	170,000	80,000			
เงินลงทุนในบริษัท ออจ จากัด	200,000	0		30,000	
เงินปันผล	0	0	50,000		
ที่ดิน	840,000	160,000			
อาคารสุทธิ	950,000	120,000			
อุปกรณ์สำนักงานสุทธิ	150,000	80,000			
รวมสินทรัพย์	3,040,000	610,000			
เจ้าหนี้การค้า	220,000	80,000			
หนี้สินอื่น	80,000	20,000			
หนี้สินระยะยาว	350,000	120,000			
หุ้นสามัญ (P)	1,000,000	0			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (P)	550,000	0			
กำไรสะสม (P)	840,000	0			
หุ้นสามัญ (S)	0	200,000			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (S)	0	50,000			
กำไรสะสม (S)	0	140,000			
ส่วนได้เสียในบริษัทควบคุม	0	0		20,000	
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	3,040,000	610,000	50,000	50,000	

ขั้นตอนการปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม

โจทย์ภาพ

โจทย์ภาพ



ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีที่สูงกว่ามูลค่ายุติธรรม

	Debit	Credit
ราคาขายตามบัญชี		
ราคาขายตามมูลค่ายุติธรรม		
ราคาขายตามบัญชี		

0



Num Pad



ตอบค่าตาม

โจทย์ข้อความ

โจทย์ข้อความ

ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีสูงกว่ามูลค่าตีรวม
ที่ต้นของบริษัท ต่อจกดี มีมูลค่าตามบัญชี 150,000 บาท มูลค่าตีรวม 135,000 บาท
บริษัท ไทยู๋ จำกัด มีหุ้นใน บริษัท ต่อจกดี 80 %

Debit Credit

ราคาต่อหน่วยในบัญชี

ราคาต่อหน่วยในบัญชี

ราคาต่อหน่วยในบัญชี

Num Pad

คำนวณค่าตาม

หน้าจอกำหนดทำกระดาษทำการ

กระดาษทำการเพื่อจัดทำงบการเงินรวม ณ วัน ชื่อหุ้น

	บริษัท ไทยู๋ จำกัด	บริษัท ต่อจกดี	รายการปรับปรุงมูลค่าบัญชี		รวม
			เดบิต	เครดิต	
เงินสด	450,000	80,000			
ลูกหนี้การค้า	280,000	110,000			
สินค้าคงเหลือ	170,000	80,000			
เงินลงทุนในบริษัท ต่อจกดี	200,000	0	9,000	30,000	
สิทธิบัตร	0	0	50,000		
ที่ดิน	840,000	160,000		15,000	
อาคารสุทธิ	950,000	120,000			
อุปกรณ์สำนักงานสุทธิ	150,000	60,000			
รวมสินทรัพย์	3,040,000	610,000			
เจ้าหนี้การค้า	220,000	80,000			
หนี้สินอื่น	80,000	20,000			
หนี้สินระยะยาว	350,000	120,000			
หุ้นสามัญ (P)	1,000,000	0			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (P)	550,000	0			
กำไรสะสม (P)	840,000	0			
หุ้นสามัญ (S)	0	200,000			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (S)	0	50,000			
กำไรสะสม (S)	0	140,000			
ส่วนได้เสียในสำนักงานควบคุม	0	0	6,000	20,000	
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	3,040,000	610,000	65,000	65,000	

ปิด

ขั้นตอนการคำนวณค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

โจทย์ภาพ

คำนวณค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อ
บริษัท ไทยยู จำกัด มีหุ้นใน บริษัท ต่ออ จำกัด 60 %

มูลค่าถือหุ้นของดิองฉบับแรกโอนให้:

สิทธิพิเศษที่ระบุได้ของส่วนได้เสียมีจำนวนรวม:

มูลค่าถือหุ้นของส่วนได้เสียของผู้ถือก่อนการรวมกิจการ:

ผลรวม:

หัก มูลค่าถือหุ้นของหุ้นที่แพ้และหนี้สินที่รับมา:

เท่ากับ:

0

Num Pad

1 2 3
4 5 6
7 8 9
. - 0

ระยะเวลาทำการ ณ วันนี้อยู่ที่

ขั้นตอนการบันทึกค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

โจทย์ภาพ

โจทย์ภาพ

บัญชี

บัญชีภาพ

กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

60840

ปรับปรุงกรณีกำไรจากการต่อรองราคาซื้อ
กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ 55,000 บาท

Debit Credit

กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

0

Num Pad

1 2 3
4 5 6
7 8 9
. - 0

โจทย์ข้อความ

Consolidated 7788 โจทย์ข้อความ

บริษัทผู้ถือหุ้น
กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ
กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ 55,000 บาท

Debit Credit

กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ

Num Pad

0

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0 . - *

คลิกคำนวณ

หน้าจอการจัดทำกระดาษทำการ

กระดาษทำการเพื่อจัดทำงบการเงินรวม ณ วัน ชื่อหุ้น

	บริษัท ไทย จำกัด	บริษัท เอเชีย จำกัด	รายการปรับปรองและตัดบัญชี		รวม
			เดบิต	เครดิต	
เงินสด	450,000	80,000			
ลูกหนี้การค้า	280,000	110,000			
สินค้าคงเหลือ	170,000	80,000			
เงินลงทุนในบริษัท เอเชีย จำกัด	200,000	0	9,000	30,000	
สิทธิ์ซื้อตรา	0	0	55,000		
ที่ดิน	840,000	160,000		15,000	
ค่าเช่าสุทธิ	950,000	120,000			
อุปกรณ์สำนักงานสุทธิ	150,000	60,000			
รายได้สุทธิ	3,040,000	610,000			
เจ้าหนี้การค้า	220,000	80,000			
หนี้สินอื่น	80,000	20,000			
หนี้สินระยะยาว	350,000	120,000			
หุ้นสามัญ (P)	1,000,000	0			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (P)	550,000	0			
กำไรสะสม (P)	840,000	0		55,000	
หุ้นสามัญ (S)	0	200,000			
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (S)	0	50,000			
กำไรสะสม (S)	0	140,000			
ส่วนโผล่เสียไม่ได้จำหน่ายตรงต่อ	0	0	6,000	20,000	
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	3,040,000	610,000	120,000	120,000	

ปิด

ขั้นตอนการตัดบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัทย่อย

โจทย์ภาพ

Consolidated โจทย์ภาพ

โจทย์ภาพ

ตัดบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัท ย่อย 4 จำกัด

60:40
บริษัท
บริษัท

	Debit	Credit
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		

Num Pad

0 1 2 3
4 5 6
7 8 9
. - 0

กดบันทึก

ระยะเวลาทำการ ๕ วันเขียน

โจทย์ข้อความ

Consolidated โจทย์ข้อความ

โจทย์ข้อความ

ตัดบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัท ย่อย 4 จำกัด
บริษัท ไทย 4 จำกัด มีหุ้นใน บริษัท ย่อย 4 จำกัด 60 %

	Debit	Credit
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		
การค้าขายในมือ		

Num Pad

0 1 2 3
4 5 6
7 8 9
. - 0

กดบันทึก

ระยะเวลาทำการ ๕ วันเขียน

หน้าจอรจัดทำกระดาษทำการ

Consolidated 7733 กระดาษทำการเพื่อจัดทางการเงินรวม ณ วัน ชื่อหุ้น

	บริษัท ไทย จำกัด	บริษัท ออ จำกัด	รายการรับโอนและตัดบัญชี		รวม
			เดบิต	เครดิต	
เงินสด	450,000	80,000			530,000
ผูกพันการค้า	280,000	110,000			390,000
สินค้าคงเหลือ	170,000	80,000			250,000
เงินลงทุนในบริษัท ออ จำกัด	200,000	0	0,000	30,000	0
มีสิทธิบัตร	0	0	50,000		50,000
ที่ดิน	840,000	160,000		15,000	985,000
อาคารสุทธิ	950,000	120,000			1,070,000
อุปกรณ์สำนักงานสุทธิ	150,000	60,000			210,000
รถบรรทุก	3,040,000	610,000			3,485,000
เจ้าหนี้การค้า	220,000	80,000			300,000
หนี้เงิน	80,000	20,000			100,000
หนี้สินระยะยาว	350,000	120,000			470,000
หุ้นสามัญ (P)	1,000,000	0			1,000,000
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (P)	550,000	0			550,000
กำไรสะสม (P)	840,000	0		55,000	895,000
หุ้นสามัญ (S)	0	200,000	200,000		0
ส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ (S)	0	50,000	50,000		0
กำไรสะสม (S)	0	140,000	140,000		0
ส่วนได้เสียในกิจการควบคุม	0	0	8,000	20,000	170,000
			55,000	156,000	
รวมทั้งสิ้นและส่วนของผู้ถือหุ้น	3,040,000	610,000	510,000	510,000	3,485,000

คือ

ส่วนการทดสอบ

โจทย์ภาพ

กรณีต่อไปนี้เป็นบริษัท มากมาย จำกัด มีอำนาจควบคุมบริษัท นิดน้อย จำกัด

A. บริษัท มากมาย จำกัด ถือหุ้นในบริษัท นิดน้อย จำกัด ร้อยละ 30 และมีข้อตกลงกับผู้ถือหุ้นรายหนึ่งซึ่งถือหุ้นร้อยละ 20 ว่า จะออกเสียงลงคะแนนในที่ประชุมในทิศทางเดียวกันกับบริษัท มากมาย จำกัด

B. บริษัท มากมาย จำกัด ถือหุ้นในบริษัท นิดน้อย จำกัด ร้อยละ 20 และมีสิทธิการซื้อหุ้น (share call options) ที่สามารถใช้สิทธิเมื่อใดก็ได้ และเมื่อใช้สิทธิจะทำให้มีอำนาจในการออกเสียงในบริษัท นิดน้อย จำกัด เพิ่มขึ้นร้อยละ 20

C. บริษัท มากมาย จำกัด ถือหุ้นในบริษัท นิดน้อย จำกัด ร้อยละ 20 และมีตราสารหนี้ซึ่งสามารถแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญได้ทันที เมื่อแปลงสภาพจะทำให้มีอำนาจในการออกเสียงในบริษัท นิดน้อย จำกัด เพิ่มขึ้นร้อยละ 30

D. บริษัท มากมาย จำกัด ไม่มีอำนาจออกเสียงจากการถือหุ้น แต่สามารถควบคุมการกำหนดนโยบายการเงินและการดำเนินงานของบริษัท นิดน้อย จำกัด ได้ทั้งหมด

โจทย์ภาพ

ลูกหนี้การค้าของบริษัท นิลหน้อย จำกัดมีมูลค่าตามบัญชี 20,000 บาท มีมูลค่ายุติธรรม 30,000 บาท จะต้องบันทึกปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีเป็นมูลค่ายุติธรรมอย่างไร

หากบริษัท นากมาย จำกัดถือหุ้นร้อยละ 60 ของบริษัท นิลหน้อย จำกัด

A.	เดบิต ลูกหนี้การค้า 10,000	
	เครดิต เงินลงทุนในบริษัท นิลหน้อย จำกัด 6,000	
	ส่วนได้เสียไม่มีอำนาจควบคุม 4,000	
B.	เดบิต ลูกหนี้การค้า 20,000	
	เครดิต เงินลงทุนในบริษัท นิลหน้อย จำกัด 12,000	
	ส่วนได้เสียไม่มีอำนาจควบคุม 8,000	
C.	เดบิต เงินลงทุนในบริษัท นิลหน้อย จำกัด 12,000	
	ส่วนได้เสียไม่มีอำนาจควบคุม 18,000	
	เครดิต ลูกหนี้การค้า 30,000	
D.	เดบิต เงินลงทุนในบริษัท นิลหน้อย จำกัด 6,000	
	ส่วนได้เสียไม่มีอำนาจควบคุม 4,000	
	เครดิต ลูกหนี้การค้า 10,000	

โจทย์ภาพ

จากข้อมูลต่อไปนี้ ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับผลดีจากการคำนวณค่าความนิยมหรือกำไรจากการต่อรองราคาซื้อหากบริษัท นากมาย จำกัดถือหุ้นร้อยละ 60 ของบริษัท นิลหน้อย จำกัด

มูลค่ายุติธรรมของสิ่งตอบแทนโอนให้ 100 บาท

สินทรัพย์สุทธิที่ระบุได้ของส่วนได้เสียไม่มีอำนาจควบคุม 60 บาท

มูลค่ายุติธรรมของส่วนได้เสียของผู้ถือก่อนการรวมกิจการ 0 บาท

มูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์และหนี้สินที่รับมา 150 บาท

A.	กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ 10 บาท
B.	กำไรจากการต่อรองราคาซื้อ 310 บาท
C.	ค่าความนิยม 10 บาท
D.	ค่าความนิยม 310 บาท

หน้าจอแสดงผลการเรียนรู้และผลการทดสอบเมื่อการเรียนรู้เสร็จสิ้น

สรุปคะแนน

ID:4-004 โจทย์ปีลดวาม Start 08/02/2013 @ 11:27:37 Stop:08/02/2013 @ 12:26:21

<p>แบบเรียนรู้ = 44%</p> <p>การซื้อหุ้น = 2</p> <p>การพิจารณาสาขาควบคุม = 2</p> <p>การพิจารณาลักษณะบริษัทที่สามารถเลือกนำเสนองบการเงินรวม = 0</p> <p>ปรับปรุงวันที่ในงบการเงิน = 2</p> <p>ปรับปรุงนโยบายการบัญชี = 1</p> <p>ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม = 2</p> <p>ปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีสูงกว่ามูลค่ายุติธรรม = 2</p> <p>ส่วนลดค่าความนิยมหรือค่าโรจการต่อราคาซื้อ = 1</p> <p>ปรับปรุงค่าความนิยม = 2</p> <p>ตัดบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัท ย่อย จำกัด = 0</p> <p>ปรับปรุงค่าไว้จ่ายคืนเนื่องจากการปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีต่ำกว่ามูลค่ายุติธรรม = 0</p> <p>ปรับปรุงค่าไว้จ่ายคืนเนื่องจากการปรับปรุงมูลค่าตามบัญชีสูงกว่ามูลค่ายุติธรรม = 1</p> <p>ตัดบัญชีเงินปันผลระหว่างกัน = 0</p> <p>ตัดบัญชีรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน = 0</p> <p>ตัดบัญชีกำไรขาดทุนระหว่างกัน = 0</p> <p>ปรับปรุงการต่อจ่ายของค่าความนิยม = 0</p> <p>เป็นส่วนกำไรสุทธิของบริษัทย่อย = 0</p>	<p>แบบทดสอบ = 60%</p> <p>ข้อ 1. = 1</p> <p>ข้อ 2. = 0</p> <p>ข้อ 3. = 1</p> <p>ข้อ 4. = 0</p> <p>ข้อ 5. = 1</p>
--	---

ตัว
E-Mail

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกิตติภรณ์ ทรัพย์รุ่งวัฒนา เกิดเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2529 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาบัญชีบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 1 จากคณะบัญชี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ในปีการศึกษา 2550 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ แขนงวิชาการระบบสารสนเทศทางการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2553



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY