

การพัฒนาสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาช่างทองหลวง

โอชา ทองแก้วกุล¹ และ ชีรพงษ์ วิริยานนท์²

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) เพื่อหาคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (3) เพื่อสำรวจความพึงพอใจในการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาช่างทองหลวง โดยมีลำดับขั้นตอนการวิจัยคือ ศึกษาวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบ และสร้าง สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่สมุดบันทึกงาน (Log book) แบบประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้สมุดบันทึกงานจากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างทองหลวง ที่เรียนวิชางานรูปพรรณ 2 จำนวน 26 คนโดยเลือกแบบเจาะจง หลังจากใช้สมุดบันทึกเสร็จ วิเคราะห์แบบประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน และวิเคราะห์แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาช่างทองหลวง

ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดีมาก (\bar{X} = 4.83 คะแนน และ S.D. = 0.21 คะแนน) การประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 77.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.61 คะแนน และ S.D. = 0.37 คะแนน)

คำสำคัญ: สมุดบันทึกงานแบบอิเล็กทรอนิกส์

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-9029-8473 อีเมล : Ocha_19@hotmail.com



The Development of Electronic Log book System for Bachelor Degree Education Fields Royal Goldsmith

Ocha Thongkaewkul^{1*} and Teerapong Wiriyanon²

Abstract

This research aims (1) To create a notebook. (Log book) in the form of electronic media. For undergraduate students. Goldsmith School Royal. (2) To find quality of the record. (Log book) in the form of electronic media. (3) To explore the experience in the form of electronic media. Including a diary (Log book) evaluation of the use of a notebook (Log book) and satisfaction of the users work diary. Then to try to sample, a second - year undergraduate students in the Department of the Royal goldsmith. The two sections of the class of 26 people by sampling. After the book was finished. Analytical evaluation of the use of a notebook. Satisfaction survey and analysis of the event logs (Log book) in the form of electronic media. For undergraduate students. Goldsmith School Royal.

The results showed that the quality of the Journal (Log book) in the form of electronic media. Made up of very good quality (\bar{X} = 4.83 points and S.D. = 0.21 points) evaluation of the use of notebook work (Log book) of the sample percentage 77.63 higher than a preset threshold percentage, 75 points and results. assessing satisfaction levels in most of the samples (\bar{X} = 4.61 points and S.D. = 0.37 points).

Keywords: Log book Electronic

¹ Master Degree Student, Department of Technical in Education Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Instructor Department of Teacher in Technical Education Department, of Teacher in Technical Education Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author, Tel. 08-9029-8473 E-mail: Ocha_19@hotmail.com

1. บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ทุกภาคส่วนในสังคมไทยเห็นพ้องร่วมกันน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง ภายใต้หลักการพัฒนาพื้นที่ภารกิจ และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคมไทย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ [1]

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) สังคมไทยได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในทุกภาคส่วน สะท้อนได้จากดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุขของคนไทยโดยรวมที่ไม่ได้รับผลกระทบ ด้านเศรษฐกิจเข้มแข็ง การมีงานทำ ความเข้มแข็งของชุมชน และความอบอุ่นของครอบครัวที่ส่งผลดีต่อความอยู่เย็นเป็นสุขอย่างไรก็ตามในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกสาขาโดยเฉพาะสาขาการศึกษาและการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพคนและสังคม การสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคมไทย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) มีการกำหนดวิสัยทัศน์รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรของประเทศให้ มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ เพื่อรองรับบุคลากรที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญเฉพาะมากขึ้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของภาคอุตสาหกรรมนี้นับว่าเป็นปัญหาสำคัญ การศึกษาจะเน้นเฉพาะกำลังคนที่สำคัญในอุตสาหกรรมนี้เท่านั้น ซึ่งประกอบด้วย ช่างเจียรนัย ช่างขึ้นรูป ช่างเข้าตัวเรือน และนักการตลาด

ในสมัยก่อนการเรียนการสอนวิชาภาคปฏิบัติจะเน้นการถ่ายทอดโดยตรงจากครูสู่ศิษย์ ไม่นิยมทำการจดบันทึกกันทำให้เทคนิคงานช่างได้สูญหายไป ตามแนวพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี รวมถึงการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ ให้กับองค์กรภาคอุตสาหกรรมมัธยมศึกษา และเครื่องประดับ ภาควิชาเทคโนโลยีวิทยลัย ช่างทองหลวง จึงได้เปิดการเรียนการสอนวิชาช่างทองหลวง วิชาช่างทองหลวง และ วิชาช่างทองโบราณ [2]

ซึ่งในการเรียนการสอนจะเน้นการบรรยาย และสาธิตให้กับนักศึกษาได้ทีละส่วน ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และเทคนิคต่างๆ ไม่ทั่วถึงกัน การพัฒนากำลังคนโดยระบบการศึกษาปัจจุบันสถาบันการศึกษา ทั้งระดับอุดมศึกษาและระดับอาชีวศึกษา ดำเนินการเรียนการสอนอยู่หลายสถาบันด้วยกัน ภาควิชาเทคโนโลยี วิทยาลัย ช่างทองหลวง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นแห่งหนึ่งที่มีการศึกษาวิชาชีพเฉพาะทาง ในสาขาวิชาช่างทองหลวงและสาขาเครื่องประดับอัญมณี เพื่อผลิตกำลังคนให้เป็นการกำลังสำคัญในการอนุรักษ์ ช่อมสร้างสืบสานงานช่างทองหลวง งานช่างทองโบราณ ในการจัดการเรียนการสอน จะรวมมือกับภาคอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ มาโดยตลอด ดังนั้นการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญแต่เพียงอย่างเดียวคงไม่ได้ หนทางต้องเป็นการพัฒนากำลังคนตามระบบสากลซึ่งเป็นการสร้างคุณค่า และการยอมรับความสามารถของแรงงานในอาชีพ [3]

ปัจจุบันการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติของภาควิชาเทคโนโลยีวิทยลัย ช่างทองหลวง จะเป็นแบบบรรยาย ในการเรียนการสอนวิชาช่างทองรูปพรรณ 2 เรื่องงานจี้เงิน นักศึกษาไม่มีเครื่องมือ หรือแบบฟอร์มที่ช่วยในการจดบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะสร้าง และพัฒนาสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการบันทึกวิชาช่างทองรูปพรรณ 2 เรื่องงานจี้เงิน ซึ่งสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะมีประโยชน์มาก ในการช่วยให้นักศึกษามีเครื่องมือที่ช่วยในการจดบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อเตือนความจำเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการผลิตชิ้นงาน และนำไปพัฒนาความรู้ทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมาก

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อสร้างสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2 เพื่อหาคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.3 เพื่อสำรวจความพึงพอใจจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. สมมุติฐานของการวิจัย

3.1 สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2 ตัวแปรตาม คือ

คุณภาพของสมุดบันทึกงานในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สมุดบันทึกงาน ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5. วิธีการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของกาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง จำนวน 122 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างทองหลวงที่เรียนวิชางานรูปพรรณ 2 เรื่องงานจีเงินในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 26 คน

5.2 เครื่องมือวิจัย

5.2.1 สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.2.2 แบบประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.2.3 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.3 การทดลอง

1) ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดต่างๆ ในการใช้งานของสมุดบันทึกงานในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาช่างทองหลวง แก่กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชางานรูปพรรณ 2 เรื่องงานจีเงิน จำนวน 26 คน เป็นเวลา 20 นาที

2) แจกเอกสารและคู่มือการใช้งานสมุดบันทึกงาน (Log book) ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 26 คน คนละ 1 ชุด จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสาร และคู่มือการใช้งานเพื่อทำความเข้าใจขั้นตอน และวิธีการบันทึก เป็นเวลา 20 นาที

3) ทำการทดลองโดยการเปิด คอมพิวเตอร์ Pc และเข้าสู่ระบบ Internet Explorer เป็นเวลา 2 นาที

4) กลุ่มตัวอย่างเข้าสู่หน้าสมุดบันทึกงาน (Log book) โดยกด <http://Ocha.Elemining.in.th> หรือพิมพ์ไอชาทองแก้วกุล แล้วกดปุ่ม Enter เลือก (Log book) สำหรับช่างทอง โดยไอชาทองแก้วกุล เพื่อทำการเตรียมที่จะสมัครสมาชิกเข้าสู่สมุดบันทึกงาน ให้เลื่อน Cursor ไปที่ Users คลิกที่ Add New เป็นเวลา 5 นาที

5) ทำการสมัครสมาชิกเข้าสู่ระบบโดยใส่ Users E-mail และ Password 2 ครั้งเพื่อยืนยันการสมัครสมาชิกเข้าใช้งาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างใส่ Password เป็นรหัสประจำตัวของนักศึกษาเอง เลื่อน Cursor ไปด้านซ้ายมือที่ Author แล้วกดที่ Add New Users เพื่อที่จะสมัครสมาชิกเข้าสู่สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลา 3 นาที

6) กลุ่มตัวอย่างทำการลงชื่อเข้าสู่สมุดบันทึกงาน โดยใส่ชื่อและ Password แล้วทำการ Log in เข้าใช้งาน เป็นเวลา 3 นาที

7) เลื่อน Cursor ไปที่ปุ่ม Posts Add New Posts เป็นเวลา 30 วินาที

8) กลุ่มตัวอย่างเริ่มทำการบันทึกงานหน่วยที่ 1 เรื่องการขึ้นรูปจีเงิน โดยพิมพ์ข้อความการขึ้นรูปจีเงินในช่องด้านบน เป็นเวลา 3 นาที

9) เลื่อน Cursor ไปที่ Upload/Insert กดเพื่อเลือกรูปภาพขั้นตอนการหลอมเงิน ขึ้นมาบนหน้าจอของสมุดบันทึกงานแล้วกดที่ Open กด Browse แล้วคลิกที่ Upload อีกครั้งรอกันว่ารูปภาพขึ้นมาบนหน้าจอ เป็นเวลา 2 นาที

10) เลื่อน Cursor ลงมาด้านล่างไปที่ Title หัวข้อย่อยการหลอมเนื้อเงินในช่องเป็นเวลา 3 นาที



11) เลือกขนาดของรูปภาพให้ตรงตามแบบโดยเลื่อน Cursor ลงมาที่ Large (584 x 438) เป็นเวลา 3 นาที

12) ทำการกดปุ่ม Insert Into Post รรูปภาพขึ้นมาที่หน้าสมุดบันทึกแล้ว เขียนคำบรรยายใต้ภาพเกี่ยวกับการขึ้นรูปจีเงิน เป็นเวลา 2 นาที

13) กดปุ่ม Save draft เพื่อบันทึกขั้นตอนการขึ้นรูปจีเงิน เป็นเวลา 5 นาที

14) เมื่อบันทึกเสร็จทุกขั้นตอนแล้วกดปุ่ม Publish เพื่อที่จะเผยแพร่ลงในสมุดบันทึก (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเวลา 5 นาที

15) จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสำรวจความพึงพอใจจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 คนทำการประเมินเป็นเวลา 30 นาที

16) นำผลการประเมินจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้สูตรร้อยละ

17) นำผลคะแนนแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้งหมด จำนวน 26 ชุด นำไปเป็นข้อมูล

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

$$\text{ใช้สูตร IOC} = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ค่าผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน ค่าคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.4.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (2)$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทนผลรวมของคะแนน

n แทนจำนวนข้อมูล

5.4.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n - 1)}} \quad (3)$$

เมื่อ S.D. แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทนค่าคะแนนแต่ละตัว

n แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.4.4 ร้อยละ (Percentage)

$$F = \frac{Fx100}{n} \quad (4)$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน คะแนนที่ต้องการแปลค่าให้

เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนคะแนนเต็ม

6. ผลการวิจัย

6.1 การสร้างและการพัฒนาสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาช่างทองหลวง เป็นไปตามโครงสร้างที่ได้ศึกษาข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุง และแก้ไขตามส่วนต่างๆ จนได้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้งานรูปพรรณ 2 ซึ่งจะเน้นการบันทึกขั้นตอนการทำจีเงิน 1 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ เรื่องการขึ้นรูปตัวจี เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการบันทึกการขึ้นรูปตัวจีลงในสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผลการประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มีคะแนนจากการใช้สมุดบันทึกงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถพัฒนาสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

6.3 ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้ง 4 ด้านจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 คนในด้านความสะดวกในการใช้งานปรากฏว่าระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 คะแนน ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ปรากฏว่าระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.68 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 คะแนน ในด้านการสืบค้นปรากฏวาระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 คะแนน และในด้านการแสดงผลปรากฏวาระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 คะแนนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.37 คะแนนแสดงให้เห็นว่าการแสดงผลอยู่ในเกณฑ์ที่มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ พึงพอใจ
1. ด้านความสะดวกในการใช้งาน	4.74	0.36	มากที่สุด
1.1 สะดวกและง่ายต่อการสมัครสมาชิกเข้าสู่ระบบ	4.42	0.50	มาก
1.2 ง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.85	0.37	มากที่สุด
1.3 ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล	4.96	0.20	มากที่สุด
2. ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้	4.68	0.39	มากที่สุด
2.1 สามารถแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้กันได้	4.69	0.47	มากที่สุด
2.2 การสร้างแหล่งความรู้สามารถเข้าถึงได้ตลอด	4.77	0.43	มากที่สุด
2.3 สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน	4.96	0.20	มากที่สุด
2.4 รูปแบบการนำเสนอไม่ซับซ้อน	4.31	0.47	มาก
3. ด้านการสืบค้น	4.38	0.36	มาก
3.1 การ Log In ใช้งานมีความสะดวก	4.27	0.45	มากที่สุด
3.2 ง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.15	0.37	มากที่สุด
3.3 สะดวกและง่ายต่อการค้นหา	4.92	0.27	มากที่สุด
3.4 มีความเร็วในการสืบค้น	4.15	0.37	มาก
4. ด้านการแสดงผล	4.61	0.37	มากที่สุด
4.1 สีสันการออกแบบสมุดบันทึกงานมีความเหมาะสม	4.69	0.47	มากที่สุด
4.2 การแสดงผลมีความเหมาะสมในการใช้งานของระบบ	4.92	0.27	มากที่สุด
4.3 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.81	0.40	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของรูปภาพที่ประกอบในสมุดบันทึก	4.27	0.45	มาก
ภาพรวม	4.61	0.37	มากที่สุด

7. อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

7.1 อภิปรายผลการวิจัย

7.1.1 คุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.83 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 คะแนน แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าสมุดบันทึก (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนการวิจัย กล่าวคือผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง และหาคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวได้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง และเมื่อนำไปใช้กับนักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ ทำให้นักศึกษามีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการใช้สมุดบันทึกงาน เรื่องงานจริง อีกทั้งยังช่วยให้การเรียนการสอนของครูผู้สอนมีคุณภาพอีกด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สร้างสถานการณ์ให้นักศึกษาได้ ในแต่ละสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักศึกษานับว่าเป็นสิ่งแปลกใหม่ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนของครูมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นด้วยเหตุผลดังกล่าว สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชุดนี้มีความเหมาะสมตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการจดบันทึก ขั้นตอนการปฏิบัติงานในวิชาชีพช่างทอง และยังสามารถดึงข้อมูล <http://Ocha.Elearning.in.th> ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีภาษาที่ยากต่อความเข้าใจ และสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับงานในด้านต่างๆ มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ [4] ได้ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 คะแนน

7.1.2 การประเมินผลจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้น่าจะมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีคู่มือและ

ขั้นตอนวิธีการใช้งานโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอันเนื่องมาจากนักศึกษาไม่เคยผ่านการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาก่อน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้หลังจากการใช้สมุดบันทึกงาน ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษามีคะแนน หลังจากการใช้สมุดบันทึกงานในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มากกว่าร้อยละ 75 คะแนน สอดคล้องกับ [5] ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินการเจริญเติบโต โดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพของผู้ปกครองที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ผลการวิจัยพบว่ามีการใช้สมุดบันทึกสุขภาพในการเจริญเติบโตตามวัยมากกว่าร้อยละ 90

7.1.3 นักศึกษามีความพึงพอใจจากการใช้สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องงานจีเงิน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ [6] ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม มีจำนวน 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 คะแนนและสอดคล้องกับ [7] ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.90/86.42 ผลการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับดีมากที่สุด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวมีคู่มือขั้นตอนวิธีการใช้งานของสมุดบันทึกงานทุกขั้นตอนบ่งชี้อย่างชัดเจน เรื่องราวในการบันทึกไม่สลับซับซ้อนอ่านแล้วเข้าใจง่าย จึงทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นสิ่งแปลกใหม่ส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจจากการใช้สมุดบันทึก

งาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวอยู่ในระดับมากที่สุด

8. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาช่างทองหลวงมีข้อเสนอแนะดังนี้

8.1 จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าคุณภาพของสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาช่างทองหลวงอยู่ในเกณฑ์ดีมากเนื่องจากเห็นว่าลักษณะของการนำเสนอมีความสำคัญต่อการจัดทำสมุดบันทึกในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงควรให้ความสำคัญ เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นจุดที่ทำให้ผู้ใช้นั้นมาให้ความสนใจในการใช้สมุดบันทึกงานในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

8.2 สมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ควรดำเนินศึกษาก่อสร้างและพัฒนา นำเสนอจุดที่น่าสนใจมาจัดสร้างสมุดบันทึกงาน (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ง่ายต่อการใช้งานจริง

8.3 ควรมีการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตให้ใช้ระบบผู้ให้บริการเครือข่ายหลัก (server) ของกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง เพื่อรองรับการเข้าใช้งานของผู้เข้าใช้จำนวนมากๆ ที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8.4 ควรมีการแนะนำวิธีการใช้งานของสมุดบันทึก (Log book) ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาคปฏิบัติภายในกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวงอย่างต่อเนื่อง

9. กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ทุกท่านซึ่งเป็นผู้มีพระคุณ คืออาจารย์ ดร.เพิ่มสุข นิตสิงห์ อาจารย์ ดร.เอนก เทียนบุชา คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ วิริยานนท์ และอาจารย์ ดร.ทักษิณา เครื่องหงส์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ความรู้

แนวทาง คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ การตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอนเพื่อให้เนื้อหา สาระของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ที่สุด

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2555). สำนักนายกรัฐมนตรี,
- [2] กาญจนานิกษะกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2549). งานระดับอัญมณีและเครื่องประดับ. กาญจนานิกษะกวิทยาลัยช่างทองหลวง.
- [3] เพิ่มสุข นิตสิงห์. (2549). การพัฒนามาตรฐานอาชีพและการจัดการระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างเครื่องประดับและอัญมณี. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [4] เชิดชัย พลกุล. (2552). การพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในงานวิชาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของชุมชน. สำนักงานศูนย์ทางไกล, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [5] เฉลิมพงษ์ ศรีวัชรกาญจน์ ชาศรียา ชีเรนทร และวิรงรอง อรัญนารถ. (2551). การประเมินการเจริญเติบโตโดยใช้สมมุติฐานที่กสุขภาพของผู้ปกครองโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. วารสารกุมารเวชศาสตร์.
- [6] อมรรรณ จริตน้อย. (2553). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างกลุ่มคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [7] หทัยรัตน์ บรรจงเมือง และ ชีรพงษ์ วิริยานนท์. (2558). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาแบบจอสัมผัส เรื่องการทำเครื่องเงิน. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม- มิถุนายน: 26-34