

การพัฒนาระบบ ยืม – คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Developing a borrowing-returning system for permanent slides in Anatomy
laboratory at School of Medical Sciences, University of Phayao

สุทธิพร สมเนตร*
Sudthiporn Somnet*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบ ยืม – คืน สไลด์ถาวร ของสาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากร สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีต่อการใช้ระบบบริการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร กลุ่มประชากรคือ บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบ จำนวน 14 คน แบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ การทดสอบเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรงของ แบบสอบถาม (IOC: Index of item objective congruence) จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติจากแบบสอบถามด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและรายงานผลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบ ยืม – คืน สไลด์ถาวร สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้เป็นอย่างดี จากผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ยืม – คืน สไลด์ถาวร พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\mu=4.52$, $\sigma= 0.43$) และจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.7$, $\sigma = 0.07$)

คำสำคัญ: ระบบ ยืม – คืน; สไลด์ถาวร

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา, จังหวัดพะเยา 56000

School of Medical Sciences University of Phayao, Phayao 56000

*Corresponding author: sudthiporn.somnet@gmail.com

Abstract

The purposes of this research are to develop a borrowing-returning system for permanent slides and to study personnel satisfaction with the use of a borrowing-returning system for permanent slides by using a questionnaire from 14 support staff members from the Division of Anatomy, School of Medical Sciences, University of Phayao. The tool used to collect data was a 5-level estimation questionnaire, which was tested by determining the validity of the questionnaire (IOC: index of item objective congruence). All data were analyzed using the Ready program and presented as the mean and standard deviation.

The results of the research were as follows: Developing a system to borrow-return permanent slides can be applied to work nicely. Evaluation of the borrowing-returning system for permanent slides by the experts showed efficiency at the most appropriate value ($\mu = 4.52$, $\sigma = 0.43$) and the satisfaction assessment of the system by the users revealed overall satisfaction at a very good level ($\mu = 4.7$, $\sigma = 0.07$).

Keywords: Borrowing-returning system; Permanent slides

หลักการและเหตุผล

สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นสาขาที่สอนศาสตร์ความรู้เกี่ยวกับร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์ ทั้งในด้านโครงสร้างลักษณะ รูปร่าง และตำแหน่งที่อยู่ การศึกษาวิชากายวิภาคศาสตร์นั้น สามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่ 1. มหกายวิภาคศาสตร์ (gross anatomy) เป็นการศึกษาโครงสร้างทางกายวิภาคที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าด้วยการชำแหละมนุษย์ เพื่อศึกษาผิวหนัง กล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นประสาท กระดูก อวัยวะต่าง ๆ และ 2. จุลกายวิภาคศาสตร์ (microscopic anatomy) เป็นการศึกษาโครงสร้างทางกายวิภาคขนาดเล็กที่ต้องอาศัยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อศึกษาโครงสร้างของเนื้อเยื่อ และเซลล์ต่าง ๆ การศึกษาสามารถทำได้โดยการตัดชิ้นส่วนของอวัยวะที่ต้องการศึกษา ให้บางประมาณ 7 - 10 ไมครอน แล้วผ่านกระบวนการย้อมสีให้เห็นชัดเจนขึ้น จากนั้นศึกษารายละเอียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ (ศศิธร พังสุวรรณ,

2565) ในปัจจุบันสาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ ได้เปิดสอนรายวิชาบริการให้ความรู้สำหรับนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย นิสิตสาขาวิชาแพทยศาสตร์ นิสิตสาขาวิชาทันตแพทย์ นิสิตสาขาวิชากายภาพบำบัด นิสิตสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ นิสิตสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ นิสิตสาขาวิชาเภสัชศาสตร์ นิสิตสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ทุกแขนง นิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และนิสิตสาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร

ในการเรียนการสอนปฏิบัติการด้านจุลกายวิภาคศาสตร์ มีการใช้สไลด์ถาวร เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งสไลด์ถาวรบางระบบมีจำนวนไม่เพียงพอสำหรับการเรียน นอกจากนี้ในบางครั้งแผ่นสไลด์ถาวรได้ถูกใช้งานในหลายรูปแบบทั้งการเรียนการสอนในห้องเรียน และใช้ในการพัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนของคณาจารย์ ทำให้ติดตามการใช้งานของสไลด์ถาวรเป็นได้ค่อนข้างยาก และขาดข้อมูลเกี่ยวกับการสูญหาย หรือชำรุดของ

แผ่นสไลด์ เนื่องจากยังไม่มีระบบการยืม – คืน สไลด์
ถาวร ที่ชัดเจนและเหมาะสม

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ทำระบบยืม-คืนอุปกรณ์มานาน พบปัญหาในการจัดเก็บอุปกรณ์การให้ยืมและคืน ทำให้อุปกรณ์มีความกระจัดกระจายขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการดำเนินงาน มีความซับซ้อนของอุปกรณ์สารสนเทศ อีกทั้งทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมีความต้องการเปิดช่องทางการจองผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการจองอุปกรณ์ล่วงหน้าผ่านอินเทอร์เน็ตได้ และยังสะดวกกับผู้ใช้มากยิ่งขึ้น เพื่อผู้ใช้ไม่เสียเวลาในการรอคอยเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบอุปกรณ์ (สรุชนี เกตุแก้ว, 2556) การศึกษาเรื่องระบบ ยืม - คืน วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ-มหาสารคาม พบว่าประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1. ส่วนผู้ดูแลระบบ 2. ส่วนการ ยืม - คืน 3. ส่วนสรุปการยืมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของระบบ ยืม - คืน วัสดุ ครุภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบ ยืม - คืน อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด (ธนาพัฒน์ เทียงภักดิ์, 2559)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาระบบการ ยืม – คืน สไลด์ถาวรของห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยคาดหวังว่าผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะพัฒนาใช้ระบบยืม - คืน สไลด์ถาวร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดตามยอดคงเหลือของสไลด์ถาวร ลดการสูญหาย และก่อให้เกิดความพึงพอใจของบุคลากร สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ต่อการใช้บริการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวร ของสาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ระบบยืม - คืน สไลด์ถาวร ของสาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ต่อการใช้บริการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร ผ่าน ระบบบริการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร

วิธีการศึกษา

1. ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) สร้างระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวรฯ และระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สำนวจความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ จำนวนทั้งสิ้น 14 คน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.1 ระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 - 3.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ ยืม - คืน สไลด์ ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา วิธีการทดสอบเครื่องมือ โดยการหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC: Index of item objective congruence) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ให้คะแนนผลได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ข้อ 1 – 10 ดังนี้ 1.00, 1.00, 1.00, 0.6, 1.00, 1.00, 0.80, 1.00, 0.80, และ 0.60 และเมื่อสร้างระบบ

เสร็จทดสอบระบบโดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบ จำนวน 5 คน เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ให้คะแนนแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้แนวคิดของ Likert' Five Ration scale (1961) แปลผลความเหมาะสมจากค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบยืม - คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา วิธีการตรวจสอบเครื่องมือ วิธีการทดสอบเครื่องมือ โดยการหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC: Index of item objective congruence) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ให้คะแนนผลได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ข้อ 1 – 15 ดังนี้ 1.00, 0.80, 1.00, 0.80, 1.00, 1.00, 0.80, 1.00, 0.80, 1.00, 0.80, 0.60, 1.00, 1.00 และ 1.00

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบการ ยืม-คืน สไลด์ถาวร และใส่ข้อมูลสไลด์ถาวรลงในระบบ จากนั้นทดลองการใช้ระบบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขและหาข้อผิดพลาดของระบบ

4.2 ผู้วิจัยได้นำระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่พัฒนาขึ้นให้

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ในมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นผู้ทดลองใช้งานระบบยืม-คืน สไลด์ถาวรฯ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบยืม - คืน สไลด์ถาวรฯ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยคิดคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินและสรุปผล

4.3 ผู้วิจัยได้นำระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ให้กลุ่มประชากรจำนวน 14 คน ทดลองใช้งานระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวรฯ โดยผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบขึ้นมา เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจการใช้ระบบและใช้งานได้อย่างถูกต้อง จากนั้นให้กลุ่มประชากร ทำแบบประเมินพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวรฯ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยคิดคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินและสรุปผล

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากหน่วยพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่รับรอง UP-HEC1.2/045/65

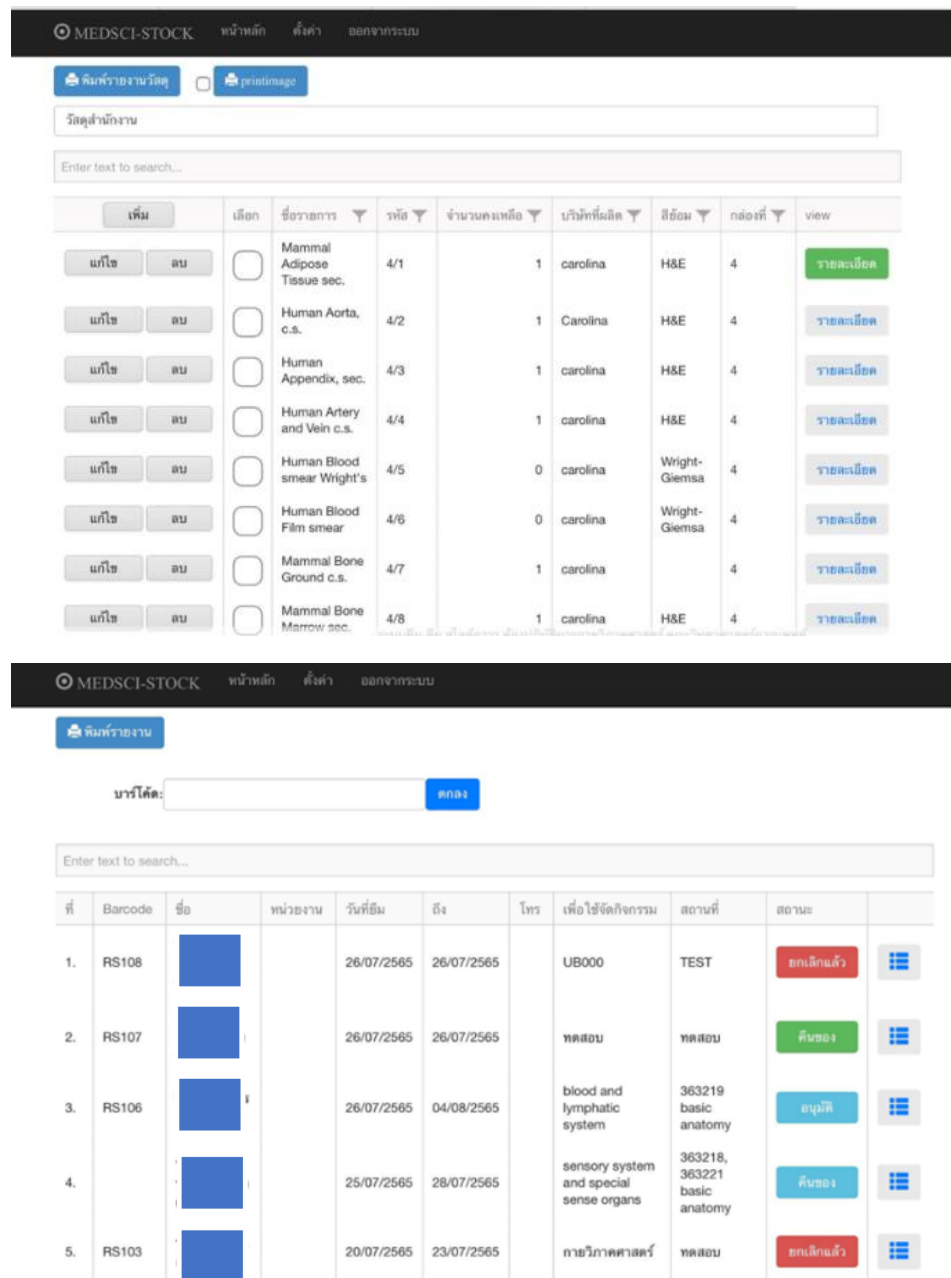
ผลการศึกษา

การพัฒนาระบบ ยืม - คืน สไลด์ถาวร มีผลการศึกษา ดังนี้

1. การพัฒนาระบบจากแบบ manual เป็นแบบการเขียนระบบเซิร์ฟเวอร์ (server) มีการออกแบบระบบ ดังรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงหน้าจอของระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร และแสดงหน้าจอรูปแบบสำหรับการนำเข้าใบเบิก ยืม-คืน สไลด์ถาวร



รูปที่ 2 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลรายการสไลด์ถาวร และหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบในการอนุมัติยืมและคืนสไลด์ถาวร

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประเมิน ประสิทธิภาพของระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร ที่ พัฒนาขึ้นจากการสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลคะแนนค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร โดยแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อการประเมิน	ประสิทธิภาพของระบบ		
	μ	σ	แปลผล
1. ระบบใช้งานง่ายและสะดวก	4.2	0.45	มาก
2. ระบบมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ	4.2	0.84	มาก
3. ระบบมีการประมวลผลที่รวดเร็ว	3.8	0.45	มาก
4. ระบบทำงานได้ดีตามขั้นตอนที่ระบุไว้อย่างถูกต้องและครบถ้วน	4.8	0.45	มากที่สุด
5. ระบบมีข้อมูลและเมนูการใช้งานตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ	5.0	0.00	มากที่สุด
6. ระบบแสดงข้อมูลสไลด์ได้ถูกต้องและครบถ้วน	5.0	0.00	มากที่สุด
7. สามารถลดขั้นตอนและเวลาในการ ยืม-คืน สไลด์	5.0	0.00	มากที่สุด
8. การรักษาความปลอดภัยของระบบ	4.4	0.55	มาก
9. การป้องกันความผิดพลาดของระบบ	3.8	1.30	มาก
10. ความเป็นไปได้สำหรับการประยุกต์ในการใช้งานได้จริง	5.0	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า การพัฒนาระบบการ ยืม - คืน สไลด์ถาวรฯ จากการศึกษาการประเมิน ประสิทธิภาพระบบการ ยืม - คืน สไลด์ถาวรฯ จาก ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน โดยคำถาม ทั้งหมด 10 ข้อ มี 4 หัวข้อ คือ ระบบมีข้อมูลและเมนู การใช้งานตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ระบบ แสดงข้อมูลสไลด์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน ระบบสามารถลด ขั้นตอนและเวลาในการยืม-คืน สไลด์ และมีความ เป็นไปได้สำหรับการประยุกต์ในการใช้งานได้จริง มี

คะแนนค่าเฉลี่ย มากที่สุด เท่ากับ 5 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.00 ประสิทธิภาพของระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวรจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม อยู่ในระดับความเหมาะสม มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.52

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของ ระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวรฯ จากผู้ให้บริการระบบ จำนวน 14 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลความพึงพอใจต่อระบบ ยืม-คืน สไลด์ถาวร แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อในการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	μ	σ	แปลผล
ด้านการออกแบบ			
1. การจัดรูปแบบของข้อมูลง่ายต่อการใช้งาน	4.7	0.47	ดีมาก
2. การจัดรูปแบบข้อมูลมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.4	0.51	ดี
3. การจัดหมวดหมู่ข้อมูล/เมนูการใช้งานได้อย่างเหมาะสม	4.6	0.51	ดีมาก

หัวข้อในการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	μ	σ	แปลผล
4. สีและขนาดตัวอักษร มีความชัดเจนและอ่านง่าย	4.7	0.47	ดีมาก
5. ภาพ และการออกแบบมีความเหมาะสม	4.4	0.63	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.6	0.07	ดีมาก
ด้านการใช้งานระบบ			
1. มีการเข้าใช้งานระบบได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.6	0.50	ดีมาก
2. มีการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการในระบบได้สะดวกและรวดเร็ว	4.7	0.47	ดีมาก
3. มีความเร็วในการแสดงผลและชัดเจน	4.6	0.51	ดีมาก
4. ระบบสามารถลดขั้นตอนและเวลาในการยืม-คืนสไลด์ถาวร	4.8	0.43	ดีมาก
5. การประมวลผลของข้อมูลถูกต้องและแม่นยำ	4.7	0.47	ดีมาก
6. ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไขหรือปรับปรุงได้ตามความต้องการ	4.6	0.65	ดีมาก
7. ผู้ใช้งานระบบได้ตรงตามความต้องการและได้รับสไลด์ที่ถูกต้อง	4.8	0.43	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.7	0.08	ดีมาก
ด้านความปลอดภัยของระบบ			
1. มีการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการเข้าใช้งานระบบ	4.9	0.36	ดีมาก
2. มีการสำรองข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด	4.6	0.50	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.8	0.09	ดีมาก
ความพึงพอใจในภาพรวมของการใช้งานระบบยืม-คืนสไลด์ถาวร	4.8	0.43	ดีมาก
รวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.7	0.07	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร ของห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา อยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด เท่ากับ 4.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 และด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด เท่ากับ 4.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบการ ยืม – คืน สไลด์ถาวร ของห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้พัฒนาระบบจากแบบ manual เป็นแบบการเขียนระบบเซิร์ฟเวอร์ (server) สามารถลดขั้นตอน และเวลาในการ ยืม-คืน สไลด์ถาวร ระบบมีความเป็นปัจจุบันช่วยประหยัดเวลา และป้องกันการสูญหายของสไลด์ถาวร

จากการประเมินประสิทธิภาพระบบการยืม – คืน สไลด์ถาวร ของห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบการยืม – คืน สไลด์ถาวรฯ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อพิจารณาแต่ละข้อ พบว่าระบบมีข้อมูลและเมนูการใช้งานตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ระบบแสดงข้อมูลสไลด์ได้ถูกต้องและครบถ้วน ระบบสามารถลดขั้นตอนและเวลาในการยืม-คืนสไลด์ และระบบมีความเป็นไปได้สำหรับการประยุกต์ในการใช้งาน ได้จริงอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาพัฒน์ เทียงภักดิ์ (2559) เรื่อง ระบบยืม - คืน วัสดุ ครุภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าระบบการยืม-คืน ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนการยืม - คืน และ 3) ส่วนสรุปการยืม - คืน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของระบบยืม-คืน ระบบยืม - คืน วัสดุ ครุภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 งานวิจัยของ กรกกาญจน์ แสนสุวรรณ และ ถาวร วงศ์คำแก้ว (2562) เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการยืม – คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงกรณีศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด พบว่า ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศการยืม – คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด มีจำนวน 6 เมนูได้แก่ การล็อกอินเข้าสู่ระบบ หน้าหลัก ยืมอุปกรณ์ คืนอุปกรณ์ ข้อมูลอุปกรณ์ ออกรายงาน ส่วนการพัฒนาระบบสารสนเทศการยืม-คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงของภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด มีคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบการยืม – คืน สไลด์ถาวร ของห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.07 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 และด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด เท่ากับ 4.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.07 ซึ่งสอดคล้องกับ ปราโมทย์ ตงฉิน และคณะ (2558) วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) การจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬาของโรงเรียนน ผลการศึกษา พบว่า ระบบการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬาของโรงเรียน มีลักษณะการทำงานของโปรแกรมเป็นระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยเมนูของระบบ ซึ่งการเลือกชนิดอุปกรณ์กีฬา วันที่ เวลา การยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา จำนวนอุปกรณ์ที่สมาชิก ยืม-คืน จำนวนอุปกรณ์คงเหลือช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อระบบการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกับ เอกราช บุญเกียรติ (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบบริการจัดการทรัพยากรการศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า การวิจัยเชิงพัฒนาระบบบริการจัดการทรัพยากรการศึกษา และประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ผลจากการวิจัยพบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 จาก 5 ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้ตรงตามต้องการของผู้ใช้บริการและมีประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี และเช่นเดียวกับ จรรยา ชื่นอารมณ์ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบจองเวลาใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการทันตวัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า การพัฒนาระบบ

จงเวลาใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ของ Google ผู้ใช้บริการสามารถจองเวลาใช้งานผ่านระบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการสามารถบริหารเวลาจัดการทำงานได้ดีขึ้น และทำให้ข้อมูลความถี่การใช้งานเครื่องมือมีความถูกต้องตรงกับการใช้งานจริง

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาเห็นได้ว่า จากเดิมการให้ใช้สไลด์ถาวรของสาขาวิทยาศาสตร์ ให้นำมาใช้โดยไม่มี การ ยืม - คืน สามารถนำไปใช้ได้เลยและไม่มีการเขียนใบยืม - คืน สไลด์ถาวร ทำให้เกิดปัญหา คือ สไลด์ถาวร มีการสูญหาย ติดตามสไลด์ถาวรที่นำไปใช้กลับมาไม่ได้ หลังจากทีนักวิจัยได้นำการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ทำระบบการยืม - คืน สไลด์ถาวรขึ้นมาใช้ พบว่าระบบ ใช้งานได้ดี ยังไม่พบปัญหาการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ระบบยืม - คืน สไลด์ถาวรยังคงต้องมีการพัฒนาระบบ อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เป็นปัจจุบัน และจากการที่ได้ นำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบการ ยืม - คืน สไลด์ถาวรให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์มี ประโยชน์ในการช่วยองค์กรโดยมีจุดเด่นคือ ช่วยให้การ ทำงานรวดเร็วขึ้น มีความแม่นยำมากขึ้น ลดการสูญหาย และยังมีหลักฐานยืนยันในการติดตามสไลด์ถาวร ซึ่งเป็นการระบุการเข้าใช้งานระบบจากผู้ใช้งานโดยตรง จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพบว่าอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก มีการเข้าใช้งานระบบได้ง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเร็วในการแสดงผล และสะดวกต่อการใช้งาน อย่างไรก็ตามระบบอาจต้องมีการพัฒนาในด้านความ ถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบันต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

สามารถนำระบบมาปรับใช้กับการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการด้านอื่นๆ เช่น การยืม - คืน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือผ่าร่างอาจารย์ใหญ่ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อจำนวนสไลด์ถาวรมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการเบิก
2. ควรเพิ่มรูปภาพตัวอย่างของสไลด์แต่ละแผ่นลงในรายละเอียดข้อมูล
3. ควรเพิ่มขนาดกลุ่มประชากรที่ใช้การศึกษาให้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และกองการเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยพะเยาที่ สนับสนุนทุนวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สิทธิศักดิ์ ทองรอง อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ปรึกษา งานวิจัย ที่ได้กรุณาแนะนำและเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกกาญจน์ แสนสุวรรณ และถาวร วงศ์คำแก้ว. (2562, 2 เมษายน). *การพัฒนา ระบบสารสนเทศ การยืม-คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์ต่อพ่วง กรณีศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยอาชีวศึกษา ร้อยเอ็ด*. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3. <https://ivene3.ac.th/ne3/wp-content/uploads/2019/04/BORROWING-COMPUTER-1.pdf>
- จรรยา ชื่นอารมณ. (2562). *การพัฒนา ระบบจองเวลาใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการทันตวัสดุ คณะทันต-แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 70–79.

- ธนาพัฒน์ เทียงภักดิ์. (2559). *การพัฒนาระบบการยืม - คืนวัสดุครุภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม* (พิมพ์ครั้งที่ 1). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
<http://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2559/M125354/Thaingpak%20Tanapat.pdf>
- บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. (2556, 20 มีนาคม). *มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scales)*. ไทยแวลล์ (ThaiAll.com).
<https://www.thaiall.com/blog/burin/4967/>
- ปราโมทย์ ตงฉิน, กฤษดา ด้านประสิทธิ์พร, และ ไตรทศ มากมูล. (2561). *การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดเก็บ ยืม - คืน อุปกรณ์กีฬา โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์)*. *วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 1(1), 55 – 60.
- ศศิธร พังสุบรรณ. (2565, 11 มิถุนายน). *การเตรียมตัวอย่างทางชีววิทยา Preparation for Biological Specimen บทที่ 8 การเตรียมสไลด์ถาวร*. งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ศูนย์บรรณสารสนเทศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
<https://elearning.yru.ac.th/home/course/view.php?id=2153>
- สโรชินี เกตุแก้ว. (2556). *ระบบยืมคืนอุปกรณ์ของศูนย์สารสนเทศ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม]*.
- เอกราช บุญเกียรติ. (2558). *การพัฒนาระบบจัดการทรัพยากรการศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- Likert, R. A. (1961). *New patterns of management*. McGraw-Hill Book Company Inc.