

การพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



จตุรนต์ กัณหะธง
จิราพร ขำจันทร์
ศศิวิมล บุตรสีเขียว
น้ำเงิน จันทรมณี

การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R)

กรกฎาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

การพัฒนาระบบการประเมินคุณลักษณะการศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



จตุรนต์ กัณฑ์ระจง
จิราพร ขำจันทร์
ศศิวิมล บุตรสีเขียว
น้ำเงิน จันทรมณี

การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R)

กรกฎาคม 2565

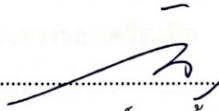
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

อาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้พิจารณาผลการศึกษางานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำสัปดาห์ (R2R) เรื่อง “การพัฒนากระบวนการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา” ฉบับนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำสัปดาห์ (R2R) ของมหาวิทยาลัยพะเยา



(ดร. ศศิวิมล บุตรลีเชียว)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทร์มณี)

อาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในท้องถิ่นของภาควิชา
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา” สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนและการให้แรง
บันดาลใจในการจัดทำ คือ คณะผู้บริหารคณะสาธารณสุขศาสตร์ ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็น
อย่างสูงที่ผลักดันให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัย
พะเยาที่ให้ทุนสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัย R2R ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำเงิน จันทรมณี ดร.ศศิวิมล บุตรสีเขียว
อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง ตลอดจน
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานวิจัยฉบับนี้ เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใน
ความกรุณาและเสียสละเวลาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิวรรณ ศรีสุขคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ประกาศิต ท่อนช่วย ดร.ฤทธิรัตน์ มหาบุญปิติ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบความ
สมบูรณ์ของเนื้อหา และความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณท่านวิทยากร โครงการอบรมสัมมนาเฉพาะงานประจำสำนักงานวิจัย R2R ที่ให้
ความรู้และแนวทางการจัดทำแผนงานประจำปีสำนักงานวิจัย (R2R) ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
งานวิจัยฉบับนี้ ตลอดจนนักวิทยาศาสตร์ ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อนร่วมงาน
ทุกท่าน ที่คอยช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา ตลอดจนทุกท่าน
ที่เกี่ยวข้องซึ่งมิได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

จาตุรนต์ กัณฑ์ชง และคณะ
หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ

การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

The development of system for borrowing educational equipment in the laboratory, School of Public Health, University of Phayao.

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล	จาดูรนต์ กัณทะธง
หน่วยงาน	คณะสาธารณสุขศาสตร์
ที่อยู่	64 หมู่ 10 ตำบลเหมืองจี้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน
โทรศัพท์	09 8285 2247
โทรสาร	05 466 698
E-mail address	j.kantathong@outlook.com

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-สกุล	จิราพร ขำจันทร์
หน่วยงาน	คณะสาธารณสุขศาสตร์



ชื่อเรื่อง: การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัย: จาตุรนต์ กัณฑ์ระจง, จิราพร ขำจันทร์

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์: มหาวิทยาลัยพะเยา, 2565

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทร์มณี, ดร. ศศิวิมล บุตรสีเขียว

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ, การยืมครุภัณฑ์การศึกษา, ห้องปฏิบัติการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบของการศึกษา การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นำมาพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการยืมครุภัณฑ์การศึกษารูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ ที่พัฒนาขึ้นของผู้ใช้งานระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นิสิตที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งเป็นนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย และหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 113 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลัง โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ Dependent t-test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ (Normal distribution) หรือใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ (Non-normal distribution) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$

ผลการศึกษาพบว่า ค่ามัธยฐานความพึงพอใจหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีความพึงพอใจมากกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$

ดังนั้นก่อนมีการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ ควรมีการทดลองใช้งาน และควรจัดการเตรียมความพร้อม อธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาให้กับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนที่มีการใช้งานการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

Title: The development of system for borrowing educational equipment in the laboratory, School of Public Health, University of Phayao.

Author: Jaturon Kantathong, Jiraporn Khumjun

Research report: University of Phayao, 2022

Advisor: Assist. Prof. Dr. Namngern Juntaramanee, Dr. Sasivimol Bootsikeaw

Keywords: development of system, borrowing, laboratory

ABSTRACT

This Quasi-experimental research aims to study the conditions and problems of borrowing educational equipment in the laboratory. School of Public Health, University of Phayao to develop a system for borrowing educational equipment in the laboratory School of Public Health University of Phayao by the application of the finished program and to compare the effectiveness of borrowing old and new educational equipment developed for users of the educational equipment borrowing system in the laboratory School of Public Health, University of Phayao The sample group studied in this time were students who used science laboratory services. Occupational health and Safety which is a course student. Bachelor of Science Occupational health and Safety, Bachelor of Science program in Occupational health and Safety and Bachelor of Economics program, Bachelor of Science program in Occupational health and Safety and Bachelor of Engineering program in Environmental Engineering School of Public Health, University of Phayao. The one hundred thirteen students. The instrument used in this research was the satisfaction questionnaire. Conduct data collection before and after by analyzing the data with a ready-made statistical program. The descriptive statistics were percentage, mean, and standard deviation, and the Dependent t-test was used when the data was normal distribution or the Wilcoxon Signed Rank Test was used when the data was abnormally distributed (Non-normal distribution) statistically significant at P-Value < 0.05.

The results showed that the median satisfaction value after the development of educational equipment borrowing system in the laboratory School of Public Health, University of Phayao. Was more satisfied than before developing a system for borrowing educational equipment in laboratories. School of Public Health, University of Phayao. Statistically significant at P-Value < 0.05

Therefore, before the system of borrowing educational equipment was used in the laboratory. There should be a trial run. and should be prepared Explain the process of using the educational equipment loan system to the sample group. Before the use of borrowing educational equipment in the laboratory.

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	5
2 ทบทวนวรรณกรรม.....	6
ข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กร.....	6
แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในงานวิจัย (Concepts and Theories).....	13
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Research Works).....	18
กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework).....	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
ส่วนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	22
ส่วนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	27
ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	27
ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ	30
เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาใน ห้องปฏิบัติการ	34
5 บทสรุป	37
สรุปผลการวิจัย	37
อภิปรายผลการวิจัย	38
ข้อเสนอแนะ	41
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก	46
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	47
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	56
ภาคผนวก ค เอกสารรับรองในโครงการวิจัย	66
ภาคผนวก ง ระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา	67
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบฟอร์มใบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา	70
ประวัติผู้วิจัย	71

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงข้อมูลทั่วไป (n = 113).....	29
2 แสดงจำนวนและร้อยละของความพึงพอใจก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์ การศึกษา ในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (n = 113).....	31
3 แสดงจำนวนและร้อยละของความพึงพอใจหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์ การศึกษา ในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (n = 113).....	33
4 แสดงการเปรียบเทียบค่ากลางความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืม ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (n = 113)	34
5 แสดงการเปรียบเทียบค่ากลางความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืม ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำแนกรายข้อ (n = 113).....	35

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 โครงสร้างองค์กร (Organization Chart).....	9
2 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)	10
3 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chart).....	12
4 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)	19
5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยโปรแกรมประยุกต์	26



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และในรายวิชาที่มีการปฏิบัติ นั้น ซึ่งมีนิสิตมากกว่าร้อยละ 80 ของนิสิตทั้งหมดในแต่ละชั้นปี มีการติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาและวัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติ วิจัย หรือการบริการวิชาการภายนอกมหาวิทยาลัย จากผลการประเมินรายวิชา พบว่า ทุกรายวิชามีค่าเฉลี่ยผลการประเมินทุกรายวิชามากกว่า 4.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งบางรายวิชาได้จัดการเรียนภาคปฏิบัติ (รายงานการประเมินตนเอง Self-Assessment report (SAR) ระดับหลักสูตร, 2563) และในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งครุภัณฑ์การศึกษาซึ่งในรูปแบบเดิมการติดต่อขอใช้งานครุภัณฑ์การศึกษาในแต่ละครั้งนั้น จำเป็นต้องมีการกรอกเอกสารแบบฟอร์มการขอเยี่ยม คั้นครุภัณฑ์การศึกษาโดยวิธีการเขียนด้วยลายมือของผู้เยี่ยมและต้องยื่นเอกสารแบบฟอร์มนั้นต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ในห้องปฏิบัติการ ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ซึ่งขั้นตอนในการยื่นเอกสารมีความล่าช้า และยุ่งยากซับซ้อนเป็นเหตุให้ใช้เวลาในการดำเนินการค่อนข้างมาก

ในปัจจุบันจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แพร่ระบาด ทำให้หลายสถาบันได้จัดให้มีการเรียนการสอนในรูปแบบของออนไลน์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยก็ได้จัดให้มีการเรียนการสอนในรูปแบบของออนไลน์เช่นกัน จึงทำให้การเรียนในภาคปฏิบัติจำเป็นต้องใช้เครื่องมือครุภัณฑ์การศึกษาซึ่งในรูปแบบเดิมการติดต่อขอเยี่ยมนั้นจำเป็นต้องเข้ามากรอกเอกสารแบบฟอร์มขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา (walk in) และยื่นเอกสารนั้นต่อเจ้าหน้าที่จึงส่งผลให้การดำเนินการดังกล่าวอาจจะเกิดความเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งโรคติดเชื้อส่วนใหญ่สามารถแพร่กระจายผ่านการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อผ่านทางละอองเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลาย และปัจจุบันการเดินทางเข้ามหาวิทยาลัยในแต่ละครั้งต้องผ่านจุดคัดกรองตามจุดต่าง ๆ อาทิเช่น จุดตรวจรถประจำทางหน้ามหาวิทยาลัย จุดตรวจคัดกรองหน้าตึกคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น อีกทั้งการเดินทางเข้ามหาวิทยาลัยในแต่ละครั้งนิสิตจะต้องกรอกขออนุมัติการเข้าพื้นที่เพื่อการติดต่อในการเรียนหรือการติดต่อขอรับบริการ

ในด้านต่าง ๆ ซึ่งต้องรอกทางผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจทำการอนุมัติในระบบเพื่อให้ได้รหัสประจำตัวก่อน ถึงจะเดินทางเข้ามาในพื้นที่มหาวิทยาลัยได้ ทำให้ในการติดต่อล่าช้า และขัดต่อมาตรการการควบคุมโรคติดต่อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งมีความสะดวกสบายในการติดตามการดำเนินการ โดยผู้ติดต่อจะสามารถกรอกข้อมูลได้ทุกช่วงเวลาและสามารถทราบผลการดำเนินการติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาได้ทันทีระหว่างผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ

จากปัญหาข้างต้นจึงทำให้เกิดการพัฒนา ระบบเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการโดยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและตอบโต้กับนิสิตที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำอยู่แล้ว และจากผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยต่อเนื่องเป็นปีที่ 9 (นับตั้งแต่ปี 2556) โดยในปี 2564 ได้ทำการสำรวจ โดยการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามทางออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า สถานการณ์โควิด-19 ทำให้ปีนี้เป็นปีแรกที่กลุ่ม Gen Z (อายุน้อยกว่า 21 ปี) ใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุดเฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที และในกลุ่ม Gen Y (อายุ 21-40 ปี) ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยวันละ 11 ชั่วโมง 52 นาที โดยกิจกรรมออนไลน์ที่นิยมทำมากที่สุด 10 อันดับแรก คือ การติดต่อสื่อสาร สูงถึง 77.0% อาจเพราะช่วงที่ผ่านมาหลายองค์กรต่างมีมาตรการให้พนักงานทำงานที่บ้าน (Work from Home) และเรียนออนไลน์ เกือบ 100% จึงทำให้การสื่อสารอยู่ในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น และรองลงมาคือ กิจกรรมดูรายการโทรทัศน์ ดูคลิป ดูหนัง ฟังเพลงออนไลน์ 62.4% และเพื่อค้นหาข้อมูลออนไลน์ 60.1% ในขณะที่ลำดับถัด ๆ ไป จะมีในส่วนของอ่านข่าว บทความ หรือหนังสือ 54.2% ซื้อสินค้า บริการ 47.7% รับ-ส่งอีเมล 45.0% และทำธุรกรรมทางการเงิน 41.7% สำหรับกิจกรรมใหม่ ๆ ที่ติดอันดับ Top 10 ในครั้งนี้ คือ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการช่วยเรื่องการออกกำลังกาย ติดตาม ประเมินเกี่ยวกับสุขภาพ 34.8% การสั่ง Food Delivery 34.1% และการเข้าร่วมกลุ่มที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน 32.7% ตามลำดับ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564) เป็นผลให้การพัฒนา ระบบเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการได้มีการประยุกต์ใช้โปรแกรม Google Form มาสร้างระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา โดยนิสิตจะทำการกรอกข้อมูลแล้วระบบจะส่งแบบฟอร์มในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) ให้กับนิสิตและเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ โดยที่นิสิตจะได้รับครุภัณฑ์การศึกษาที่ยืมโดยไม่ต้องเดินทางมายื่นเอกสารเหมือนครั้งที่กรอกแบบฟอร์มในรูปแบบเดิม ซึ่งทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อประสานงาน โดยนิสิตไม่เสียเวลาในการติดต่อประสานงาน ลดการพบปะและสัมผัสกับเจ้าหน้าที่โดยตรง ซึ่งเป็นไปตามมาตรการการควบคุมโรคติดต่อของกระทรวงสาธารณสุข อีกทั้งงานวิจัยชิ้นนี้จะได้ระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา ที่ดี

ทันสมัย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยพะเยา (2565–2569) และสามารถนำระบบนี้ไปพัฒนาประยุกต์ใช้กับระบบอื่นภายในห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการยืมครุภัณฑ์การศึกษา รูปแบบเดิม และรูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น ของผู้ใช้งานระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

สมมติฐานของการวิจัย

ระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้การยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความรวดเร็ว ลดการสัมผัสของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - ประชากรกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยนี้ จะเป็นผู้รับบริการของการยืมครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่
 - 1.1 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 - 1.2 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 - 1.3 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

2. ขอบเขตของพื้นที่

ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

3. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจง (Purposive sampling) คือ นิสิตที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

นิยามศัพท์เฉพาะ

ครุภัณฑ์การศึกษา หมายถึง ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นิสิต หมายถึง นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 5 และนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 3

การพัฒนาระบบ หมายถึง การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

การยืมครุภัณฑ์การศึกษา รูปแบบเดิม หมายถึง การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา โดยการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มและยื่นต่อเจ้าหน้าที่

การยืมครุภัณฑ์การศึกษา รูปแบบใหม่ หมายถึง การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา โดยการกรอกข้อมูลในระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ประสิทธิผลของระบบ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้รับบริการต่อระบบการยืมครุภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย ความรวดเร็วในการให้บริการ ลดการสัมผัส และความพึงพอใจของผู้รับบริการ

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. นิสิต มีความสะดวกในการติดต่อขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา
2. นักวิทยาศาสตร์ มีการจัดการดูแล และการให้บริการแก่ผู้ขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาที่สะดวกและรวดเร็ว
3. คณะ/ห้องปฏิบัติการ ได้เทคโนโลยีที่ทันสมัยตอบโจทย์ต่อการใช้งาน
4. มหาวิทยาลัย ได้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การ พัฒนา มหาวิทยาลัยพะเยา (2565-2569)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กร

มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ออกประกาศจัดตั้งคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านสาธารณสุขศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน สังคม และท้องถิ่น ให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมฐานความรู้ (Knowledge based society) และระบบภูมิปัญญาสุขภาพท้องถิ่น (Wisdom for Local Health System) การจัดการเรียนการสอนจะนำปัญหาเป็นหลักในการเรียนรู้ (Problem-based learning) และใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning) เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการให้มีขีดความสามารถเพียงพอต่อการบริหารการดำเนินงานทางด้านวิชาการให้นิสิตมีศักยภาพสอดคล้องกับพระราชบัญญัติวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน พ.ศ. 2556

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (School of Public Health, University of Phayao) เป็นคณะสาธารณสุขศาสตร์ในจังหวัดพะเยา ที่จัดตั้งขึ้นในเขตภาคเหนือตอนบน เดิมสังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ต่อมาได้แยกออกมาเป็น คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 เมื่อ พ.ศ. 2550 สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา จัดตั้งขึ้นเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา ให้กับเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งครอบคลุม 6 จังหวัด ได้แก่ พะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน และน่าน ปีนั้นมีการเปิดรับนักศึกษา รุ่นแรกใน 3 สาขาวิชา คือ เทคนิคการแพทย์ กายภาพบำบัด และสาธารณสุขศาสตร์ ต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารงานภายในวิทยาเขต เตรียมพร้อมเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศ ได้เปลี่ยนชื่อ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เป็น มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา พร้อมจัดตั้งสำนักวิชาสหเวชศาสตร์ แยกตัวออกจากสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตอันได้แก่ เทคนิคการแพทย์ กายภาพบำบัด สาธารณสุขศาสตร์ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา หลังจากนั้นสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ได้แยกตัวออกจากสำนักวิชาสหเวชศาสตร์ จัดตั้งสำนักวิชาแพทยศาสตร์ขึ้น เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2551 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านการแพทย์และการสาธารณสุข และเริ่มจัดการเรียนการสอนนิสิต สาขาวิชา

สาธาณสุขศาสตร์ แขนงวิชาอนามัยชุมชน และแขนงวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม และสาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และเริ่มจัดการเรียนการสอนนิสิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ ในปีการศึกษา 2553 ต่อมาเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ได้ยกฐานะขึ้นเป็น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยพะเยา ครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563 มีมติมอบให้คณะแพทยศาสตร์ ดำเนินการจัดทำ โครงสร้าง ของคณะแพทยศาสตร์ โดยให้แยกหลักสูตรสาขาสาธารณสุขศาสตร์ ออกจากหลักสูตร คณะแพทยศาสตร์ และนำเสนอที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยพิจารณาในคราวประชุมครั้งถัดไป ดังนั้น เพื่อให้เกิดการดำเนินงานของคณะแพทยศาสตร์ และการดำเนินงานของหลักสูตร กลุ่มสาธารณสุขศาสตร์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ จึงขออนุมัติแยกสำนักงานสาธารณสุขศาสตร์ ออกจากคณะแพทยศาสตร์ และจัดตั้งเป็น คณะสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อผลิตบัณฑิตด้านสาธารณสุขศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน สังคม และท้องถิ่น ให้ก้าวทันกับการ เปลี่ยนแปลงของสังคมฐานความรู้ (Knowledge based society) และระบบภูมิปัญญาสุขภาพ ท้องถิ่น (Wisdom for Local Health System) การจัดการเรียนการสอน จะนำปัญหาเป็นหลัก ในการเรียนรู้ (Problem-based learning) และใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning) เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพ ในการบริหารจัดการให้มีขีดความสามารถเพียงพอต่อการบริหาร การดำเนินงานทางด้านวิชาการให้นิสิตมีศักยภาพสอดคล้องกับพระราชบัญญัติวิชาชีพการ สาธารณสุขชุมชน พ.ศ. 2556 โดยมีหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอน ภายใต้คณะสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 2 ระดับการศึกษา ได้แก่ 1) ระดับปริญญาตรี 2) ระดับบัณฑิตศึกษา (คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, 2564) และตามปรัชญาในการจัดการศึกษา “ประสบการณ์สร้างปัญญา (True wisdom springs from lived experiences)” จัดการศึกษา โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่การปฏิบัติจริง (Learning by Doing) ผ่านการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้น ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education) เป็นแนวทางการสร้างทักษะ สมรรถนะ และประสบการณ์ ให้ผู้เรียน เพื่อสร้างกำลังคนที่ใช้ปัญญาในการพัฒนาชุมชน (Community change agent) อย่างยั่งยืน (ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา, 2565) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีโครงสร้างการบริหารจัดการดังนี้

โครงสร้างองค์กร (Organization Chart)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ เป็นคณะหนึ่งที่สังกัดภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยพะเยา มีโครงสร้างในการบริหารจัดการโดยอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา มีคำสั่งแต่งตั้งคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ ในการบริหารจัดการภายในคณะสาธารณสุขศาสตร์ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงแบ่งโครงสร้างองค์กรออกเป็น 2 สายงานหลัก ได้แก่ สายงานวิชาการ และสายงานสนับสนุน ดังนี้

1. สายงานวิชาการ ประกอบไปด้วย หลักสูตรที่เปิดสอน จำนวน 2 ระดับการศึกษา ได้แก่

1.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หลักสูตร ประกอบด้วย

1.1.1 หลักสูตรการแพทย์แผนจีนบัณฑิต

1.1.2 หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต

1.1.3 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ

1.1.4 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยชุมชน

1.1.5 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

1.1.6 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.2 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 2 หลักสูตร ประกอบด้วย

1.2.1 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

1.2.2 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต

2. สายงานสนับสนุน ประกอบไปด้วย 4 สายงาน

2.1 งานบริหารทั่วไป ประกอบด้วย 4 กลุ่มงาน คือ

2.1.1 กลุ่มงานธุรการและงานสารบรรณ

2.1.2 กลุ่มงานการเงินและพัสดุ

2.1.3 กลุ่มงานเลขานุการ

2.1.4 กลุ่มงานคอมพิวเตอร์

2.2 งานแผนงาน ประกอบด้วย 3 กลุ่มงาน คือ

2.2.1 กลุ่มงานแผนงาน

2.2.2 กลุ่มงานบุคลากร

2.2.3 กลุ่มงานวิจัย

2.3 งานวิชาการ ประกอบด้วย 3 กลุ่มงาน คือ

2.3.1 กลุ่มงานวิชาการ

2.3.2 กลุ่มงานกิจการนิสิต

2.3.3 กลุ่มงานประกันคุณภาพการศึกษา

2.4 งานห้องปฏิบัติการ มีนักวิทยาศาสตร์ในการทำหน้าที่รับผิดชอบแต่ละห้องปฏิบัติการ ดังนี้

2.4.1 ห้องปฏิบัติการอนามัยชุมชน

2.4.2 ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม

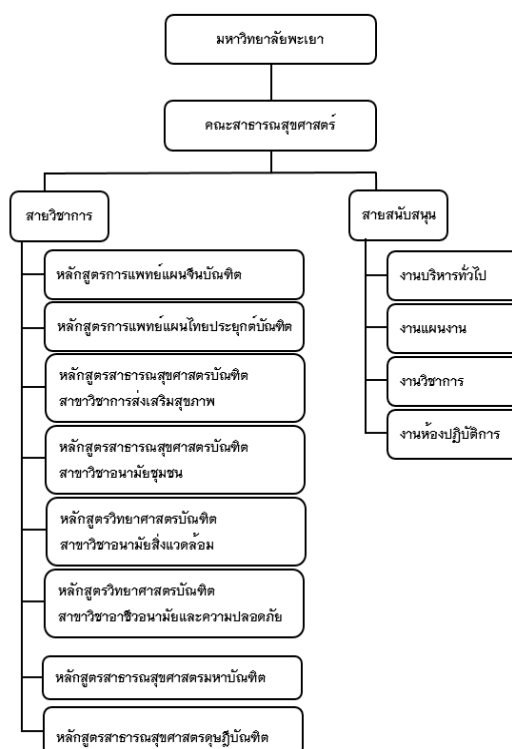
2.4.3 ห้องปฏิบัติการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.4.4 ห้องปฏิบัติการการส่งเสริมสุขภาพ

2.4.5 ห้องปฏิบัติการการแพทย์แผนจีน

2.4.6 ห้องปฏิบัติการการแพทย์แผนไทยประยุกต์

โครงสร้างองค์กร (Organization Chart)

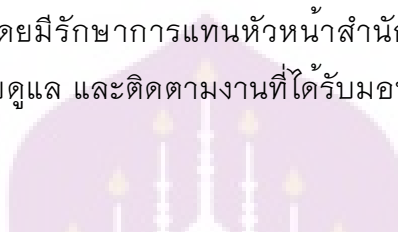


ภาพ 1 โครงสร้างองค์กร (Organization Chart)

ที่มา: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, 2564

โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)

โครงสร้างการบริหาร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.สุภกร พงศบางโพธิ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมคิด จุฬาวา คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มีรองคณบดีและผู้ช่วยคณบดี 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) ฝ่ายยุทธศาสตร์และพัฒนางองค์กร 2) ฝ่ายวิชาการและคุณภาพนิสิต 3) ฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้บังคับบัญชาในการกำกับ ดูแล และบริหารงานจัดการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มีสำนักงานคณะเป็นหน่วยงานสนับสนุนการบริการ ประกอบด้วย หน่วยงานย่อยระดับงาน 4 งาน ได้แก่ 1) งานบริหารทั่วไป 2) งานแผนงาน 3) งานวิชาการ 4) งานห้องปฏิบัติการ โดยมีรักษาการแทนหัวหน้าสำนักงานเป็นผู้บังคับบัญชาระดับต้น มีหน้าที่หลักในการกำกับดูแล และติดตามงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย



โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)



ภาพ 2 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)

ที่มา: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, 2564

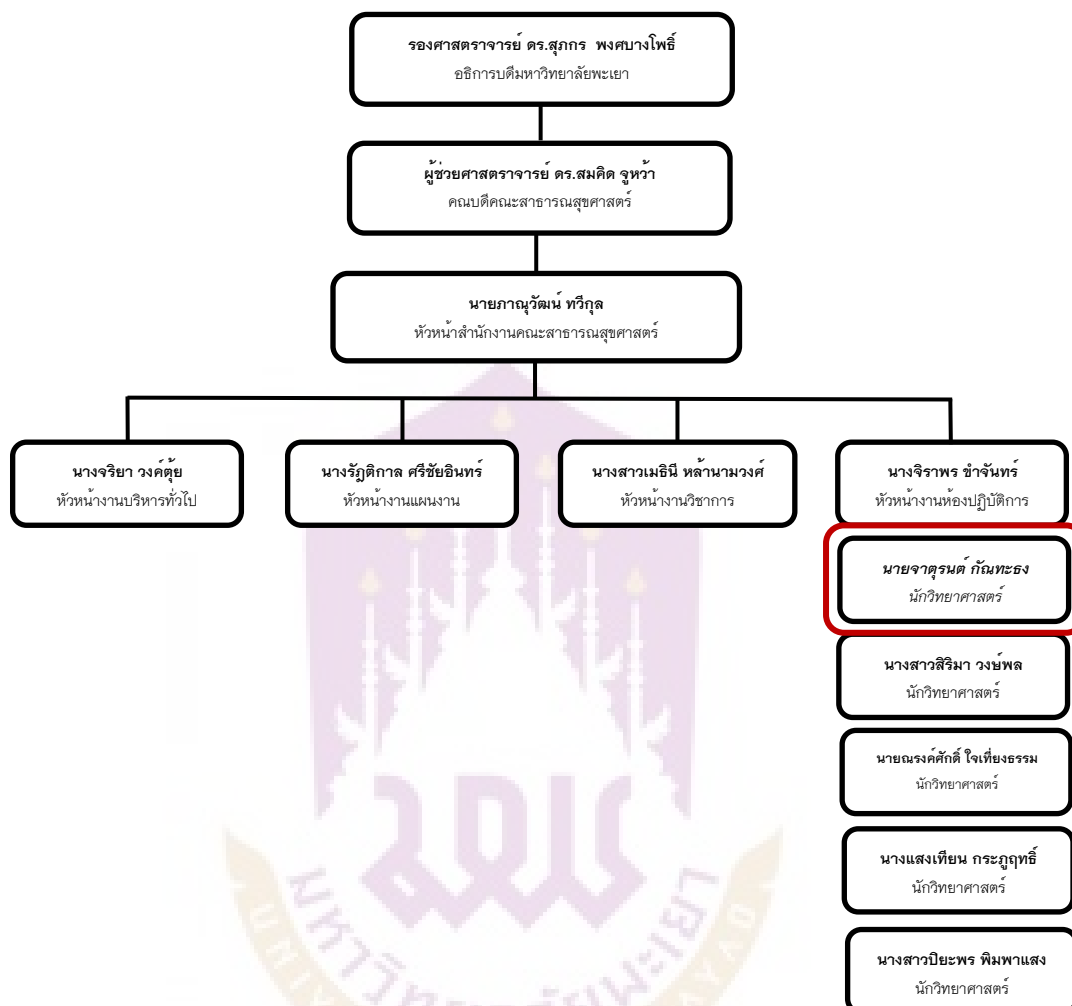
โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chart)

โครงสร้างการปฏิบัติงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีคณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมคิด จูหว่า ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด รับผิดชอบบริหารงานคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยยึดระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีรองคณบดีช่วยบริหารงาน 3 ท่าน แบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และพัฒนางาน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุกุล มะโนทน 2) รองคณบดีฝ่ายวิชาการและคุณภาพนิสิต คือ ดร.ศศิวิมล บุตรเขียว 3) รองคณบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เกษแก้ว เสียงเพราะ และมีผู้ช่วยคณบดี 3 ท่าน ได้แก่ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญย์ภัค พิทักษ์พงษ์ 2) นายพงศธร ศิลาเงิน 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพัทธ์ วงศ์เรือง สำหรับสายสนับสนุน มีรักษาการแทนหัวหน้าสำนักงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ 1 ท่าน ได้แก่ นายภาณุวัฒน์ ทวีกุล ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางแผนการบริหารหน่วยงานย่อย 4 ฝ่าย คือ 1) นางจริยา วงศ์ตุ้ย เป็นหัวหน้างานบริหารงานทั่วไป 2) นางสาวเมธิณี หล้านามวงศ์ เป็นหัวหน้างานวิชาการ 3) นางรัฐติกา ศรีสัยอินทร์ เป็นหัวหน้างานแผนงาน 4) นางจिरาพร ขำจันทร์ เป็นหัวหน้างานห้องปฏิบัติการ ซึ่งงานห้องปฏิบัติการมีนักวิทยาศาสตร์ประจำหลักสูตร ทั้งหมด 6 หลักสูตร ได้แก่

1. นางจिरาพร ขำจันทร์ นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
2. นายจาตุรนต์ กัณทะธง นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. นางสาวสิริมา วงษ์พล นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรการแพทย์แผนจีนบัณฑิต
4. นายณรงค์ศักดิ์ ใจเที่ยงธรรม นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ
5. นางแสงเทียน กระจุกฤทธิ์ นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต
6. นางสาวปิยะพร พิมพาแสง นักวิทยาศาสตร์ ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยชุมชน

ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของงานห้องปฏิบัติการโดยนักวิทยาศาสตร์เป็นผู้ดำเนินงาน มีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดเตรียมอุปกรณ์การดูแลรักษาและซ่อมแซมแก้ไขปัญหาเบื้องต้นภายในห้องปฏิบัติการ ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chart)



ภาพ 3 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chart)

ที่มา: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, 2564

แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในงานวิจัย (Concepts and Theories)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ในส่วนของการจัดการเรียนการสอนนั้นมีวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์การศึกษาที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน และมีการยืม คืบครุภัณฑ์การศึกษาเป็นประจำตลอดภาคการศึกษา ที่ผ่านมามีการยืมครุภัณฑ์จะใช้วิธีการยืมโดยการกรอกเอกสารแบบฟอร์มใบยืมครุภัณฑ์ แล้วนำส่งให้นักวิทยาศาสตร์โดยตรงแต่เนื่องด้วยสถานการณ์ปัจจุบันนี้ไม่สะดวกในการมายื่นเอกสารโดยตรง จึงทำให้เกิดปัญหาและเกิดความล่าช้าในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษาไปใช้งานให้ทันต่อความต้องการ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัญหาดังกล่าว และพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการลดระยะเวลาในการดำเนินการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา และในความหมายตามคำจำกัดความของหน่วยตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยได้ให้คำจำกัดความของวัสดุครุภัณฑ์ไว้ ได้แก่ 1) วัสดุ หมายถึง สินทรัพย์ที่หน่วยงานมีไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานตามปกติโดยทั่วไป มีมูลค่าไม่สูงและไม่มีลักษณะคงทนถาวร ได้แก่ วัสดุสำนักงาน เป็นต้น หน่วยงานจะรับรู้วัสดุคงเหลือในราคาทุน ซึ่งโดยหลักการหน่วยงานอาจารย์รับรู้วัสดุเป็นสินทรัพย์หรือค่าใช้จ่ายก่อน แล้วจึงปรับปรุงสิ้นปีก็ได้ 2) ครุภัณฑ์หมายถึง สินทรัพย์ที่หน่วยงานมีไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานมีลักษณะคงทนและมีอายุการใช้งานเกินกว่า 1 ปี และมีมูลค่าตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป 3) ครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์หมายถึง วัสดุที่มีลักษณะคงทนถาวร และมีอายุการใช้งานเกินกว่า 1 ปี มีราคาต่อหน่วยหรือต่อชุดไม่เกิน 5,000 บาท (หน่วยตรวจสอบภายใน สป.มท., 2555) และในความหมาย การบริการ คือ การให้ความช่วยเหลือหรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่นการบริการที่ดีผู้รับบริการจะได้รับความสะดวกและเกิดความชื่นชมองค์กร อันเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กรเบื้องหลังความสำเร็จของทุกงานมักจะมึงานบริการเป็นเครื่องมือในการสนับสนุน ไม่ว่าจะเป็งานประชาสัมพันธ์งานบริการวิชาการต่าง ๆ ตลอดทั้งความร่วมมือ ร่วมแรงร่วมใจจากเจ้าหน้าที่ทุกระดับซึ่งจะต้องช่วยกันขับเคลื่อนพัฒนา งานบริการให้มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ จนเกิดเป็น “การบริการที่ดี” (สำนักวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 2555)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริการ

ธานีินทร์ สุรวงศ์วาร (2541) อ้างอิงใน กิตติวัลย์ ทองอร่าม (2562) ได้กล่าวถึงความหมายของการบริการ หมายถึงการที่ผู้ให้บริการมีความพร้อมทางจิตใจและรักที่จะให้บริการแก่ผู้อื่น และมีความสุขเมื่อเห็นผู้อื่นได้รับความพึงพอใจจากการให้บริการของตนเอง นอกจากนี้ผู้บริการที่ดีจะต้องมีทัศนคติที่ดีในการบริการ

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 การบริการหมายถึง การรับใช้ให้ความสะดวกต่าง ๆ ในการบริการมีความหมายถึงกระบวนการหรือกระบวนการกิจกรรมในการส่งมอบบริการจากผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการ หรือผู้ใช้บริการนั้น ๆ

สมชาติ กิจยรรยง (2543) อ้างอิงใน กิตติวัลย์ ทองอร่าม (2562) ให้ความหมายของคำว่า “การบริการ” หมายถึง กระบวนการของการปฏิบัติตนเพื่อผู้อื่น ดังนั้นผู้ที่ให้บริการจึงควรมีคุณสมบัติที่สามารถอำนวยความสะดวกและเพื่อผู้อื่นอย่างมีความรับผิดชอบ และมีความสุข

รังสรรค์ ลิทธิชัยโสภาส (2544) อ้างอิงใน กิตติวัลย์ ทองอร่าม (2562) กล่าวว่า “บริการ” เป็นกิจกรรมผลประโยชน์หรือความพอใจที่สนองความต้องการแก่ลูกค้า บริการไม่สามารถมองเห็นหรือเกิดความรู้สึกได้ก่อนที่จะมาซื้อ

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2548) อ้างอิงใน กิตติวัลย์ ทองอร่าม (2562) บริการเป็นกิจกรรมของกระบวนการส่งมอบสินค้าที่ไม่มีตัวตน ของธุรกิจให้กับผู้รับบริโภคโดยสินค้าที่ไม่มีตัวตนนั้นต้องตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ จนนำไปสู่ความพึงพอใจได้

จากความหมายของการบริการที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า “การบริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นหลัก

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการ

งานบริการเป็นงานที่ผู้ให้บริการต้องติดต่อกับผู้ใช้บริการตลอดเวลา ดังนั้น นอกจากจะเป็นผู้ที่ต้องมีความรู้ ความชำนาญในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดีแล้ว ควรมีคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ดังนี้ (เบญจจาภา เจนการ, 2548 อ้างอิงใน น้ำลีน เทียมแก้ว, 2561)

1. เป็นผู้ที่เข้าใจ ยอมรับวิธีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปองค์กร และต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ มีทักษะทันต่อความก้าวหน้าของวิทยาการ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ด้วย
2. ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรอื่น ๆ ในองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปด้วยดี

3. เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์กับทุกคน ซึ่งจะทำให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน สมชาย กิจยรรยง (2555) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของการผู้ให้บริการไว้ดังนี้

3.1 รักงานบริการ คือ มีชีวิตจิตใจที่ชอบการบริการ ชอบช่วยเหลือ ดูแล ปกป้องคุ้มครองให้ผู้ใช้บริการอบอุ่นใจ

3.2 รู้งานรู้หน้าที่ คือ มีความรู้ในรายละเอียดวิธีการปฏิบัติงานและรู้รอบในเรื่องงานของตนเองและใกล้เคียง

3.3 มีความกระตือรือร้น คือ มีความคล่องตัวในการให้บริการช่วยเหลือดูแลหรือเอาใจใส่ด้วยความทะมัดทะแมงและกระตือรือร้น

3.4 ความอดทน สนใจ คือ เป็นผู้ให้บริการให้กับผู้ใช้บริการด้วยความอดทนต่อสภาพหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น อดทนต่อการตำหนิ ต่อว่า ร้องเรียน หรือคำบ่น เป็นต้น

3.5 มีอัธยาศัยไมตรี คือ เป็นผู้ที่มีหัวใจใฝ่ใจในการบริการ เพื่อให้บริการด้วยมิตรภาพที่ดีซึ่งเราจะต้องรู้จักสังเกต หรือสอบถามปัญหาหรือความต้องการของผู้ใช้บริการ

3.6 มีความยิ้มแย้ม แจ่มใส คือ เป็นผู้ที่มีความร่าเริง สดใสในการที่จะให้บริการด้วยบรรยากาศที่ดี และมีความราบรื่น

3.7 มีไหวพริบ ปฏิภาณ คือ ต้องรู้จักแก้ไขปัญหา และปัญหาเฉพาะหน้าต่าง ๆ จากผู้ใช้บริการที่เราไม่คาดว่าจะเป็น

3.8 ประสานงานเป็นเลิศ คือ ความสัมพันธ์ผลในการบริการเกิดจากทีมงานที่มีการประสานงานให้เป็นเลิศ จากตัวบุคคลจากแผนกหรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องสัมพันธ์กัน

3.9 เกิดความจดจำ โดยส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากการบันทึกเอกสาร หรือคอมพิวเตอร์รวบรวมข้อมูล หรือช่วยจำแทนเรา

3.10 น้ำใจงดงาม ซึ่งบางองค์กรตั้งเป็นวัฒนธรรมหรือคำขวัญในการบริการที่สร้างน้ำใจให้กับผู้ใช้บริการ

การเป็นผู้ให้บริการที่เป็นเลิศนั้น ผู้ปฏิบัติงานทุกท่านทุกส่วนงานควรคำนึงถึงข้ออื่น ๆ อีก ดังนี้ (ตรีเพชร อ่ำเมือง, 2555)

1. ต้องมีความรู้ในงานที่ให้บริการ (Knowledge) ผู้ให้บริการต้องมีความรู้ในงานที่ตนรับผิดชอบที่สามารถตอบข้อซักถามจากผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ในเรื่องของสินค้าที่นำเสนอประวัติองค์กร ระเบียบ นโยบายและวิธีการต่าง ๆ ในองค์กร เพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดเสียหาย และต้องชวนขวนขวายหาความรู้จาก เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

2. มีความช่างสังเกต (Observe) ผู้ทำงานบริการจะต้องมีลักษณะเฉพาะตัวเป็นคนมีความช่างสังเกต เพราะหากมีการรับรู้ว่าการอย่างไรจึงจะเป็นที่พอใจของผู้รับบริการก็จะพยายามนำมาคิดสร้างสรรค์ให้เกิดบริการ ที่ดียิ่งขึ้น เกิดความพอใจและตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการได้มากยิ่งขึ้น

3. ต้องมีความกระตือรือร้น (Enthusiasm) พฤติกรรมความกระตือรือร้น จะแสดงถึงความมีจิตใจในการต้อนรับ ให้ช่วยเหลือแสดงความห่วงใย จะทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีในการช่วยเหลือผู้รับบริการ

4. ต้องมีกิริยาวาจาสุภาพ (Manner) กิริยาวาจาเป็นสิ่งที่แสดงออกจากความคิดความรู้สึก และส่งผลให้เกิดบุคลิกภาพที่ดี ดังนั้นเพื่อให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการมีความสบายใจที่จะติดต่อขอรับบริการ

5. ต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative) ผู้ให้บริการควรมีความคิดใหม่ ๆ ไม่ควรยึดติดกับประสบการณ์หรือบริการที่ทำอยู่ เคยปฏิบัติตามอย่างไรก็ทำไปอย่างนั้นไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้บริการจึงควรมีความคิดใหม่ ๆ ในการปฏิรูปรูปงานบริการได้ดี

6. ต้องสามารถควบคุมอารมณ์ได้ (Emotional control) งานบริการเป็นงานที่ทำให้ความช่วยเหลือจากผู้อื่น ต้องพบปะผู้คนมากมายหลายชนชั้น มีการศึกษาที่ต่างกัน ดังนั้น กิริยามารยาทจากผู้รับบริการจะแตกต่างกัน เมื่อผู้รับบริการไม่ได้ตั้งใจ อาจจะถูกตำหนิพูดจาก้าวร้าวกิริยามารยาทไม่ดีซึ่งผู้ให้บริการต้องสามารถควบคุมสติอารมณ์ได้เป็นอย่างดี

7. ต้องมีสติในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Calmness) ผู้รับบริการส่วนใหญ่จะติดต่อขอความช่วยเหลือตามปกติแต่บางกรณีลูกค้าที่มีปัญหาเร่งด่วน ผู้ให้บริการจะต้องสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุและคิดหาวิธีในการแก้ไขปัญหาอย่างมีสติอาจจะเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากหลายทางเลือกในการให้บริการแก่ลูกค้า

8. มีทัศนคติต่องานบริการดี (Attitude) การบริการเป็นการช่วยเหลือ ผู้ทำงานบริการเป็นผู้ให้จึงต้องมีความคิดความรู้สึกต่องานบริการในทางที่ชอบ และเต็มใจที่จะให้บริการ ถ้าผู้ใดมีความคิดความรู้สึกไม่ชอบงานบริการ แม้จะพอใจในการรับบริการจากผู้อื่นก็ไม่อาจจะทำงานบริการให้เป็นผลดีได้ถ้าบุคคลใดมีทัศนคติต่องานบริการดีก็จะให้ความสำคัญต่องานบริการและปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ เป็นผลให้งานบริการมีคุณค่าและนำไปสู่ความเป็นเลิศ

9. มีความรับผิดชอบต่อลูกค้าหรือผู้รับบริการ (Responsibility) ในด้านงานทางการตลาด และการขาย และงานบริการ การปลูกฝังทัศนคติให้เห็นความสำคัญของลูกค้าหรือผู้รับบริการด้วยการยกย่องว่า “ลูกค้าคือบุคคลที่สำคัญที่สุด” และ “ลูกค้าเป็นฝ่ายถูกเสมอ” ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้ให้บริการมีความรับผิดชอบต่อลูกค้าอย่างดีที่สุด

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

กู๊ด (Good, 1973) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจซึ่งเป็นผลมาจาก ความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

โอลิเวอร์ (Oliver, 1997) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ คือการตอบสนองที่แสดงถึงความรู้ปะสงค์ของลูกค้าเป็นวิจารณ์ญาณของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ ความพึงพอใจมีมุมมองที่แตกต่างกันแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน

โวลแมน (Wolman, 1973) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

เคลิร์ก (Quirk, 1987) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจเมื่อได้รับความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

ฮอร์นบี้ (Hornby, 2000) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

วีรूप พรธณเทวี (2542) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไรถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

สุริยะ วิริยะสวัสดิ์ (2530) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจหลังการให้บริการของหน่วยงานของรัฐของเขาว่า ระดับผลที่ได้จากการพบปะ สอดคล้องกับปัญหาที่มีอยู่หรือไม่ ส่งผลดีและสร้างความภูมิใจเพียงใด และสร้างความภูมิใจเพียงใด

สาริข ไสยสมบัติ (2534) อ้างอิงใน ปุณยภาพัชร อัจหาญ (2555) ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยทำให้งานประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้พนักงานเกิดความพึงพอใจ

ในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วยเพราะความเจริญก้าวหน้าของการบริการเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงจำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้นผู้บริหารที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้มาใช้บริการ

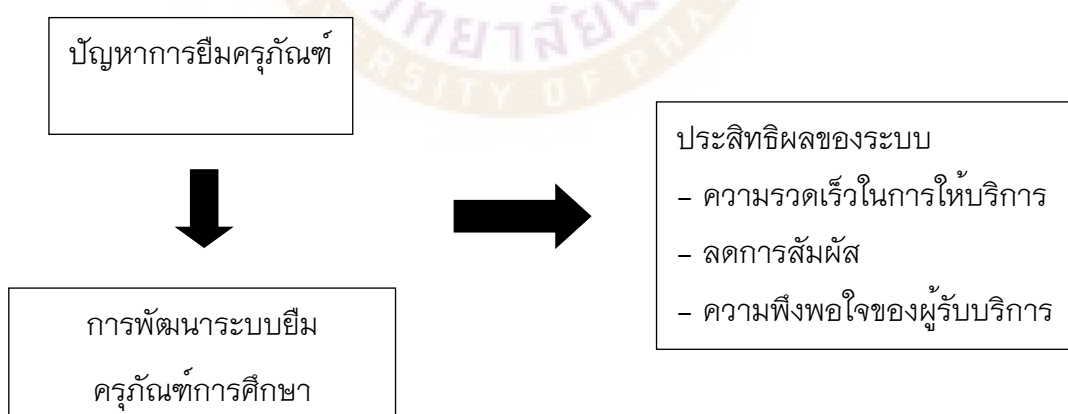
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Research Works)

การศึกษา “การพัฒนากระบวนการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา” ผู้วิจัยต้องทำการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการวิจัยในครั้งนี้

ในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า เป็นต้น การเบิกจ่ายครุภัณฑ์ และสรุปการเบิกครุภัณฑ์และส่วนของเจ้าหน้าที่ที่สามารถเบิกจ่ายครุภัณฑ์ได้ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ระบบงานนี้ช่วยให้การเก็บข้อมูลและการเบิกจ่ายครุภัณฑ์เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากขึ้น (ราชภัฏ บุญยิ่งยง และแก้วใจ อภรณ์พิศาล, 2561) และจากการศึกษาการนำโปรแกรมประยุกต์ของ Google คือ Form, Sheet และ Calendar มาออกแบบระบบจองเวลาใช้เครื่องมือปฏิบัติ และได้ศึกษาโปรแกรมประเภทอื่นเพิ่มเติม พบว่า Zapier integration appication เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถส่งข้อมูลจาก Google Sheet ไปยัง Google Calendar ได้ทำให้สามารถพัฒนาระบบจองเวลาให้แสดงผลในรูปแบบปฏิทินได้ (จรรยา ชื่นอารมณ์, 2562) อีกทั้งการศึกษาระยะเวลาการจองใช้งานเครื่องมือล่วงหน้า 1-7 วัน ก่อนวันใช้งานที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมที่สุด ชนิดของเครื่องมือ ที่มีการขอใช้งานส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และมีความพึงพอใจโดยรวมจากการขอรับบริการเครื่องมือทั้งหมดส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ลลิต ขำวงษ์รัตนโยธิน, 2563) ในการศึกษาาระบบสารสนเทศการประชุมวิชาการที่พัฒนาขึ้น ผู้ใช้ระบบยอมรับระบบโดยรวมในระดับมากที่สุด และรายด้านทั้ง 3 ด้าน ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด (วรประภา อารีย์ราษฎร์ และคณะ, 2558) จากศึกษาระบบยืมคืนวัสดุอุปกรณ์ พบว่าในการใช้งานส่วนของเจ้าหน้าที่มีค่า = 5.0 และ ค่า SD = 0.00 มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก และในส่วนของผู้บริหารมีค่า = 5.0 และ ค่า SD = 0.00 มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากผู้ใช้ระบบในหน่วยงานมีเพียงคนเดียวทำให้ไม่มีการกระจายของข้อมูล จึงทำให้ค่า SD = 0.00 ซึ่งแสดงว่าระบบนี้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ (ปนัดดา ณะเกิงสุข และจිරันท์ ตะสันเทียะ, 2559) การวิจัยระบบยืม-คืนอุปกรณ์สาธิตได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบ

โดยผู้วิจัยได้ทำการค้นหา สอบถามข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงปัญหาให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถแบ่งระดับผู้ใช้งานได้ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน อุปกรณ์ บันทึกตรวจสอบข้อมูลเยี่ยมคืนอุปกรณ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2018 ในการสร้างระบบฐานข้อมูลและโปรแกรม Visual Studio Code สร้างโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมระบบการจัดการอุปกรณ์สาธิตสามารถช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานภาพรวม ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (นำชัย ผันผยอง และคณะ, 2564) การพัฒนาระบบใช้กระบวนการพัฒนาระบบแบบ System development Life Cycle (SDLC) และมีการพัฒนาระบบ ในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySql อาจารย์สามารถกรอกข้อมูลการเยี่ยมวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์และตรวจสอบผลการเยี่ยม-คืนได้นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ ข้อมูลการเยี่ยม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ และสามารถออกรายงาน ได้แก่ รายงานการเยี่ยม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์รายวัน รายงานการเยี่ยม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์แยกตามบุคลากร และรายงานการค้างส่งวัสดุและครุภัณฑ์ การทดสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งในส่วนของการนำเข้าและการแสดงผลมีความถูกต้องสมบูรณ์ และในการศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า มีผลประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) (รัตนพล นาคสังข์ และจินดาพร อ่อนเกตุ, 2560)

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบของการศึกษา การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นำมาพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการยืมครุภัณฑ์การศึกษารูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ ที่พัฒนาขึ้นของผู้ใช้งานระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่

- 1.1 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
- 1.2 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
- 1.3 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

2. การเลือกตัวอย่าง

1. เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ของประชากรเป้าหมาย

1.1 ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) คือ

1.1.1 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.1.2 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต

1.1.3 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

1.2 อายุตั้งแต่ 18 ปี เป็นต้นไป

1.3 ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน การพูดและการมองเห็น

1.4 สมัครใจเข้าร่วมโครงการตลอดการวิจัย

1.5 เคยใช้และยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

2. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ของประชากรเป้าหมาย

2.1 กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

2.2 กลุ่มตัวอย่างสามารถขออนุญาตได้ตลอดการวิจัย

3. เกณฑ์การถอนอาสาสมัคร (Withdrawal criteria) ของประชากรเป้าหมาย

3.1 อาสาสมัครตัดสินใจออกจากโครงการ

3.2 อาสาสมัครทำแบบสอบถามไม่ครบ 2 ครั้ง

4. เกณฑ์การยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด (Termination of study criteria) ของประชากรเป้าหมาย

4.1 อาสาสมัครตัดสินใจออกจากโครงการ

4.2 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างไม่ครบตามจำนวนร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้

5. วิธีการจัดผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ากลุ่ม (Subject allocation)

5.1 กำหนดหมายเลขประจำตัวให้กับกลุ่มตัวอย่าง

5.2 หาอัตราส่วนระหว่างประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543, หน้า 148 อ้างอิงใน สมชาย วรภิเษยมสกุล, 2554, หน้า 162)

จากสูตร

$$k = \frac{N}{n}$$

โดยกำหนดให้

k = อัตราส่วน

N = ประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

n = กลุ่มตัวอย่าง

5.3 กำหนดกลุ่มตัวอย่างลำดับแรก (R) โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมา 1 หมายเลข

5.4 หมายเลขของกลุ่มตัวอย่างลำดับต่อไปจะถูกกำหนดอย่างเป็นระบบโดยการรวมอัตราส่วนที่ได้จากข้อ 5.2 กับหมายเลขของกลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นที่ข้อ 5.3 (R, R+k, R+2k, R+3k, ..., R+nk)

3. ขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างของงานวิจัยนี้ เป็นกรณีที่ทราบขนาดของจำนวนประชากรและมีจำนวนไม่มาก จึงใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan 1970 อ้างอิงใน ประสบชัย พลสุนนท์, 2557)

จากสูตร

$$n = \frac{X^2 Np(1-p)}{e^2 (N-1) + X^2 p(1-p)}$$

โดยกำหนด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

X² = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% (X² = 3.841)

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p = 0.5)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{X^2 Np(1-p)}{e^2 (N-1) + X^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{3.841 \times 369 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{(0.05)^2 \times (369-1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)}$$

$$n = \frac{354.33}{1.88}$$

$$n = 188.47$$

$$n \approx 188$$

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เผื่อจำนวนตัวอย่างอาจเนื่องจากการความไม่สมบูรณ์และการสูญหายของแบบสอบถามอีก 10% จึงมีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 207 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามประเภทต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ หลักสูตร ชั้นปี ข้อคำถามเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ และข้อคำถามสุดท้ายคือความถี่ที่ใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา

1.2 ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ โดยเป็นการสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ในการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาในปัจจุบัน รวมถึงการสอบถามถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการติดต่อยืมครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อนำไปสู่ความคาดหวังที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

1.3 ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบการยืม
ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีทั้งหมด 16 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ
ค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด

การแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลโดยอิงเกณฑ์ หาค่าเฉลี่ยเมื่อทำการ
วิเคราะห์แปลผลและกำหนดระดับความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาใน
ห้องปฏิบัติการ 5 ระดับ ซึ่งมีช่วงกว้างเท่า ๆ กัน และสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมาตราวัดแบบอันตรภาคหรือแบบช่วง
(Interval Scale) มีเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการ
1.00 – 1.80	ไม่พึงพอใจมากที่สุด
1.81 – 2.60	ไม่พึงพอใจ
2.61 – 3.40	พึงพอใจปานกลาง
3.41 – 4.20	พึงพอใจมาก
4.21 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในข้อที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ในการใช้คำ และความชัดเจนในการสื่อความหมาย

3. นำผลการตอบแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาคัดเลือกข้อ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ทำให้ได้ประเด็นข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งหมด

4. นำข้อทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา มาสร้างเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

5. นำข้อความทั้งหมดวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มนิสิต ที่มีการเรียนในห้องปฏิบัติการ คือ นิสิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่นจากการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

6. ปรับปรุงแบบสอบถามและนำข้อมูลไปเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

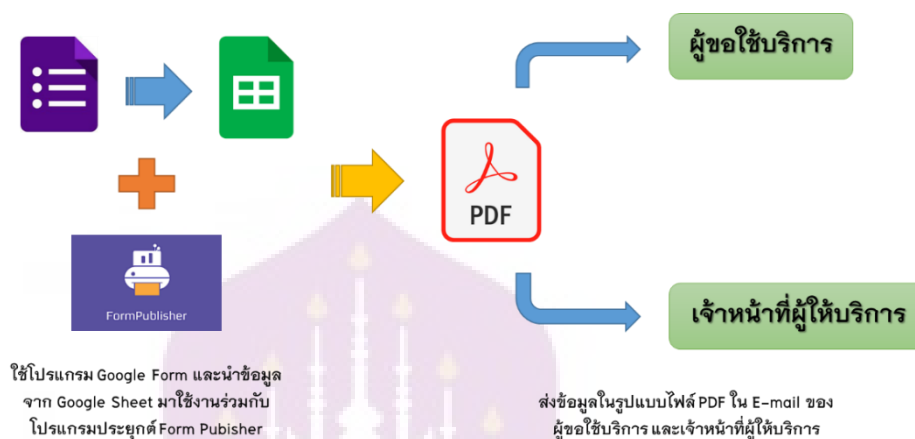
1. ศึกษาปัญหาการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และขออนุญาตประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการดำเนินโครงการ

2. ออกแบบแบบสอบถามและตรวจความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มนิสิตที่มีการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ จำนวน 30 คน และปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้ง ซึ่งจะมีการนัดกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนที่ 1 โดยการให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองยืมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบเดิมก่อน แล้วทำการประเมินความพึงพอใจก่อน จากนั้นได้ผลการประเมินรอบที่ 1 จะทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างให้ยืมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบใหม่ และทำการประเมินความพึงพอใจหลัง จากนั้นจะทำการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและพัฒนาปรับปรุงแบบสอบถามตามลำดับ

3. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชา

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยให้ผลิตทำแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจต่อการ
ใช้ระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาก่อนที่มีการพัฒนาระบบ

4. วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ และพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาโดยใช้
โปรแกรม Google Form ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบจะได้ดังภาพ 1



ภาพ 5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยโปรแกรมประยุกต์

5. ทดลองใช้ระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นมา
โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการจัดอบรมการกรอกข้อมูลและการใช้งานระบบการยืม
ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

6. ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
ภายหลังมีการพัฒนาระบบขึ้น เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจก่อนและหลังการมีระบบ
การยืมครุภัณฑ์การศึกษา

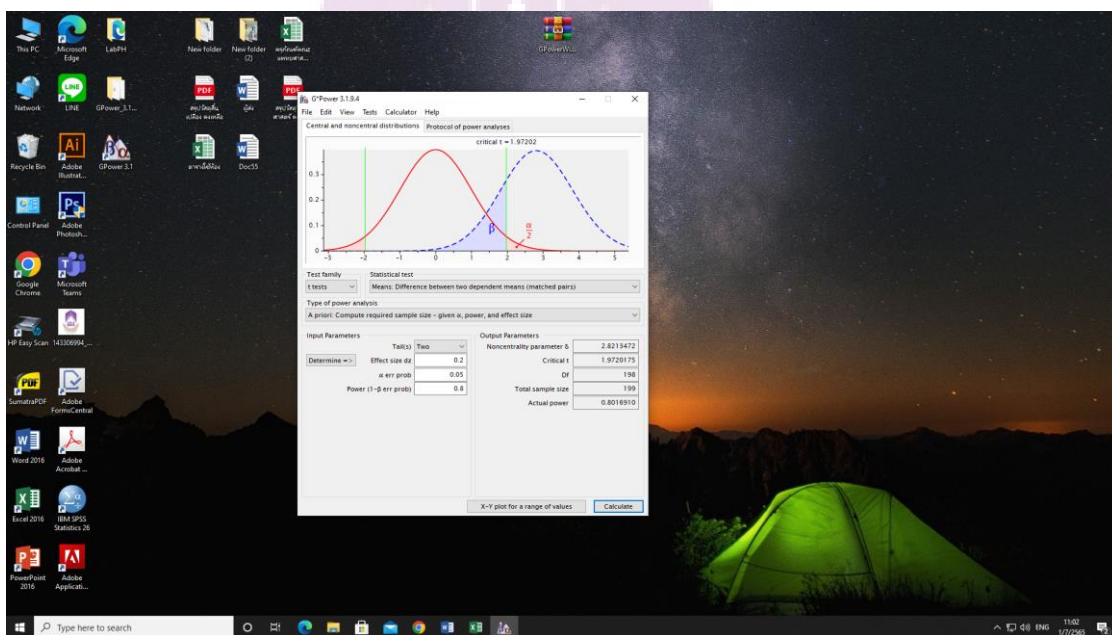
7. สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้ระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
โดยผู้วิจัยวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สภาพและปัญหาของระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนร้อยละ ตามลักษณะของข้อมูล

2. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ (95% CI)





บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยพัฒนางานประจำสำนักงานวิจัย โดยมีรูปแบบการศึกษาค้นคว้า เป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการยึดครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการ และประสิทธิผลของระบบการยึดครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในกลุ่มนิสิต จำนวน 113 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย คือ นิสิตที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีการศึกษา 2565 ได้แก่

1.1 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

1.2 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

1.3 นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ถูกสุ่มได้

3. การเลือกตัวอย่าง

3.1 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

- (1) เป็นนิสิตที่เคยใช้และยึดครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
- (2) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัย
- (3) สามารถอ่าน เขียน และฟังภาษาไทยเข้าใจได้
- (4) เป็นผู้ที่มิสภาพมองเห็นว่าแข็งแรง (healthy appearance) หรือไม่มีความ

พิการปรากฏให้เห็น

3.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- (1) ไม่สะดวกใจให้ข้อมูล

3.3 เกณฑ์การถอนอาสาสมัคร (Withdrawal criteria)

- (1) ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัยได้
- (2) มีความไม่สบายใจที่จะทำแบบสอบถาม
- (3) มีปัญหาอื่น ๆ เกิดขึ้นระหว่างเข้าร่วมศึกษาวิจัยจนไม่สามารถดำเนินการได้

เช่น มีกิจธุระเร่งด่วน ภาวะฉุกเฉินทางสุขภาพ เป็นต้น

- (4) ตอบข้อมูลไม่ครบถ้วนจนไม่สามารถวิเคราะห์ได้

3.4 เกณฑ์การยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด (Termination of study criteria)

- (1) เก็บข้อมูลไม่ครบตามจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้

4. ขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างของงานวิจัยนี้ จะใช้การคำนวณโดยโปรแกรม G*power เวอร์ชัน 3.1.9.4 โดยกำหนดการทดสอบเป็นแบบสองหาง (Two-Tail (s)) และใช้การประมาณค่าอิทธิพล (Effect Size) ที่ 0.3 กำหนดระดับนัยสำคัญ (α err prob) ที่ 0.05 และกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power ($1-\beta$ err prob)) ที่ 0.85 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 102 ราย

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 113 ราย

5. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

ไม่มีการแบ่งกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ โดยดำเนินการเลือกกลุ่มอาสาสมัครกำหนดจำนวนขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบตามชั้นภูมิ (stratified random sampling) อารัง สุทธศาสตร์ (2527 อ้างอิงใน สมชาย วรภิเษมสกุล, 2554)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามประเภทต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ หลักสูตร ชั้นปี ข้อคำถามเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ และข้อคำถามสุดท้ายคือความถี่ที่ใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา

1.2 ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ โดยเป็นการสอบถามถึงสภาพความเป็นอยู่ในการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาในปัจจุบัน รวมถึงการสอบถามถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการติดต่อยืมครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อนำไปสู่ความคาดหวังที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

1.3 ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำถามในส่วนนี้ เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีทั้งหมด 16 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด

การแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลโดยอิงเกณฑ์ ทำการวิเคราะห์แปลผล และกำหนดระดับความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ 3 ระดับ ซึ่งมีช่วงกว้างเท่า ๆ กัน และสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

ดังนั้น การแปลผลคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมาตราวัดแบบอันตรภาคหรือแบบช่วง (Interval Scale) มีเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
1.00 – 2.33	ความพึงพอใจระดับน้อย
2.34 – 3.67	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
3.68 – 5.00	ความพึงพอใจระดับมาก

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในข้อที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ในการใช้คำ และความชัดเจนในการสื่อความหมาย จากนั้นนำผลการตอบแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและพิจารณาคัดเลือกข้อโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ทำให้ได้ประเด็นข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งหมด นำข้อทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา มาสร้างเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

นำข้อความทั้งหมดวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Coefficient) โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มนิสิต ที่มีการเรียนในห้องปฏิบัติการ คือ นิสิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่นจากการหาลัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และปรับปรุงแบบสอบถามและนำข้อมูลไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม (ethical consideration)

การวิจัยครั้งนี้ จะต้องได้รับการนำเสนอผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม มหาวิทยาลัยก่อน จึงจะสามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยงานวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

(1) หลักความเคารพในบุคคล (respect for person) ในการเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับทั้งในกระบวนการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานข้อมูล กล่าวคือ ไม่มีการระบุชื่อ ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมวิจัยในแบบบันทึกข้อมูลหรือแบบสอบถาม ในกรณีจำเป็น จะระบุเฉพาะรหัสเท่านั้นการวิเคราะห์ผลและรายงานผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้นและจะไม่กระทบต่อผู้เข้าร่วมวิจัยและสถานปฏิบัติงานที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสังกัดอยู่ นอกจากนี้จะมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยจนผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเข้าใจเป็นอย่างดี และให้อิสระในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

(2) หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (beneficence) การวิจัยครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัย จะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงใดๆ จากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม การเก็บข้อมูลบางขั้นตอนนี้ อาจทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกไม่สบายใจในการตอบหรือให้ข้อมูล อย่างไรก็ตามผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ และผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

(3) หลักความยุติธรรม (justice) ในการดำเนินโครงการนี้ ทุกคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในหน่วยงานเดียวกันจะมีโอกาสในการได้รับเลือกเข้าโครงการฯ เท่ากัน มีเกณฑ์การคัดเลือก และนอกจากการวิจัยอย่างชัดเจน ไม่มีผลประโยชน์ขัดกันในการดำเนินงานวิจัย

โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่โครงการวิจัย UP-HEC 1.3/072/64 รับรองวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 โดยผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบรายละเอียด เพื่อทำความเข้าใจในทุกขั้นตอนของการวิจัย เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วม ก่อนที่จะลงลายมือชื่อเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ชี้แจงให้ทราบว่า จะปกปิดข้อมูลเป็นความลับ

ส่วนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

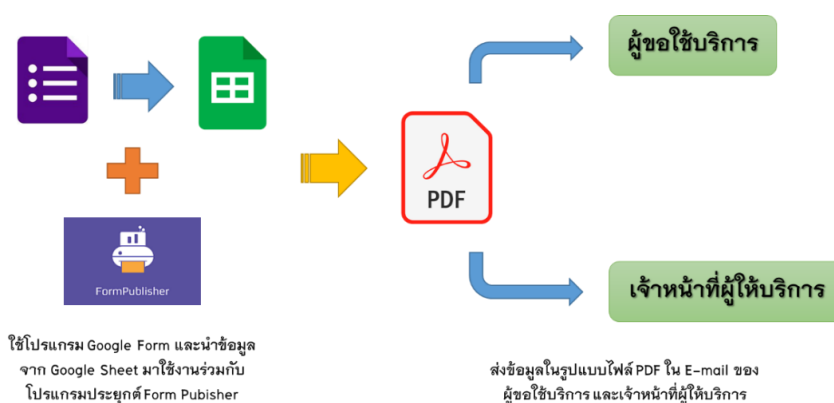
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาปัญหาการยึดครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และขออนุญาตประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการดำเนินโครงการ

2. ออกแบบแบบสอบถามและตรวจความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มนิสิตที่มีการติดต่อขอยึดครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ จำนวน 30 คน และปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้ง ซึ่งจะมีการนัดกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนที่ 1 โดยการให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองยึดครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบเดิมก่อน แล้วทำการประเมินความพึงพอใจก่อน จากนั้นได้ผลการประเมินรอบที่ 1 จะทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างให้ยึดครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบใหม่ และทำการประเมินความพึงพอใจหลัง จากนั้นจะทำการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและพัฒนาปรับปรุงแบบสอบถามตามลำดับ

3. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการยึดครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยให้นิสิตทำแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบยึดครุภัณฑ์ศึกษาก่อนที่มีการพัฒนาระบบ

4. วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ และพัฒนาระบบการยึดครุภัณฑ์การศึกษาโดยใช้โปรแกรม Google Form ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบจะได้ดังภาพ 1



ภาพ 5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยโปรแกรมประยุกต์

5. ทดลองใช้ระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นมา โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการจัดอบรมการกรอกข้อมูลและการใช้งานระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

6. ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ ภายหลังจากมีการพัฒนาระบบขึ้น เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจก่อนและหลังการมีระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา

7. สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้ระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สภาพ และปัญหาของระบบเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ตามลักษณะของข้อมูล

2. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการพัฒนาระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้สถิติ Dependent t-test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ (Normal distribution) หรือใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ (Non-normal distribution) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย โดยมีรูปแบบ การศึกษาวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหา การเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ และประสิทธิผลของระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในกลุ่มนิสิต จำนวน 113 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ความพึงพอใจต่อระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
3. เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 113 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.3 และเพศชาย จำนวน 20 ราย คิดเป็น ร้อยละ 17.1 มีอายุเฉลี่ย 21.27 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.504 ปี มีอายุต่ำสุด 21 ปี และอายุ สูงสุด 23 ปี เมื่อจำแนกเป็นกลุ่มอายุช่วงต่าง ๆ พบว่า ส่วนใหญ่อายุ 21 ปี จำนวน 85 ราย คิดเป็น ร้อยละ 75.2 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 22 ปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.1 และกลุ่มอายุ 23 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ ดังตาราง 1

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย จำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.5 รองลงมา คือ หลักสูตรคหกรรม วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์ บัณฑิต จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 และหลักสูตรคหกรรมวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ศึกษา อยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 104 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.0 และระดับชั้นปีที่ 5 จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.0 มีความถี่ในการใช้บริการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาโดยเฉลี่ย 1.27 ครั้งต่อเดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.590 ปี มีความถี่ในการใช้บริการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาต่ำสุด 1 ครั้ง

ต่อเดือน และมีความถี่ในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาสูงสุด 4 ครั้งต่อเดือน เมื่อจำแนกความถี่ในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาเป็นจำนวนครั้ง พบว่า ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาจำนวน 1 ครั้งต่อเดือน มากที่สุด จำนวน 92 ราย คิดเป็น ร้อยละ 81.4 รองลงมา คือ มีความถี่ในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาจำนวน 2 ครั้งต่อเดือน จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.6 และมีความถี่ในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาจำนวน ตั้งแต่ 3 ครั้งต่อเดือนขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.0 ตามลำดับ ดังตาราง 1

ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา (ตั้งแต่เริ่มจนได้รับครุภัณฑ์การศึกษา) โดยเฉลี่ย 71.6 ชั่วโมง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 50.50 ปี ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษาต่ำสุด 24 ชั่วโมง และระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษาสูงสุด 168 ชั่วโมง เมื่อจำแนกระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในแต่ละช่วง พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา 49 ชั่วโมงขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 53 ราย คิดเป็น ร้อยละ 46.9 รองลงมา คือ มีระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา ภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 และมีระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา 25-48 ชั่วโมง จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.1 ตามลำดับ ดังตาราง 1

ในด้านความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา โดยเฉลี่ย 1.83 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.823 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา มีความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาต่ำสุด 1 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา และความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาสูงสุด 5 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา เมื่อจำแนกความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 2 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา มากที่สุด จำนวน 48 ราย คิดเป็น ร้อยละ 42.5 รองลงมา คือ ความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาจำนวน 2 ครั้งต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.9 และมีความถี่ในการพบปะกับเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาจำนวนตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปต่อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.6 ตามลำดับ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไป (n = 113)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	20	17.7
หญิง	93	82.3
อายุ (ปี)		
21	85	75.2
22	25	22.1
23	3	2.7
$(\bar{X} = 21.27, S.D. = 0.504, \min = 21, \max = 23)$		
หลักสูตร		
วท.บ. (สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	83	73.5
วท.บ. (สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) และ ศ.บ.	23	20.4
วท.บ. (สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) และ วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	7	6.1
ชั้นปี		
ชั้นปีที่ 4	104	92.0
ชั้นปีที่ 5	9	8.0
ความถี่ในการใช้บริการ (ครั้ง/เดือน)		
1 ครั้ง	92	81.4
2 ครั้ง	12	10.6
3 ครั้งขึ้นไป	9	8.0
$(\bar{X} = 1.3, S.D. = 0.63, \min = 1, \max = 4)$		
ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา (ตั้งแต่เริ่มจนได้รับครุภัณฑ์การศึกษา)		
ภายใน 24 ชั่วโมง	35	31.0
25 – 48 ชั่วโมง	25	22.1
49 ชั่วโมงขึ้นไป	53	46.9
$(\bar{X} = 71.6, S.D. = 50.50, \min = 24, \max = 168)$		

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ (ครั้ง/การติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา)		
1 ครั้ง	44	38.9
2 ครั้ง	48	42.5
3 ครั้งขึ้นไป	21	18.6
$(\bar{X} = 1.83, S.D. = 0.823, \min = 1, \max = 5)$		

ความพึงพอใจต่อระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาประเมินความพึงพอใจก่อนและหลังการพัฒนาระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผลการศึกษาความพึงพอใจก่อนการพัฒนากระบวนการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่โดยรวม พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.1 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 เมื่อจำแนกระดับความพึงพอใจเป็นกลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่มีพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.1 และมีระดับความพึงพอใจในปานกลาง จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.9 ดังตาราง 2

ซึ่งระดับความพึงพอใจมาก 3 อันดับแรก คือ ด้านเจ้าหน้าที่มีความรู้เกี่ยวกับครุภัณฑ์การศึกษาเป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 94.7 รองลงมา คือ ด้านความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ คิดเป็นร้อยละ 93.8 และด้านเจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อนและความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทนไม่รับสินบนไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ คิดเป็นร้อยละ 92.9 ตามลำดับ ส่วนระดับความพึงพอใจน้อยพบเพียงด้านการติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน คิดเป็นร้อยละ 42.5 ในขณะที่ระดับความพึงพอใจน้อยด้านอื่น ๆ พบว่า มีค่าต่ำกว่าร้อยละ 10.0 ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละของความพึงพอใจก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์
การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
(n = 113)

คะแนนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับ ความ พึง พอใจ
	มาก n (%)	ปานกลาง n (%)	น้อย n (%)		
1. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย (Online)	82 (72.6)	24 (21.2)	7 (6.2)	3.9 (0.81)	มาก
2. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว	82 (72.6)	27 (23.9)	4 (3.5)	4.0 (0.84)	มาก
3. ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ	69 (61.1)	36 (31.9)	8 (7.1)	3.7 (0.91)	มาก
4. การตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืมได้อย่างรวดเร็ว	83 (73.5)	21 (18.6)	9 (8.0)	3.8 (0.85)	มาก
5. การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ	80 (70.8)	25 (22.1)	8 (7.1)	3.8 (0.88)	มาก
6. ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม	92 (81.4)	18 (15.9)	3 (2.7)	4.0 (0.77)	มาก
7. ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม	91 (80.5)	18 (15.9)	4 (3.5)	4.1 (0.82)	มาก
8. การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้	94 (83.2)	13 (11.5)	6 (5.3)	4.1 (0.81)	มาก
9. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน	105 (92.9)	6 (5.3)	2 (1.8)	4.3 (0.67)	มาก
10. แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเข้าใจง่าย	87 (77.0)	22 (19.5)	4 (3.5)	4.0 (0.79)	มาก
11. การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน	36 (31.9)	29 (25.7)	48 (42.5)	2.9 (1.16)	ปานกลาง
12. ความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่	106 (93.8)	6 (5.3)	1 (0.9)	4.5 (0.64)	มาก
13. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทนไม่รับสินบนไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ	105 (92.9)	7 (6.2)	1 (0.9)	4.6 (0.64)	มาก
14. เจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ	105 (92.9)	5 (4.4)	3 (2.7)	4.5 (0.74)	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

คะแนนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับ ความ พึง พอใจ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
	n (%)	n (%)	n (%)		
15. เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการ ใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	106 (93.8)	6 (5.3)	1 (0.9)	4.5 (0.63)	มาก
16. เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษาเป็นอย่างดี	107 (94.7)	5 (4.4)	1 (0.9)	4.6 (0.61)	มาก
รวม	95 (84.1)	18 (15.9)	0	4.1 (0.51)	มาก

ผลการศึกษาความพึงพอใจหลังการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา ในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่โดยรวม พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.4 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 เมื่อจำแนกระดับความพึงพอใจเป็นกลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่มีพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 103 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.2 และมีระดับความพึงพอใจในปานกลาง จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 ดังตาราง 3

ซึ่งระดับความพึงพอใจมาก 3 อันดับแรก คือ ด้านความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทนไม่รับสินบนไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ คิดเป็นร้อยละ 99.1 รองลงมา คือ ด้านเจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ และเจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์การศึกษาเป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 98.2 และด้านระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 91.2 ตามลำดับ ส่วนระดับความพึงพอใจน้อย พบเพียงด้านการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน คิดเป็นร้อยละ 43.4 ในขณะที่ระดับความพึงพอใจน้อยด้านอื่น ๆ พบว่า มีค่าต่ำกว่าร้อยละ 10.0 ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละของความพึงพอใจหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์
การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
(n = 113)

คะแนนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับ ความ พึง พอใจ
	มาก n (%)	ปานกลาง n (%)	น้อย n (%)		
1. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย(Online)	93 (82.3)	19 (16.8)	1 (0.9)	4.1 (0.67)	มาก
2. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว	99 (87.6)	11 (9.7)	3 (2.7)	4.2 (0.76)	มาก
3. ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ	93 (82.3)	16 (14.2)	4 (3.5)	4.1 (0.78)	มาก
4. การตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืมได้อย่างรวดเร็ว	84 (74.3)	26 (23.0)	3 (2.7)	3.9 (0.80)	มาก
5. การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ	88 (77.9)	18 (15.9)	7 (6.2)	4.0 (0.87)	มาก
6. ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม	103 (91.2)	10 (8.8)	0	4.3 (0.63)	มาก
7. ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม	102 (90.3)	9 (8.0)	2 (1.8)	4.2 (0.68)	มาก
8. การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้	100 (88.5)	13 (11.5)	0	4.3 (0.64)	มาก
9. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน	102 (90.3)	10 (8.8)	1 (0.9)	4.4 (0.72)	มาก
10. แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเข้าใจง่าย	96 (85.0)	16 (14.2)	1 (0.9)	4.2 (0.74)	มาก
11. การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน	36 (31.9)	28 (24.8)	49 (43.4)	2.9 (1.18)	ปานกลาง
12. ความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่	102 (90.3)	7 (6.2)	4 (3.5)	4.4 (0.79)	มาก
13. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอล้างตอบแทนไม่รับสินบนไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ	112 (99.1)	1 (0.9)	0	4.6 (0.50)	มาก

ตาราง 3 (ต่อ)

คะแนนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับ ความ พึง พอใจ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
	n (%)	n (%)	n (%)		
14. เจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ	111 (98.2)	1 (0.9)	1 (0.9)	4.6 (0.55)	มาก
15. เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการ ใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	111 (98.2)	2 (1.8)	0	4.6 (0.52)	มาก
16. เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษาเป็นอย่างดี	111 (98.2)	2 (1.8)	0	4.7 (0.50)	มาก
รวม	103 (91.2)	10 (8.8)	0	4.2 (0.45)	มาก

เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ผลการศึกษา พบว่า ค่ามัธยฐานความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 4.1 คะแนน; ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ 0.66 คะแนน) และมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 4.3 คะแนน; ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ 0.69 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานความพึงพอใจ พบว่า หลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$ ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (n = 113)

ความพึงพอใจ	n	Median	IQR	ระดับ	Rank	P-Value
ก่อน (Pre test)	113	4.1	0.66	มาก	3522.0	0.03
หลัง (Post test)	113	4.3	0.69	มาก		

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบค่ามัธยฐานความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ โดยจำแนกรายข้อ พบว่า ด้านการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย (Online) ด้านการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว ด้านครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ ด้านระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม ด้านการจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้ และด้านแบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเข้าใจง่าย หลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการดีกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$ ดังตาราง 5

ส่วนด้านการตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืมได้อย่างรวดเร็ว ด้านการติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการระยะเวลาในการ เปิด-ปิดห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม ด้านการให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน ด้านการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยาก ซับซ้อน ด้านความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่ ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทนไม่รับสินบน ไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ ด้านเจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ และด้านเจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์การศึกษาเป็นอย่างดี ก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ ไม่แตกต่างกันที่ $P\text{-Value} < 0.05$ ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบค่ากลางความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำแนกรายข้อ (n = 113)

ความพึงพอใจ	คะแนนความพึงพอใจ		Rank	P-value
	ก่อน	หลัง		
	Median (IQR)	Median (IQR)		
1. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย (Online)	4.0 (1.0)	4.0 (0.5)	1134	0.045
2. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว	4.0 (2.0)	4.0 (1.0)	1523	0.045

ตาราง 5 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	คะแนนความพึงพอใจ		Rank	P-value
	ก่อน Median (IQR)	หลัง Median (IQR)		
3. ครูภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ	4.0 (1.0)	4.0 (1.0)	1576	0.000
4. การตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครูภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการืมได้อย่างรวดเร็ว	4.0 (1.0)	4.0 (2.0)	936	0.230
5. การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ	4.0 (2.0)	4.0 (1.0)	877	0.132
6. ระยะเวลาที่ให้บริการืมครูภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม	4.0 (1.0)	4.0 (1.0)	1243	0.004
7. ระยะเวลาในการ เปิด-ปิดห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม	4.0 (1.0)	4.0 (1.0)	1137	0.075
8. การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้	4.0 (1.0)	4.0 (1.0)	993	0.048
9. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน	4.0 (1.0)	5.0 (1.0)	941	0.650
10. แบบฟอร์มการขอใช้บริการืมครูภัณฑ์การศึกษามีความเข้าใจง่าย	4.0 (1.0)	4.0 (1.0)	1104	0.043
11. การติดต่อขอืมครูภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยาก ซับซ้อน	3.0 (2.0)	3.0 (2.0)	1153	0.903
12. ความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่	5.0 (1.0)	5.0 (1.0)	780	0.397
13. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอล้างตอบแทนไม่รับสินบน ไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ	5.0 (1.0)	5.0 (1.0)	629	0.858
14. เจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ	5.0 (1.0)	5.0 (1.0)	586	0.593
15. เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	5.0 (1.0)	5.0 (1.0)	599	0.686
16. เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ เกี่ยวกับครูภัณฑ์การศึกษาเป็นอย่างดี	5.0 (1.0)	5.0 (1.0)	473	0.765

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบของการศึกษา การแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นำมาพัฒนาระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษารูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นของผู้ใช้งานระบบการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งเป็นนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 113 ราย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลัง โดยใช้แบบสอบถามทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ Dependent t-test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ (Normal distribution) หรือใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ (Non-normal distribution) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-Value < 0.05

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.3 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 17.7 มีอายุเฉลี่ย 21.27 ปี ส่วนใหญ่กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 73.5 และกำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 92.0 ความถี่ที่ใช้บริการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา 1 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 81.4 ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 31.0 และการติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา ได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ จำนวน 2 ครั้งต่อการขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.5

ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาประเมินความพึงพอใจก่อนและหลังการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ผลการศึกษาความพึงพอใจก่อนการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่โดยรวม พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.1 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

ผลการศึกษาความพึงพอใจหลังการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการรูปแบบใหม่โดยรวม พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.4 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างค่ากลางความพึงพอใจก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีค่ากลางอยู่ที่ระดับมาก (4.1 คะแนน; ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ 0.66 คะแนน) และค่ากลางความพึงพอใจหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีค่ากลางอยู่ที่ระดับมาก (4.3 คะแนน; ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ 0.69 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบค่ากลางความพึงพอใจ พบว่า หลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยามีความพึงพอใจมากกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$

อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดจำนวน 113 ราย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.3 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 17.7 มีอายุเฉลี่ย 21.27 ปี ส่วนใหญ่กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 73.5 และกำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 92.0 ความถี่ที่ใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา 1 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 81.4 ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 31.0 และการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ จำนวน 2 ครั้งต่อการขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.5

ก่อนการพัฒนาาระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ทีมผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการในรูปแบบเดิม ซึ่งเป็นรูปแบบที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการกรอกเอกสารการยืมครุภัณฑ์การศึกษา แล้วนำเอกสารส่งคืนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จากนั้นทีมผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ระดับความพึงพอใจมาก คือ เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับครุภัณฑ์การศึกษาเป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 94.7 และระดับความพึงพอใจน้อย คือ ข้อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน คิดเป็นร้อยละ 42.5 ซึ่งในภาพรวมกลุ่มตัวอย่าง ให้คะแนนความพึงพอใจโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ซึ่งแปลผลระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

จากนั้นหลังมีการพัฒนาาระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ทีมผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบใหม่ ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองยืมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบออนไลน์ โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างทำการกรอกยืมครุภัณฑ์การศึกษาเรียบร้อยแล้วจะมีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ส่งถึงกลุ่มตัวอย่างและแอดมินที่ทำการพัฒนาาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อลดการติดต่อสื่อสาร และลดการพบปะกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ หลังจากนั้นทีมผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการเปรียบเทียบการใช้งานระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ ปรากฏว่าระดับความพึงพอใจมาก คือ ข้อความข้อลัทธิสุจริตในการปฏิบัติ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบนไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ คิดเป็นร้อยละ 99.1 และระดับความพึงพอใจน้อย คือ ข้อการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยาก ซับซ้อน คิดเป็นร้อยละ 43.4 ซึ่งในภาพรวมกลุ่มตัวอย่าง ให้คะแนนความพึงพอใจโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 ซึ่งแปลผลระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ค่ากลางความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า หลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยามีความพึงพอใจมากกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-Value} < 0.05$ เป็นเพราะทีมผู้วิจัยได้มีการทดลองการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ ทั้งรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ เพื่อให้เห็นถึงการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจภายหลังการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์

การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปณิตดา ณะเกิงสุข และจිරนันท์ ตะสันเทียะ (2559) พบว่า ในการใช้งานส่วนของเจ้าหน้าที่มีค่า = 5.0 และ ค่า SD = 0.00 มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก และในส่วนของผู้บริหารมีค่า = 5.0 และ ค่า SD = 0.00 มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากผู้ใช้งานระบบในหน่วยงานมีเพียงคนเดียวทำให้ไม่มีการกระจายของข้อมูล จึงทำให้ค่า SD = 0.00 ซึ่งแสดงว่าระบบนี้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

จากการศึกษา การเปรียบเทียบค่ากลางความพึงพอใจก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำแนกรายข้อ พบว่า หัวข้อการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย (Online) การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา มีความเหมาะสม เป็นต้น เป็นผลให้ค่ากลางความพึงพอใจหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดีกว่าก่อนพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ P-Value < 0.05 แต่อาจจะมีบางข้อคำถามที่ค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกรายข้อเท่ากัน ใกล้เคียงกัน หรือลดลง เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่ลุ่มตัวอย่างอาจมีความสับสนของการสื่อสาร จึงทำให้การเปรียบเทียบค่ากลางก่อนและหลังพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ไม่แตกต่างกันที่ P-Value < 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รัตน์พล นาคสังข์ และจินดาพร อ่อนเกตุ(2560) พบว่า การพัฒนาระบบใช้กระบวนการพัฒนาระบบแบบ System development Life Cycle (SDLC) และมีการพัฒนาระบบ ในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySql อาจารย์สามารถกรอกข้อมูลการยืมวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์และตรวจสอบผลการยืม-คืนได้ นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ ข้อมูลการยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ และสามารถออกรายงาน ได้แก่ รายงานการยืม-คืนวัสดุ และครุภัณฑ์รายวัน รายงานการยืม-คืนวัสดุ และครุภัณฑ์แยกตามบุคลากร และรายงานการค้างส่งวัสดุและครุภัณฑ์ การทดสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งในส่วนของการนำเข้าและการแสดงผลมีความถูกต้องสมบูรณ์ และในการศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า มีผลประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57)

ทีมผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการ
 ยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อาจเป็น
 เพราะหลังจากที่มีการพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีความทันสมัย สะดวก รวดเร็ว ลดการสัมผัส
 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนมีการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ ควรให้กลุ่มตัวอย่าง
 มีการทดลองใช้งานก่อนอย่างน้อย 3 เดือน
2. ควรจัดเตรียมความพร้อมพร้อมและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบการยืมครุภัณฑ์
 การศึกษา ให้กับกลุ่มตัวอย่างให้ทราบทุกคน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลการใช้ระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
 อย่างเป็นระยะ
2. ควรมีการให้กลุ่มตัวอย่างเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์
 การศึกษาอย่างน้อย 2 ครั้ง
3. ควรจัดให้มีการพัฒนาระบบที่มีความครอบคลุมทั้งการยืมและการคืนครุภัณฑ์
 การศึกษาในระบบเดียวกัน



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติวัลย์ ทองอร่าม. (2562). **ความพึงพอใจคุณภาพการให้บริการต่อประชาชนที่มีต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลพัททัน อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี.** วิทยานิพนธ์ บธ.ศ. (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพมหานคร.
- คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. (2564). **โครงสร้างการบริหารจัดการคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา.** สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564.
- จรรยา ชื่นอารมณ. (2562). **การพัฒนาระบบจองเวลาใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการทันตวัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.** *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 70-79.
- ตรีเพชร อ่าเมือง. (2555). **คู่มือ-เทคนิคการให้บริการด้วยใจ “Service Mind”.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565, จาก <https://odl.mod.go.th/mid-pic>
- นำชัย พันผยอง, ชูติมณฑต์ แผงคำฮัก, เสาวนีย์ เรือนน้อย, อธิพัฒน์ พงศ์จิตธรรม, ภริดา ทองปิ่น และสงกรานต์ จรรลานิมิตร. (2564). **ระบบเยี่ยม-คืนอุปกรณ์สาธิต. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2564 “สู่ชีวิตวิถีใหม่ ด้วยงานวิจัยทางสุขภาพและการบริการ”.** (หน้า 769-779). นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- น้ำลีน เทียมแก้ว. (2561). **รายงานการศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ. การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีการศึกษา 2560.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565, จาก <https://library.msu.ac.th/msugreenlibrary/file/group-5/5.2-.pdf>
- ปนัดดา ณะเกิงสุข และจิรนนท์ ตะสันเทียะ. (2559). **ระบบเยี่ยมคืนวัสดุอุปกรณ์. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชมงคลสุนทรวิชาการ ครั้งที่ 8” “วิจัยเพื่อประเทศไทย 4.0” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุนทร.** (หน้า 586-592). สุนทร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุนทร.
- บุญญาพัชร อาจหาญ. (2555). **ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้บริการของธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) สาขาจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี.** วิทยานิพนธ์ รบ.ม. (การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มหาวิทยาลัยพะเยา. (4 กุมภาพันธ์ 2565). **ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง ปรัชญาการ
จัดการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา.**
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (2555).
คู่มือหลักการการให้บริการที่ดีภายใต้กระบวนการจัดการความรู้. สืบค้นเมื่อ
วันที่ 30 มีนาคม 2565, จาก <http://www.ascar.rmutk.ac.th/pdf/km>
- สมชาย กิจยรรยง. (2555). **สร้างชีวิต สร้างธุรกิจ ด้วยการบริการ** (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพฯ: สมาร์ท โลไฟท์.
- สมชาย วรภิเกษมสกุล. (2554). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และ
สังคมศาสตร์.** สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2564, จาก [https://www.udru.ac.th/
oldsite/attachments/elearning/](https://www.udru.ac.th/oldsite/attachments/elearning/)
- ราชภัฏ บุญยิ่งยง และแก้วใจ อภรณ์พิศาล. (2561). ระบบการจัดการครุภัณฑ์: กรณีศึกษา
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน). **การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงาน
วิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2.** (หน้า 1810–1823).
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- รัตนพล นาคสังข์ และจินดาพร อ่อนเกตุ. (2560). การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์
ออนไลน์ โรงเรียนบ้านมอสมบูรณมิตรภาพที่ 189. **รายงานสืบเนื่องจากการ
ประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร.** (หน้า 1261–1270). กำแพงเพชร: สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร
- ลลิต ขำวงษ์รัตนโยธิน. (2563). การเข้าถึงการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในภาควิชา
วิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. **วารสารวิชาการ
ปชมท.,** 9(1), 107 – 116.
- วโรปภา อารีราษฎร์, ธีรัช อารีราษฎร์, เผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร, นิรุติ ไร่รักษา และ
บดินทร์ แก้วบ้านดอน. (2558). การพัฒนาระบบสารสนเทศการประชุมวิชาการ
สำหรับคณาจารย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 2(2), 29–38.

บรรณานุกรม (ต่อ)

หน่วยตรวจสอบภายใน สป.มท.. (2555). **คู่มือปฏิบัติงานการตรวจสอบ และการควบคุม
วัสดุครุภัณฑ์**. สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2565, จาก [http://www.auditor0216.moi.go.th/
PDF/Material%20and%20equipment.pdf](http://www.auditor0216.moi.go.th/PDF/Material%20and%20equipment.pdf)





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Pre-Test)

“การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา”

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านตอบตามความเป็นจริง คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใด ๆ และจะไม่มีเปิดเผยข้อมูลในแบบสอบถามเป็นรายบุคคล นอกจากการนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น โดยที่จะไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้

นายจตุรนต์ กัณทะธง และคณะ
นักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง
..... ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ () [1] ชาย () [2] หญิง
2. อายุ ปี
3. หลักสูตรที่ท่านศึกษาอยู่ในปัจจุบัน
 - () [1] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - () [2] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต
 - () [3] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
4. ชั้นปี
 - () [1] ชั้นปีที่ 1
 - () [2] ชั้นปีที่ 2
 - () [3] ชั้นปีที่ 3
 - () [4] ชั้นปีที่ 4
 - () [5] ชั้นปีที่ 5
 - () [6] อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. ท่านเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการหรือไม่
 - () [1] ไม่เคย (สิ้นสุดการทำแบบสอบถาม)
 - () [2] เคย
6. ความถี่ในการใช้บริการ.....ครั้ง/เดือน
7. ท่านใช้ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการยืมครุภัณฑ์การศึกษา (ตั้งแต่เริ่มจนได้รับครุภัณฑ์การศึกษา) วัน
8. ในการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาในแต่ละครั้งท่านได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
..... ครั้ง/การติดต่อยืมครุภัณฑ์การศึกษา

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างในการใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในปัจจุบัน อาทิเช่น
จำนวน/ครั้งในการใช้บริการ, ความรู้สึกในการยืมครุภัณฑ์, การให้บริการของเจ้าหน้าที่,
ความสะดวก รวดเร็ว ฯลฯ

(สภาพความเป็นอยู่)

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีปัญหาดต่อการใช้บริการการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการอย่างไร

(สภาพปัญหา)

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาอย่างไร

(สิ่งที่คาดหวังต่อการพัฒนาระบบ)

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องของข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ตามเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

5 = พึงพอใจมากที่สุด

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจปานกลาง

2 = พึงพอใจน้อย

1 = พึงพอใจน้อยที่สุด

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย					
2. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว					
3. ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ					
4. ท่านสามารถตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืมได้อย่างรวดเร็ว					
5. การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ					
6. ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม					
7. ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม					
8. การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้					
9. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน					

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
10. แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์ การศึกษามีความเข้าใจง่าย					
11. การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามี ความยุ่งยาก ซับซ้อน					
12. ความเต็มใจและความพร้อมในการ ให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่					
13. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาผลประโยชน์ในทาง มิชอบ					
14. เจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ					
15. เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำ วิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าได้					
16. เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษาเป็นอย่างดี					

แบบสอบถาม (Post Test)**“การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา”****คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านตอบตามความเป็นจริง คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใด ๆ และจะไม่มีเปิดเผยข้อมูลในแบบสอบถามเป็นรายบุคคล นอกจากการนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น โดยที่ จะไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้

นายจตุรนต์ กัณฑ์ระง และคณะ
นักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง
..... ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ () [1] ชาย () [2] หญิง
2. อายุ ปี
3. หลักสูตรที่ท่านศึกษาอยู่ในปัจจุบัน
 - () [1] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - () [2] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต
 - () [3] วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
4. ชั้นปี
 - () [1] ชั้นปีที่ 1
 - () [2] ชั้นปีที่ 2
 - () [3] ชั้นปีที่ 3
 - () [4] ชั้นปีที่ 4
 - () [5] ชั้นปีที่ 5
 - () [6] อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. ท่านเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการหรือไม่
 - () [1] ไม่เคย (สิ้นสุดการทำแบบสอบถาม)
 - () [2] เคย
6. ความถี่ในการใช้บริการ.....ครั้ง/เดือน
7. กระบวนการในการขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาท่านใช้ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการ
ยืมครุภัณฑ์การศึกษา (ตั้งแต่เริ่มจนได้รับครุภัณฑ์การศึกษา) วัน
8. ในการติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษาในแต่ละครั้งท่านได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
..... ครั้ง/การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษา

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องของข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ตามเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

5 = พึงพอใจมากที่สุด

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจปานกลาง

2 = พึงพอใจน้อย

1 = พึงพอใจน้อยที่สุด

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความทันสมัย (Online)					
2. การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีความสะดวก รวดเร็ว					
3. ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการ					
4. ท่านสามารถตรวจสอบสถานะความพร้อมใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืมได้อย่างรวดเร็ว					
5. การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ					
6. ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสม					
7. ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม					
8. การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้					
9. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มาก่อนต้องได้รับบริการก่อน					

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
10. แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์ การศึกษามีความเข้าใจง่าย					
11. การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความยุ่งยาก ซับซ้อน					
12. ความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพของเจ้าหน้าที่					
13. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาผลประโยชน์ในทางมิชอบ					
14. เจ้าหน้าที่ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ					
15. เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้					
16. เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษาเป็นอย่างดี					

17. จากการทดลองใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการท่านมีความพึงพอใจอย่างไรบ้าง

.....

.....

18. หลังการใช้งานท่านคิดว่าควรปรับปรุงระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการอย่างไรบ้าง

.....

.....

19. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการใช้งานระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการอย่างไรบ้าง

.....

.....

ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สรุปแบบตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของรายการข้อคำถามเพื่อการวิจัย เรื่อง “การพัฒนากระบวนการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา”

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนากระบวนการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3. แบบสอบถามมี 2 ฉบับ ดังนี้
 - 1) แบบสอบถาม (Pre-Test) นี้มีทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
 - ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
 - 2) แบบสอบถาม (Post Test) นี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
4. ขอความกรุณาผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาว่าร่างแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องกับตัวแปรของการวิจัยนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามในระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เกณฑ์การให้คะแนนในระบบ IOC มีดังต่อไปนี้
 - 1) ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
 - 2) ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
 - 3) ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นไม่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

5. ผู้ทรงคุณวุฒิ

คนที่ 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีวรรณ ศรีสุขคำ

คนที่ 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภาสิต ทอนช่วย

คนที่ 3 ดร.ฤดีรัตน์ มหามุญปีติ

นายจตุรนต์ กัณฑ์ระง และคณะ

นักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัย



แบบสอบถาม (Pre-Test)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	เพศ () ชาย () หญิง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	อายุ ปี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	หลักสูตร () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ชั้นปี () ชั้นปีที่ 1 () ชั้นปีที่ 2 () ชั้นปีที่ 3 () ชั้นปีที่ 4 () ชั้นปีที่ 5 () อื่น ๆ โปรดระบุ.....	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	ท่านเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาใน ห้องปฏิบัติการหรือไม่ () ไม่เคย (สิ้นสุดการทำแบบสอบถาม) () เคย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6	ความถี่ในการใช้บริการ.....ครั้ง/ เดือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
					1.00	ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะต่อระบบการยืมครุภัณฑ์
การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	การใช้บริการการยืมครุภัณฑ์การศึกษาใน ห้องปฏิบัติการ (สภาพความเป็นอยู่)	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
2	ท่านมีปัญหาคือการใช้บริการการยืม ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการอย่างไร (สภาพปัญหา)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการ ยืมครุภัณฑ์การศึกษาอย่างไร (สิ่งที่คาดหวังต่อการพัฒนาระบบ)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
					0.89	ใช้ได้

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีระบบที่ทันสมัย (Online)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีความสะดวก รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมี เพียงพอต่อความต้องการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ท่านสามารถตรวจสอบสถานะความพร้อม ใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืม ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับ ขั้นตอนการให้บริการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการ มีความเหมาะสม	+1	+1	-1	0.33	ใช้ไม่ได้
8	การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ ประกาศไว้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มา ก่อนต้องได้รับบริการก่อน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์ การศึกษามีความเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	การติดต่อขอยืมครุภัณฑ์การศึกษามีความ ยุ่งยาก ซับซ้อน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	ความเต็มใจและความพร้อมในการ ให้บริการอย่างสุภาพ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หา ผลประโยชน์ในทางมิชอบ					
14	ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำ วิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษาเป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
					0.96	ใช้ได้

จากแบบสอบถาม (Pre-Test) การวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของรายการ
ข้อคำถามด้วยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยใช้แบบสอบถาม
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำผลการแสดงความคิดเห็น ที่ได้มาวิเคราะห์ IOC (Item Objective Congruence
Index) แล้วได้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.6 – 1.0 สรุปค่า IOC ทั้ง 3 ส่วนเท่ากับ 1.00, 0.89 และ
0.96 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลที่วิเคราะห์ได้นั้น มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้
เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถาม (Post-Test)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	เพศ () ชาย () หญิง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	อายุ ปี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	หลักสูตร () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต () วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ชั้นปี () ชั้นปีที่ 1 () ชั้นปีที่ 2 () ชั้นปีที่ 3 () ชั้นปีที่ 4 () ชั้นปีที่ 5 () อื่น ๆ โปรดระบุ.....	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	ท่านเคยใช้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษาใน ห้องปฏิบัติการหรือไม่ () ไม่เคย (สิ้นสุดการทำแบบสอบถาม) () เคย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6	ความถี่ในการใช้บริการ.....ครั้ง/ เดือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
					1.00	ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีระบบที่ทันสมัย (Online)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	การยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ มีความสะดวก รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการมี เพียงพอต่อความต้องการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ท่านสามารถตรวจสอบสถานะความพร้อม ใช้งานของครุภัณฑ์การศึกษาที่ต้องการยืม ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	การติดป้ายประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับ ขั้นตอนการให้บริการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	ระยะเวลาที่ให้บริการยืมครุภัณฑ์การศึกษา มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	ระยะเวลาในการ เปิด-ปิด ห้องปฏิบัติการ มีความเหมาะสม	+1	+1	-1	0.33	ใช้ไม่ได้
8	การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ ประกาศไว้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง เช่น มา ก่อนต้องได้รับบริการก่อน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	แบบฟอร์มการขอใช้บริการยืมครุภัณฑ์ การศึกษามีความเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
11	การติดต่อขอเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษามีความ ยุ่งยาก ซับซ้อน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	ความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการ อย่างสุภาพ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หา ผลประโยชน์ในทางมิชอบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	เจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำ วิธีการใช้งานหรือสามารถแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	เจ้าหน้าที่มีความรู้ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ การศึกษายเป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	จากการทดลองใช้งานระบบเยี่ยมครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการท่านมีความพึง พอใจอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	ท่านคิดว่าควรปรับปรุงระบบเยี่ยมครุภัณฑ์ การศึกษาในห้องปฏิบัติการหลังการใช้งาน อย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการใช้งาน ระบบเยี่ยมครุภัณฑ์การศึกษาใน ห้องปฏิบัติการอย่างไรบ้าง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
					0.96	ใช้ได้

จากแบบสอบถาม (Post-Test) การวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของรายการข้อคำถามด้วยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำผลการแสดงความคิดเห็น ที่ได้มาวิเคราะห์ IOC (Item Objective Congruence Index) แล้วได้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.6 – 1.0 สรุปค่า IOC ทั้ง ส่วนเท่ากับ 1.00 และ 0.96 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลที่วิเคราะห์ได้นั้น มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางสรุปผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	แปล ผล
		ส่วนที่	ส่วนที่	ส่วนที่		
		1	2	3		
1	แบบสอบถาม Pre-test	1.00	0.89	0.96	0.95	ใช้ได้
2	แบบสอบถาม Post-test	1.00	0.96		0.98	ใช้ได้
รวมค่า IOC ทั้ง 2 ฉบับ					0.96	ใช้ได้

ดังนั้นการวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของรายการข้อคำถามด้วยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำผลการแสดงความคิดเห็น ที่ได้มาวิเคราะห์ IOC (Item Objective Congruence Index) แล้วได้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.6 – 1.0 สรุปค่า IOC ทั้ง 2 ฉบับเท่ากับ 0.96 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปจัดทำแบบสอบถามสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ภาคผนวก ค เอกสารรับรองในโครงการวิจัย



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

UNIVERSITY OF PHAYAO HUMAN ETHICS COMMITTEE

19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 เบอร์โทรศัพท์ 05446 6666

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : การพัฒนาระบบการยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
: The development of system for borrowing educational equipment in the laboratory, School of Public Health, University of Phayao.

เลขที่โครงการวิจัย : UP-HEC 1.3/072/64

ผู้วิจัยหลัก : นายจตุรงค์ กัณทะธง

สังกัดหน่วยงาน : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัยร่วม : นางจิราพร ขำจันทร์

สังกัดหน่วยงาน : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

วิธีทบทวน : คณะกรรมการเต็มชุด (Full board)

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยทุก 12 เดือน หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัคราภรณ์ ดวงใจ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่รับรอง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

วันหมดอายุ : 18 กุมภาพันธ์ 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขตั้งที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ภาคผนวก ง ระบบการยื่นสมัครงานการศึกษาในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา



แบบฟอร์มใบยื่นสมัครงานการศึกษาและวัสดุ คงทนถาวร

ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

**กรุณายื่นแบบฟอร์มต่อเจ้าหน้าที่ก่อนมารับครุภัณฑ์อย่างน้อย 3 วันทำการ

jaturon.ku@up.ac.th [Switch account](#)



The name and photo associated with your Google account will be recorded when you upload files and submit this form. Your email is not part of your response.

วันที่กรอกเอกสาร

กรุลเลขในรูปแบบ เดือน , วัน , ปี ค.ศ.

Date

mm/dd/yyyy

ชื่อ-นามสกุลผู้ยื่น

โปรดระบุตำแหน่ง

Your answer

ตำแหน่ง / รหัสประจำตัวนิสิต

[1] ระบบยื่นสมัครงานการศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



แบบฟอร์มใบยืมครุภัณฑ์การศึกษาและวัสดุ คงทนถาวร

jaturon.ku@up.ac.th [Switch account](#)



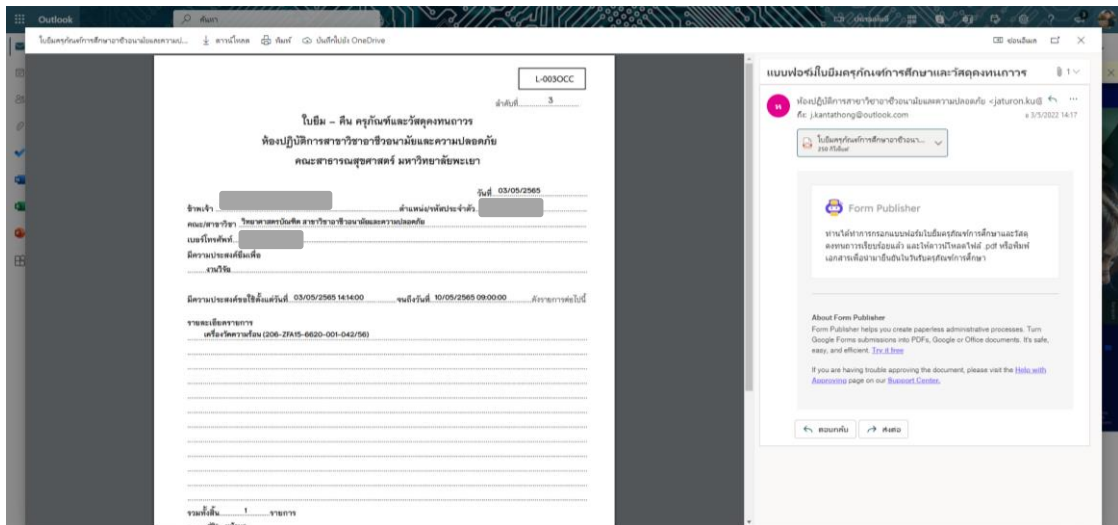
The name and photo associated with your Google account will be recorded when you upload files and submit this form. Your email is not part of your response.

ครุภัณฑ์การศึกษาที่ประสงค์ขอยืม

กลุ่มรายการ

- เครื่องวัดระดับความดังเสียง (Sound level meter)
- เครื่องวัดระดับเสียงสะสม (Noise dosimeter)
- เครื่องวัดความเข้มแสงสว่าง (Lux meter)
- เครื่องวัดดัชนีความร้อน (Area Heat Stress)
- เครื่องวัดความร้อนติดตัวบุคคล
- เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่น
- เครื่องวัดสมรรถภาพปอด
- เครื่องวัดสมรรถภาพการมองเห็น
- เครื่องวัดความเร็วลม
- เครื่องวัดความแข็งแรงของร่างกาย

[2] ระบบยืมครุภัณฑ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



[3] เอกสารตอบกลับจากระบบยื่นคำร้องขอการศึกษาในห้องปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
(จากผู้ขอใช้บริการถึงผู้ดูแลระบบ)





ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นามสกุล	จาตุรนต์ ภัณฑะธง
วัน เดือน ปี เกิด	14 ตุลาคม 2533
ที่อยู่ปัจจุบัน	64 หมู่ 10 ตำบลเหมืองจี้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน
ที่ทำงานปัจจุบัน	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2557-2563	นักวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา
ผลงานวิจัย	
พ.ศ. 2564	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม การแยกทิ้งของเสียอันตรายในห้องปฏิบัติการ ของนิสิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ประวัติผู้วิจัย (ต่อ)

ชื่อ นามสกุล	จิราพร ขำจันทร์
วัน เดือน ปี เกิด	1 พฤศจิกายน 2529
ที่อยู่ปัจจุบัน	80 หมู่ 6 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ที่ทำงานปัจจุบัน	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2552-2563	นักวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก
ผลงานวิจัย	
พ.ศ. 2557	การพัฒนาระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
พ.ศ. 2564	การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสียในวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดพะเยา