



งานวิเคราะห์

การวิเคราะห์ค่าใช้ง่าย
ในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์
สำหรับการเรียนการสอน
วิชาปฏิบัติการของนักศึกษา
ในห้องปฏิบัติการกลาง
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ระหว่างปีงบประมาณ
พ.ศ. 2565-2567

จัดทำโดย

นางนุชจรี นะรินยา



ห้องปฏิบัติการกลาง งานยุทธศาสตร์
และเทคโนโลยีสารสนเทศ กองบริหารงาน
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2568



ผลงานวิเคราะห์ เรื่อง

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์
สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา
ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567

นางนุชจรี นรินยา

ห้องปฏิบัติการกลาง งานยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กองบริหารงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2568

คำนำ

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567)

ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้ จะทำให้คณะสาธารณสุขศาสตร์ทราบผลการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในแต่ละปี ย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2565-2567) สามารถนำผลที่ได้ไปพัฒนางานประจำ หรือแก้ไขปัญหาในงานประจำ ได้แก่ การวางแผนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และผู้บริหารของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในโอกาสนี้ ใคร่ขอขอบพระคุณผู้บริหารคณะสาธารณสุขศาสตร์ และขอขอบคุณบุคลากรในคณะทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ช่วยเหลือ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์

นุชจรี นะรินยา

มิถุนายน 2568

บทสรุปผู้บริหาร

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ค่าใช้จ่ายจริงในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (เอกสารตรวจรับพัสดุและบันทึกจ่ายวัสดุจากหน่วยคลังและพัสดุ) โดยแยกเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Laboratory) และห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Laboratory) สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565-2567 ดังนี้ จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการมากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 525 คน รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 461 คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 277 คน รายวิชาปฏิบัติการที่เปิดสอนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จึงมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในทุกปีการศึกษา

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 จำแนกตามประเภทของห้องปฏิบัติการ พบว่า

มีการจัดซื้อ วัสดุวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการกลางทั้งหมด จำนวน 247,452.50 บาท โดยปีงบประมาณที่มีการจัดซื้อจัดวัสดุวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 95,769.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.70 รองลงมา คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 80,592.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.57

และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 71,090.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.73

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบตามประเภทของห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวน 170,718.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.99 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่า ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวนเพียง 76,734.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.01 เท่านั้น

เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ พบว่า

ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ มากที่สุด คือ ชุดตรวจ ATK จำนวนเงิน 9,592.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.50 รองลงมา คือ Silver nitrate 100 g จำนวนเงิน 5,564.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.25 และวัสดุที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุด คือ หน้ากากอนามัย จำนวนเงิน 235.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.31

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการจัดซื้อชุดตรวจ ATK เพียงอย่างเดียว เนื่องจาก พ.ศ. 2563-2564 เป็นปีที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ดังนั้นจึงนำวัสดุวิทยาศาสตร์ที่เหลือจาก ปี พ.ศ. 2564 มาใช้ในการจัดเรียนการสอนปฏิบัติการของนักศึกษา

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 5 รายการ คือ กระดาษทิชชู ถุงมือยางแบบบาง size M ถุงมือยางแบบบาง size L น้ำยา SI2 และชุดตรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ยาฆ่าแมลง)

เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ พบว่า

ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ มากที่สุด คือ แบตเตอรี่สำหรับปั๊มติดตัวบุคคล จำนวนเงิน 41,730.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.44 รองลงมา คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor จำนวนเงิน 34,240.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.06 และที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุดมี 2 รายการ คือ ถุงซิບ ขนาด 4X6 นิ้ว และถุงซิບ ขนาด 6X8 นิ้ว จำนวนเงิน 374.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.22

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในทุกปีงบประมาณ มี 1 รายการ คือ Plate อาหารเลี้ยงเชื้อ SDA รายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณพ.ศ. 2565 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ ถ่านอัลคาไลน์ AA และกระดาดากรอง PVC 37 mm และรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor และหลอดวัดสารเคมีประเภท Ammonia

เมื่อค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนในภาพรวมทั้งหมดของห้องปฏิบัติการ พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 290.95 บาท/คน รองลงมาคือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 207.74 บาท/คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 135.41 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 195.92 บาท/คน เมื่อเปรียบเทียบรายห้องปฏิบัติการ พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 88.00 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 313.93 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 350.25 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 245.94 บาท/คน ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีแนวโน้มไม่คงที่ คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 244.82 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 88.64 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 260.48 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 179.51 บาท/คน จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนโดยเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสูงกว่าห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เนื่องจากลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ต่างกัน คือ ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้สารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้วในการทดลอง หรือการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดซื้อสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้ว เพื่อทดแทนส่วนที่ใช้หมดไป หรือส่วนที่แตกหัก เสียหาย เสียสภาพ หรือหมดอายุ และในการเตรียมสารละลายแต่ละชนิดจะมีปริมาตรขั้นต่ำที่เตรียมได้ จึงไม่ได้ขึ้นกับจำนวนผู้เรียนว่ามากน้อยเพียงใด และราคาของสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้วมีราคาที่สูงขึ้นทุกปี และจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมีจำนวนน้อยลง จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีการจัดเรียนการสอนที่เน้นการใช้เครื่องมือ

เป็นส่วนใหญ่ ไม่ได้เน้นการใช้สารเคมี หรือเครื่องแก้ว จึงทำให้มีจำนวนค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ไม่มาก เมื่อเทียบกับจำนวนผู้เรียน จะเน้นการจัดซื้อเครื่องมือที่เป็นครุภัณฑ์มากกว่า

ข้อเสนอแนะ ผู้วิเคราะห์เห็นว่าควรมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์สำหรับห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และควรมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ แยกตามประเภทวัสดุ ได้แก่ ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง ประเภทวัสดุคงทน และประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบ และอะไหล่ ในครั้งถัดไป

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	ข
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิเคราะห์	2
1.3 ขอบเขตการวิเคราะห์	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	4
2.2 ความหมายและการจำแนกประเภทวัสดุวิทยาศาสตร์	7
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.3.1 การจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง	7
2.3.2 งานวิเคราะห์ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิเคราะห์	13
3.1 กำหนดวัตถุประสงค์การวิเคราะห์	13
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	13
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.4 ดำเนินการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	15
ตอนที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ	15
4.1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์	15
ตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์	16
4.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2567)	16
4.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ	19
4.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ	22
ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ	24
4.5 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคน (นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ)	24
บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ	26
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์	26
5.2 ข้อเสนอแนะ	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก ก ตัวอย่างเอกสารการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการ	31
ภาคผนวก ข บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจำนวนนักศึกษาจากฝ่ายวิชาการ และตัวอย่างเอกสารข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	34
ประวัติเจ้าของผลงาน	39

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ต่าง ๆ สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	5
ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565 – 2567	15
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามประเภทของห้องปฏิบัติการ	16
ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 จำแนกตามรายการวัสดุ	19
ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอาชีว อนามัยและความปลอดภัย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 จำแนกตามรายการวัสดุ	22
ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคน (นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ) ประจำปี พ.ศ. 2565 – 2567	24

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567	17
แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบร้อยละค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567	18
แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษา ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567	25

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย วิชาปฏิบัติการเป็นวิชาที่นักศึกษาจะได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงานกับเครื่องมือ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ รวมถึงการวิเคราะห์และประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานในอนาคต อย่างไรก็ตามการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ และเพียงพอสำหรับการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ท้าทายและต้องการการวางแผนที่ดี

การจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการกลางนั้น ไม่เพียงแต่ต้องคำนึงถึงปริมาณที่เพียงพอสำหรับนักศึกษา แต่ยังต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมและคุ้มค่า เนื่องจากงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด การวางแผนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดภาระทางการเงินและเพิ่มคุณภาพของการเรียนการสอน ทั้งนี้การเลือกสรรวัสดุที่มีคุณภาพและตอบโจทย์การเรียนการสอนเป็นสิ่งที่สำคัญและต้องพิจารณาอย่างละเอียด

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเรียนการสอนจะมีคุณภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาอย่างแท้จริง ช่วยให้การใช้งานวัสดุเป็นไปอย่างราบรื่น และลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุในช่วงเวลาที่จำเป็นด้วย

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว จึงควรที่จะได้มีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งไม่เคยมีการวิเคราะห์มาก่อน เพื่อให้การวางแผนจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในงบประมาณถัดไป เกิดประโยชน์ และมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิเคราะห์

วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2567)

1.3 ขอบเขตการวิเคราะห์

วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครอบคลุมตั้งแต่การสืบหาข้อมูลการตรวจรับพัสดุ การเบิกจ่ายวัสดุ จากบัญชีคุมวัสดุ ประจำปีงบประมาณ 2565-2567 มาจำแนกปริมาณการจัดซื้อเฉพาะวัสดุวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์เปรียบเทียบกับเงินค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ และจำนวนนักศึกษาที่ใช้วัสดุวิทยาศาสตร์ของปีงบประมาณแต่ละปี เพื่อนำมากำหนดแนวทางการวางแผนการจัดซื้อวัสดุในปีงบประมาณถัดไป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้ทราบผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2565 -2567

1.4.2 นำผลที่ได้ไปพัฒนางานประจำ แก้ไขปัญหางานประจำ ได้แก่ การวางแผนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4.3 ผู้บริหารของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 **วัสดุวิทยาศาสตร์** หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการทดลอง การวิเคราะห์ และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.5.2 **ค่าใช้จ่าย** หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.5.3 **ห้องปฏิบัติการกลาง** หมายถึง ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.5.4 **การจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์** หมายถึง การจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ให้กับห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นการวิเคราะห์การจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ โดยใช้ เอกสารตรวจรับพัสดุและบันทึกจ่ายวัสดุจากหน่วยคลังและพัสดุ และจำนวนนักศึกษาจากงานวิชาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิเคราะห์เรื่อง “การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอน วิชาปฏิบัติการของนักศึกษาในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567” ผู้วิเคราะห์ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิเคราะห์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2.2 ความหมายและการจำแนกประเภทวัสดุวิทยาศาสตร์
- 2.3 การจัดซื้อจัดจ้าง
- 2.4 งานวิเคราะห์ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1 วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) และประเภทห้องปฏิบัติการทั้งหมด

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นหน่วยงานปฏิบัติการทางสาธารณสุข ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ ที่ได้มาตรฐาน โปร่งใส ทันเวลา และประทับใจ

พันธกิจ (Mission)

- 1) ส่งเสริมทักษะการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการทางสาธารณสุข
- 2) สนับสนุนการวิจัยทางห้องปฏิบัติการทางด้านสาธารณสุข
- 3) ให้บริการทางวิชาการด้านสาธารณสุข

ประเภทห้องปฏิบัติการกลาง จำแนกออกเป็น 2 ห้องปฏิบัติการย่อย ประกอบด้วย

- 1) ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Laboratory)
- 2) ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Laboratory)

2. งานด้านการเรียนการสอน

การเรียนการสอนที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการกลางมีดังนี้

ระดับปริญญาตรี

รายวิชาที่มีการเรียนการสอนมีดังนี้

512 334 Environmental Health Laboratory

517 305 Work Physiology and Ergonomics

517 307 Air Noise and Vibration Measurement

517 412 Industrial Hygiene Sampling and Analysis

PH 512 016 Analysis of Water, Wastewater, and Food Quality

PH 517 007 Industrial Hygiene Sampling and Analysis

3. งานด้านบริการวิชาการ

1) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (น้ำดื่ม/น้ำประปา/น้ำผิวดิน/น้ำเสีย) ดังนี้

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ต่าง ๆ สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์ที่ตรวจ	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	pH Meter
2. สี (Color)	Visual Comparison
3. ความขุ่น (Turbidity)	Turbidimeter
4. ของแข็งในน้ำ (Solids)	
4.1 ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Dried at 103-105°C
4.2 ของแข็งที่ละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C
4.3 ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105°C
4.4 ของแข็งตกตะกอน (Settleable Solids)	Volumetric Method
5. ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	Azide Modification
6. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	Opened reflux
7. คลอไรด์ (Chloride)	Mohr Method
8. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA titrimetric

9. ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	Kjeldahl Method
10. น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil)	Soxhlet Extraction
11. โลหะหนัก (เหล็ก ทองแดง แมงกานีส สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม)	Flame AAS base on Standard Method
12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique (MPN method)
13. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique (MPN method)

2) การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

ดัชนีความร้อน (WBGT Index)

ความเข้มแสงสว่าง (Illumination)

ความดันเสียงเฉลี่ย (Sound Pressure Level; TWA)

เสียงดังแบบแยกความถี่ (Noise and Frequency analysis)

ระดับเสียงรบกวนจากสถานประกอบการ (Nuisance Noise)

ดัชนีคุณภาพอากาศภายในสถานที่ทำงาน (Indoor Air Quality Index)

ความเข้มข้นสารเคมีปนเปื้อนในอากาศ โดยการใช้อุปกรณ์แบบอ่านค่าทันที (Conc. of Chemical contaminants by Direct Reading)

ความเข้มข้นสารเคมีปนเปื้อนในอากาศ โดยการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ (Conc. of Chemical contaminants by Indirect Reading)

ความเข้มข้นของจุลชีพในอากาศ (Conc. of Total Bioaerosol)

2.2 ความหมายและการจำแนกประเภทวัสดุวิทยาศาสตร์

วัสดุวิทยาศาสตร์ (Scientific Supplies) หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการทดลอง การวิเคราะห์ และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามการใช้งาน และลักษณะเฉพาะของวัสดุ โดยอ้างอิงจากสำนักงบประมาณ เรื่อง แนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็น วัสดุและครุภัณฑ์ตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ พ.ศ. 2559 ดังนี้

1) **ประเภทวัสดุคงทน** คือ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะคงทน แต่ตามปกติมีอายุการใช้งาน ไม่ยืนนาน หรือเมื่อนำไปใช้งานแล้วเกิดความชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้คงเดิม หรือ ซ่อมแซมแล้วไม่คุ้มค่า ได้แก่ หลอดทดลอง (Test Tubes) ขวดปรับปริมาตร (Volumetric Flasks) ปีกเกอร์ (Beakers) ปิเปต (Pipettes) กระบอกตวง (Graduated Cylinders) เครื่องแก้วชนิดต่าง ๆ แว่นตา นิรภัย (Safety Goggles) ถุงมือป้องกันสารเคมี (Chemical Resistant Gloves) เป็นต้น

2) **ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง** คือ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะเมื่อใช้แล้วสิ้นเปลือง หดไป แปรสภาพ หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้น หรือไม่คงสภาพเดิม ได้แก่ กระดาษกรอง (Filter Papers) ถุงมือ (Gloves) หน้ากากป้องกันฝุ่นและสารเคมี (Masks) ลูกยาง (Syringe Balls) สารเคมี (Chemicals) ชุดทดสอบ หรือน้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการทดลองและการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำลี กระดาษชำระ และแก๊ส เป็นต้น

3) **ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบ และอะไหล่** คือ สิ่งของที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบ หรืออะไหล่ สำหรับการซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สินให้กลับคืนสภาพดังเดิม ที่มีลักษณะเป็นการซ่อมบำรุงปกติ หรือค่าซ่อมกลาง ได้แก่ จุกต่าง ๆ อะไหล่ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เป็นต้น

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 การจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

การจัดซื้อจัดจ้างถือปฏิบัติตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 บัญญัติว่าอาจกระทำได้ 3 วิธี ได้แก่ 1) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป 2) วิธีคัดเลือก และ 3) วิธีเฉพาะเจาะจง

การจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง คือ “การที่หน่วยงานเชิญชวนผู้ประกอบการ ที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่หน่วยงานกำหนด รายใดรายหนึ่งให้เข้ายื่นข้อเสนอ หรือให้เข้ามาเจรจา

ต่อรองราคา รวมทั้งการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ กับผู้ประกอบการโดยตรง ในวงเงินเล็กน้อยตามที่กำหนด ในกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา 96 วรรคสอง”

การจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 56 (2) ใช้ในกรณีดังต่อไปนี้ (มาตรา 56 (2) หน้า 32)

(ก) ใช้ทั้งวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปและวิธีคัดเลือก หรือใช้วิธีคัดเลือกแล้ว แต่ไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอ หรือข้อเสนออื่นนั้นไม่ได้รับการคัดเลือก

(ข) การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่มีการผลิต จำหน่าย ก่อสร้าง หรือให้บริการทั่วไป และมีวงเงินในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกินวงเงินตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(ค) การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่มีผู้ประกอบการซึ่งมีคุณสมบัติโดยตรงเพียงรายเดียว หรือการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุจากผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่าย หรือตัวแทนผู้ให้บริการโดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทย และไม่มีพัสดุอื่นที่จะใช้ทดแทนได้

(ง) มีความจำเป็นต้องใช้พัสดุนั้นโดยฉุกเฉิน เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุ หรือภัยธรรมชาติ หรือเกิดโรคติดต่ออันตรายตามกฎหมาย ว่าด้วยโรคติดต่อ และการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป หรือวิธีคัดเลือกอาจก่อให้เกิดความล่าช้า และอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง

(จ) พัส্তুที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นพัสดุที่เกี่ยวข้องกับพัสดุที่ได้ทำการจัดซื้อจัดจ้างไว้ก่อนแล้ว และมีความจำเป็นต้องทำการจัดซื้อจัดจ้างเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ หรือต่อเนื่องในการใช้พัสดุนั้น โดยมูลค่าของพัสดุที่ทำการจัดซื้อจัดจ้างเพิ่มเติม จะต้องไม่สูงกว่าพัสดุที่ได้ทำการจัดซื้อจัดจ้างไว้ก่อนแล้ว

(ฉ) เป็นพัสดุที่จะขายทอดตลาดโดยหน่วยงานของรัฐ องค์การระหว่างประเทศหรือหน่วยงานของต่างประเทศ

(ช) เป็นพัสดุที่เป็นที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างซึ่งจำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง

(ซ) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การกำหนดวงเงินในการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ที่ไม่ต้องทำข้อตกลง เป็นหนังสือ จะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง และพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ให้คำนึงถึงเงื่อนไขดังนี้

- (1) การจัดซื้อจัดจ้างสินค้า งานบริการ หรืองานก่อสร้าง ที่มีการผลิต จำหน่าย ก่อสร้าง หรือให้บริการทั่วไป และมีวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท ให้ใช้วิธี เฉพาะเจาะจง
- (2) งานจ้างที่ปรึกษาที่มีวงเงินค่าจ้างครั้งหนึ่งไม่เกินห้าแสนบาท และงานจ้างที่มีที่ปรึกษา ในงานที่จะจ้างนั้นจำนวนจำกัด และมีวงเงินค่าจ้างครั้งหนึ่งไม่เกินห้าแสนบาท ให้ใช้วิธี เฉพาะเจาะจง
- (3) งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างที่มีวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้างครั้งหนึ่ง ไม่เกินห้าแสนบาท ให้ใช้วิธีเฉพาะเจาะจง
- (4) ในกรณีที่มีการจัดซื้อจัดจ้างมีวงเงินเล็กน้อยไม่เกินหนึ่งแสนบาท จะไม่ทำข้อตกลง เป็นหนังสือไว้ต่อกันก็ได้ แต่ต้องมีหลักฐานในการจัดจ้างนั้น

วงเงินการจัดซื้อจัดจ้างในการแต่งตั้งผู้ตรวจรับพัสดุ ในกรณีที่มีการจัดซื้อจัดจ้างมีวงเงิน เล็กน้อย จะแต่งตั้งบุคคลหนึ่งบุคคลใดเป็นผู้ตรวจรับพัสดุนั้น จะต้องถือปฏิบัติตาม ในกรณีที่มีการจัดซื้อ จัดจ้างมีวงเงินเล็กน้อยไม่เกินหนึ่งแสนบาท สามารถแต่งตั้งบุคคลหนึ่งบุคคลใดเป็นผู้ตรวจรับพัสดุก็ได้ โดยให้ผู้ตรวจรับพัสดุนั้นปฏิบัติหน้าที่ เช่นเดียวกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เพลินจิต งามศรี, 2567)

2.3.2 งานวิเคราะห์ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มงคล คำสาท (2561) ได้วิเคราะห์ปริมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์ และการแพทย์ และวัสดุสำนักงานและอื่นๆ ประจำปี 2560 – 2561 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการสรุปผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ปริมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ

ปริมาณการจัดซื้อ กลุ่มวัสดุคงคลัง และกลุ่มวัสดุจัดหา ประเภทวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ ประจำปี 2560 - 2561 และปัจจัยที่มีผลกระทบการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ พบว่า คลินิกที่มี การจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์เพิ่มขึ้น ได้แก่ คลินิกทันตกรรมจัดฟัน คลินิกทันตกรรมรังสี คลินิกทันตกรรมรวม 1 (Comprehensive 1) คลินิกบำบัดความเจ็บปวดใบหน้า คลินิกทันตกรรมพิเศษ หน่วยทันตกรรมพระราชทาน หน่วยจ่ายกลาง อาจเป็นเพราะการให้บริการในการรักษาผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

ราคาวัสดุบางรายการอาจมีการปรับราคา และการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณลักษณะเฉพาะและคุณภาพดี ส่วนคลินิกที่มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ลดลง ได้แก่ คลินิกบัณฑิตศึกษาสาขาทันตกรรม บำรุง คลินิกศัลยกรรม คลินิกทันตกรรมผู้ป่วยนอก (OPD) คลินิกทันตกรรมรวม 2 (Comprehensive 2) คลินิกหอยผู้ป่วยและ ห้องผ่าตัด (OR) อาจเกิดจากสาเหตุของจำนวนผู้ป่วยที่ลดลง การเลือกใช้วัสดุ อาจมีความหลากหลาย การใช้วัสดุอย่าง ประหยัดคุ้มค่าในระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้น และสามารถนำวัสดุ ที่เหลือมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อลงได้

ตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายต่อคนที่มารับบริการ

1. ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์และกับจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการการรักษา

จากข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ พบว่าคลินิกที่มีค่าใช้จ่ายของวัสดุการแพทย์ที่เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วย ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ คลินิกทันตกรรมจัดฟัน คลินิกบัณฑิตศึกษาสาขาทันตกรรมประดิษฐ์ คลินิกบำบัดความเจ็บปวดใบหน้า คลินิกทันตกรรมพิเศษ ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุเพิ่มขึ้น และจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาเพิ่มขึ้นคลินิกที่มีค่าใช้จ่ายของวัสดุการแพทย์ที่เพิ่มขึ้นในขณะที่จำนวนผู้ป่วยที่ลดลง ได้แก่ คลินิกทันตกรรมรังสี คลินิก Comprehensive 1 และ หน่วยทันตกรรม พระราชทาน สาเหตุอาจเนื่องมาจากการใช้วัสดุที่ยังไม่มีประสิทธิภาพอาจเกิด จากการขาดทักษะในการใช้ วัสดุของนักศึกษาทันตแพทย์กับผู้ป่วยที่มารับบริการ ทำให้มีความสิ้นเปลืองค่อนข้างสูง นอกจากนี้อาจเป็น เพราะการปรับราคาของวัสดุที่เพิ่มขึ้นบางรายการ หรืออาจเป็นไปได้ว่าวัสดุที่จัดซื้อเข้ามายังไม่ได้ใช้ หรือยัง ใช้ไม่หมด คลินิกที่มีค่าใช้จ่ายของวัสดุการแพทย์ที่ลดลงสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ลดลง ได้แก่ คลินิก บัณฑิตศึกษาสาขา ทันตกรรมบำรุง คลินิกผู้ป่วยห้องผ่าตัด (OR) ชั้น 3 ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ ลดลงและการให้บริการรักษาผู้ป่วย ในจำนวนที่ลดลงเช่นเดียวกัน คลินิกที่มีค่าใช้จ่ายของวัสดุการแพทย์ ที่ลดลงในขณะที่จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ คลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คลินิกศัลยกรรมปริทันต์ ในกรณี ของคลินิกดังกล่าวทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุลดลง และเพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ การรักษาเพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะมีการนำนวัตกรรม และทักษะความชำนาญในการรักษาผู้ป่วยมาใช้ในการ ทำงานส่งผลต่อการใช้วัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

2. ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ต่อคน

เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายต่อคน พบว่า คลินิกหอยผู้ป่วยและห้องผ่าตัด (OR) มีค่าใช้จ่ายต่อคน ใน ระดับมาก ที่สุด คลินิกที่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงเป็นอันดับรอง คือ คลินิกบัณฑิตศึกษาสาขาทันตกรรม

บุรณะ มีแนวโน้มค่าใช้จ่าย ในการรักษาลดลง ส่วนคลินิกที่มีค่าใช้จ่ายต่อคนน้อยที่สุด คือ คลินิกบำบัด ความเจ็บปวดใบหน้า โดยแนวโน้มค่าใช้จ่าย ในการรักษาเพิ่มขึ้น สาเหตุที่คลินิกห่อผู้ป่วยและห้องผ่าตัด (OR) มีค่าใช้จ่ายต่อคนมากที่สุด อาจเป็นเพราะลักษณะของวัสดุที่ใช้ใน คลินิกห่อผู้ป่วยและห้องผ่าตัด ต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพสูง และวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้เฉพาะกับผู้ป่วยที่มารับการรักษา ในการผ่าตัด และมีวัสดุบางรายการที่จำเป็นต้องใช้ในการรักษาและฝังติดภายในช่องปากของผู้ป่วย ซึ่งวัสดุ ประเภทนี้จะมีราคาค่อนข้างสูงมาก และการผ่าตัดแต่ละครั้ง มีค่าใช้จ่ายในการวางแผนในการรักษา ซักซ้อม ซึ่งต้องใช้ วัสดุประเภทต่างๆ ร่วมกันในการรักษา และเป็นชนิดวัสดุที่ทำจากวัสดุปราศจากเชื้อโรค สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ ลดลงอาจเนื่องมาจากสถิติผู้ป่วยที่มารับบริการการรักษาลดลง สำหรับ คลินิกบำบัดความเจ็บปวดใบหน้า ค่าใช้จ่ายต่อคนน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะคลินิกดังกล่าวมีการใช้วัสดุทัน ตกรรมน้อย ส่วนใหญ่เป็นการรักษาด้วยการกายภาพบำบัด และยา อีกทั้งมีการจ้างเหมาผลิตชิ้นงานเพื่อ กสพ.คลินิกที่มีแนวโน้มค่าใช้จ่ายต่อคนเพิ่มขึ้น ได้แก่ คลินิกทันตกรรมจัดฟัน คลินิกทันตกรรมรังสี คลินิก ศัลยกรรม คลินิกบำบัดความเจ็บปวดใบหน้า คลินิกทันตกรรมผู้ป่วยนอก (OPD) คลินิกทันตกรรมรวม 1 (Comprehensive 1) คลินิกทันตกรรมรวม 2 (Comprehensive 2) คลินิกทันตกรรมพิเศษ หน่วยทันตกรรม พระราชทาน ส่วนหนึ่งอาจ เนื่องจากมีผู้ป่วยลดลง หรือมีวัสดุที่เบิกไปแต่ยังไม่ได้ใช้หรือใช้แต่ยังไม่หมด คลินิกอีกส่วนหนึ่ง แม้จะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่ค่าวัสดุอาจมีราคาแพงขึ้น ก็ส่งผลให้ค่าวัสดุต่อคนเพิ่มขึ้น เช่นกัน

อนุรักษ์ ไยแก้ว (2562) ได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ ในปีงบประมาณ 2561 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการพิจารณาและวางแผน การจัดซื้อวัสดุในปีงบประมาณถัดไป ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

รายการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์จัดซื้อวัสดุในปีงบประมาณ 2560 - 2561 จำแนก โดยตาม ประเภท วัสดุ ปีงบประมาณ 2561 จำนวนเงิน 3,744,523.25 บาท ลดลงจากปีงบประมาณ 2560 จำนวนเงิน 2,023,834.67 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.09

รายการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์จัดซื้อวัสดุ ปีงบประมาณ 2561 วัสดุไฟฟ้าและวิทยุจัดซื้อมากที่สุด จำนวนเงิน 844,749.97 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.56 รองลงมาคือวัสดุก่อสร้าง จำนวนเงิน 799,081.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.34 และจัดซื้อน้อยที่สุดคือวัสดุโฆษณาและเผยแพร่ จำนวนเงิน 39,570.40 บาท คิดเป็น ร้อยละ 1.06

สำหรับรายจ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ในปีงบประมาณ 2561 มีจำนวน 132 รายการ เป็นจำนวนเงิน 770,610.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.58 ลดลงจากปีงบประมาณ 2560 จำนวนปีงบประมาณ 2561 รายการแก๊สอาร์กอน ซื้อมากที่สุด จำนวนเงิน 10,200.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.17 รองลงมา คือ รายการไฮโดรมิเตอร์ จำนวนเงิน 7,500.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.27 และจัดซื้อน้อยที่สุด คือ รายการจุกยาง จำนวนเงิน 5.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.00

พันธร อุตรนกร (2563) ได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุของศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2562) พบว่าประเภทวัสดุที่มีการจัดซื้อ最多ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562 คือ วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ มีการจัดซื้อ เป็นจำนวนเงิน 1,201,118,38 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.39 รองลงมา คือ วัสดุซ่อมบำรุง มีการจัดซื้อ เป็นจำนวนเงิน 952,955.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.11 และประเภทวัสดุที่ไม่มีการจัดซื้อเลย คือ วัสดุคอมพิวเตอร์ การจัดซื้อวัสดุของศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562 พบว่าปีงบประมาณ ปี พ.ศ. 2561 มีการจัดซื้อวัสดุมากที่สุด เป็นจำนวน 1,448,503.36 บาท รองลงมา คือ ปี พ.ศ. 2560 มีการจัดซื้อวัสดุเป็นจำนวนเงิน 1,418,220.09 บาท และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2562 มีการจัดซื้อวัสดุเป็นจำนวนเงิน 1,085,086.22 บาท

สรุป จากเอกสารและงานวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ คือรายจ่ายที่ใช้ในการจัดซื้อวัสดุประเภทต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล มีทั้งการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในแต่ละรายการ วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายแต่ละปีงบประมาณ และวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อผู้มาใช้บริการด้วย ซึ่งยังไม่มีการวิเคราะห์เฉพาะสำหรับห้องปฏิบัติการทางการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้น ในฐานะที่เป็นนักวิชาการวิทยาศาสตร์ที่มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์อยู่ทุก ๆ ปี จึงเกิดแนวความคิดที่จะประยุกต์ใช้วิธีการ โดยอ้างอิงจากงานวิเคราะห์ต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษามาแล้ว ในการทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาห้องปฏิบัติการ สามารถนำข้อมูลที่ได้เสนอต่อผู้บริหารสำหรับการจัดสรรงบประมาณในปีถัดไปได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ ไปประกอบการพิจารณา และวางแผนการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ในปีงบประมาณถัดไป ผู้วิเคราะห์ดำเนินการตามลำดับต่อไปนี้

- 3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์
- 3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 ดำเนินการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์การวิเคราะห์

ผู้วิเคราะห์ได้ดำเนินการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2567)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ค่าใช้จ่ายจริงในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 โดยแยกเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Laboratory) และห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Laboratory)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นตารางเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ผู้วิเคราะห์ได้สร้างขึ้นมา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 และจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชาปฏิบัติการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และวิชาปฏิบัติการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.4 ดำเนินการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์

ผู้วิเคราะห์ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา และเทคนิคการเปรียบเทียบข้อมูล (Comparative techniques) โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ในการวิเคราะห์คำนวณต่าง ๆ สถิติที่ใช้เป็นค่าร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 ผู้วิเคราะห์ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ และตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ

4.1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565-2567

ห้องปฏิบัติการ	รายวิชา	วิชาเอก	จำนวนนักศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา (คน)			รวม (คน)
			2565	2566	2567	
ห้องปฏิบัติการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม	512 334 Environmental Health Laboratory	Envi	49	30	-	79
		Duo	60	79	68	207
	PH 512 016 Analysis of Water, Wastewater, and Food Quality	Envi	-	-	26	26
รวม			109	109	94	312
ห้องปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	517 412 Industrial Hygiene Sampling and Analysis	Occ	55	52	-	107
		Duo	79	52	-	131
	PH 517 007 Industrial Hygiene Sampling and Analysis	Occ	-	52	55	107
		Duo	-	52	51	103
	517 307 Air Noise and Vibration Measurement	Envi	24	52	-	76
		Duo	60	52	68	180
	517 305 Work Physiology and Ergonomics	Occ	55	52	2	109
		Duo	79	52	7	138
รวม			352	416	183	951
รวมจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการทั้ง 2 ห้องปฏิบัติการ			461	525	277	1,263

หมายเหตุ วิชาเอก Envi คือ อนามัยสิ่งแวดล้อม

Occ คือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Duo คือ อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการมากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 525 คน รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 461 คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 277 คน รายวิชาปฏิบัติการที่เปิดสอนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จึงมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในทุกปีการศึกษา

ตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์

4.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์

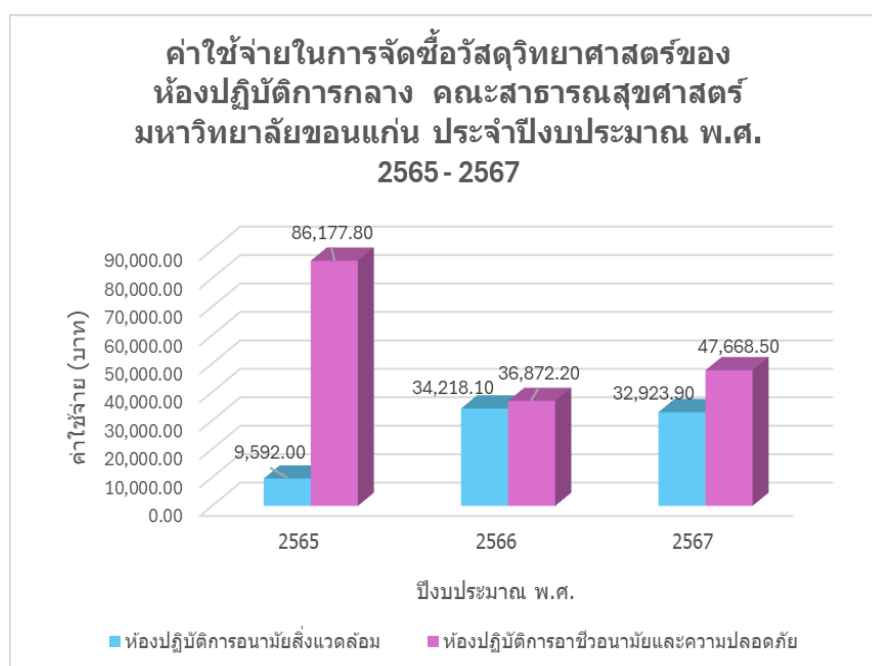
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2567)

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามประเภทของห้องปฏิบัติการ

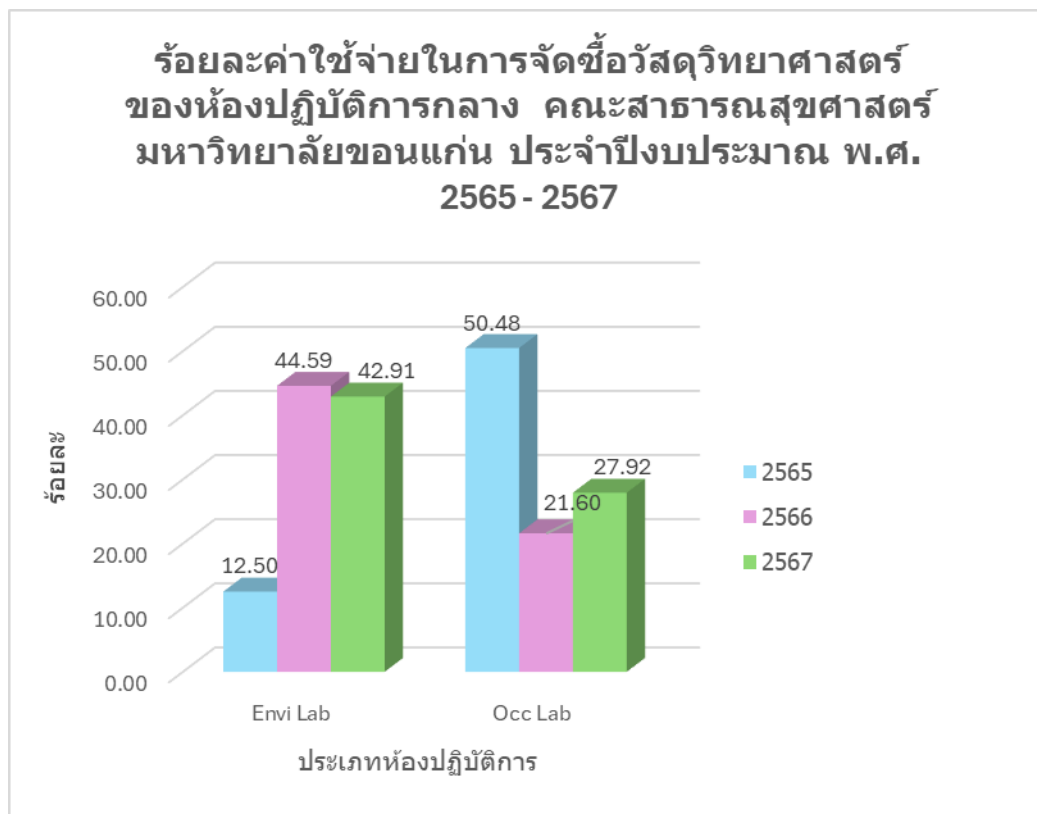
ประเภทของห้องปฏิบัติการ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)
	2565	2566	2567	
ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	9,592.00 (12.50)	34,218.10 (44.59)	32,923.90 (42.91)	76,734.00 (31.01)
ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	86,177.80 (50.48)	36,872.20 (21.60)	47,668.50 (27.92)	170,718.50 (68.99)
รวม	95,769.80 (38.70)	71,090.30 (28.73)	80,592.40 (32.57)	247,452.50 (100.00)

จากตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบว่า มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการกลางทั้งหมด จำนวน 247,452.50 บาท โดยปีงบประมาณที่มีการจัดซื้อจัดวัสดุวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 95,769.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.70 รองลงมา คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 80,592.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.57 และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 71,090.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.73

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบตามประเภทของห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวน 170,718.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.99 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่า ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวนเพียง 76,734.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.01 เท่านั้น



แผนภูมิที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567



แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบร้อยละค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567

**4.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ**

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 51 รายการ จำนวนเงิน 76,734.00 บาท
จำแนกตามรายการวัสดุ

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการวัสดุ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)	ร้อยละ
		2565	2566	2567		
1	ชุดตรวจ ATK	9,592.00	-	-	9,592.00	12.50
2	กระดาษทิชชู	-	428.00	642.00	1,070.00	1.39
3	ไส้ตะเกียงแอลกอฮอล์	-	401.25	-	401.25	0.52
4	ขวด COD 500 mL	-	4,173.00	-	4,173.00	5.44
5	กระบอกลงพลาสติก 1,000 mL	-	3,274.20	-	3,274.20	4.27
6	ถาดอะลูมิเนียม	-	749.00	-	749.00	0.98
7	แบตเตอรี่ก้อนกลม	-	1,391.00	-	1,391.00	1.81
8	EC meter แบบพกพา	-	2,530.05	-	2,530.05	3.30
9	pH meter แบบพกพา	-	1,926.00	-	1,926.00	2.51
10	ถุงมือยางแบบบาง size L	-	299.60	642.00	941.60	1.23
11	ถุงมือยางแบบบาง size M	-	1,198.40	963.00	2,161.40	2.82
12	Brilliant Green Bile Broth 2% 500 g	-	1,712.00	-	1,712.00	2.23
13	EC Broth 500 g	-	1,926.00	-	1,926.00	2.51
14	สารละลายเฟอโรนินอินดิเคเตอร์ 100 mL	-	1,016.50	-	1,016.50	1.32
15	แป้งสำหรับเตรียมน้ำแป้ง (Starch indicator) 100 g	-	481.50	-	481.50	0.63

ลำดับ	รายการวัสดุ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)	ร้อยละ
		2565	2566	2567		
16	Tryptone Glucose Extract agar 500 g	-	3,424.00	-	3,424.00	4.46
17	ชุดตรวจหาบอแรกซ์	-	856.00	-	856.00	1.12
18	ชุดตรวจสอบสารฟอกขาวในอาหาร	-	856.00	-	856.00	1.12
19	น้ำยา SI2	-	963.00	1,177.00	2,140.00	2.79
20	น้ำยา อ.11	-	1,048.60	-	1,048.60	1.37
21	ชุดตรวจสอบสารกันรา	-	963.00	-	963.00	1.25
22	ชุดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ยาฆ่าแมลง)	-	2,675.00	2,354.00	5,029.00	6.55
23	ชุดตรวจฟอร์มาลีน	-	1,926.00	-	1,926.00	2.51
24	ถุงมือยางแบบบาง size S	-	-	963.00	963.00	1.25
25	ถุงมือยางสีส้มกันสารเคมี size M	-	-	813.20	813.20	1.06
26	ถุงมือยางสีส้มกันสารเคมี size L	-	-	813.20	813.20	1.06
27	หน้ากากอนามัย	-	-	235.40	235.40	0.31
28	ผ้าขนหนู	-	-	256.80	256.80	0.33
29	สำลีก้อนกลม	-	-	1,669.20	1,669.20	2.18
30	ขวดฉีดน้ำกลั่น ขนาด 400 mL	-	-	1,219.80	1,219.80	1.59
31	แอลกอฮอล์ 70 %	-	-	481.50	481.50	0.63
32	Sodium thiosulphate pentahydrate 500 g	-	-	374.50	374.50	0.49
33	Magnesium chloride 500 g	-	-	385.20	385.20	0.50
34	Sodium hydroxide 500 g	-	-	1,872.50	1,872.50	2.44
35	Ammonium hydroxide 1 L	-	-	695.50	695.50	0.91
36	Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA-disodium salt) 500 g	-	-	877.40	877.40	1.14

ลำดับ	รายการวัสดุ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)	ร้อยละ
		2565	2566	2567		
37	Silver nitrate 100 g	-	-	5,564.00	5,564.00	7.25
38	Ammonium chloride 500 g	-	-	385.20	385.20	0.50
39	Magnesium sulphate 500 g	-	-	1,391.00	1,391.00	1.81
40	Calcium chloride anhydrous 100 g	-	-	663.40	663.40	0.86
41	Ferric chloride 100 g	-	-	1,016.50	1,016.50	1.32
42	Sulfuric acid 98% 2.5 L	-	-	1,177.00	1,177.00	1.53
43	Manganese Sulfate Dihydrate 500 g	-	-	513.60	513.60	0.67
44	Sodium Iodide 500 g	-	-	2,140.00	2,140.00	2.79
45	Salicylic acid 50 g	-	-	749.00	749.00	0.98
46	Ammonium iron (II) sulfate-6-hydrate 500 g	-	-	481.50	481.50	0.63
47	Phenolphthalein 50 g	-	-	588.50	588.50	0.77
48	เบนโทไนท์ (Bentonite) 500 g	-	-	535.00	535.00	0.70
49	Sodium nitrate 500 g	-	-	449.40	449.40	0.59
50	Magnetic Bar ขนาด 1.5 นิ้ว	-	-	385.20	385.20	0.50
51	Magnetic Bar ขนาด 2 นิ้ว	-	-	449.40	449.40	0.59
	รวม	9,592.00	34,218.10	32,923.90	76,734.00	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ มากที่สุด คือ ชุดตรวจ ATK จำนวนเงิน 9,592.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.50 รองลงมา คือ Silver nitrate 100 g จำนวนเงิน 5,564.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.25 และวัสดุที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุด คือ หน้ากากอนามัย จำนวนเงิน 235.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.31

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการจัดซื้อชุดตรวจ ATK เพียงอย่างเดียว เนื่องจาก พ.ศ. 2563-2564 เป็นปีที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ดังนั้นจึงนำวัสดุวิทยาศาสตร์ที่เหลือจาก ปี พ.ศ. 2564 มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการของนักศึกษา

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 5 รายการ คือ กระดาษทิชชู ถุงมือยางแบบบาง size M ถุงมือยางแบบบาง size L น้ำยา SI2 และชุดตรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ยาฆ่าแมลง)

4.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 17 รายการ จำนวนเงิน 170,718.50 บาท จำแนกตามรายการวัสดุ

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการวัสดุ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)	ร้อยละ
		2565	2566	2567		
1	ไขควงสลับด้ามแฉกและแบน ขนาด 1.0-3.0 mm	2,568.00	-	-	2,568.00	1.50
2	ถ่านไฟฉาย 9 V	1,926.00	-	-	1,926.00	1.13
3	ถ่านอัลคาไลน์ AA	2,568.00	-	1,926.00	4,494.00	2.63
4	กระดาษกรอง PVC 37 mm	12,733.00	-	8,025.00	20,758.00	12.16
5	Plate อาหารเลี้ยงเชื้อ SDA	12,454.80	2,996.00	1,765.50	17,216.30	10.08
6	ถุงซิບ ขนาด 4X6 นิ้ว	374.50	-	-	374.50	0.22
7	ถุงซิບ ขนาด 6X8 นิ้ว	374.50	-	-	374.50	0.22
8	แบตเตอรี่สำหรับปั๊มติดตัวบุคคล	41,730.00	-	-	41,730.00	24.44
9	ชุดย้อมแกรมแบคทีเรีย	2,461.00	-	-	2,461.00	1.44

ลำดับ	รายการวัสดุ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ปีงบประมาณ พ.ศ.			รวม (บาท)	ร้อยละ
		2565	2566	2567		
10	Plate อาหารเลี้ยงเชื้อ NA	8,988.00	-	-	8,988.00	5.26
11	หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor	-	17,120.00	17,120.00	34,240.00	20.06
12	หลอดวัดสารเคมีประเภท Ammonia	-	16,050.00	16,050.00	32,100.00	18.80
13	แอลกอฮอล์ 70 %	-	706.20	-	706.20	0.41
14	รูป	-	-	963.00	963.00	0.56
15	กระดาษทิชชู	-	-	642.00	642.00	0.38
16	ถ่านอัลคาไลน์ AAA	-	-	749.00	749.00	0.44
17	สำลีแบบก้อน	-	-	428.00	428.00	0.25
	รวม	86,177.80	36,872.20	47,668.50	170,718.50	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ แบตเตอรี่สำหรับปั๊มติดตัวบุคคล จำนวนเงิน 41,730.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.44 รองลงมา คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor จำนวนเงิน 34,240.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.06 และที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุดมี 2 รายการ คือ ถูซับ ขนาด 4X6 นิ้ว และถูซับ ขนาด 6X8 นิ้ว จำนวนเงิน 374.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.22

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในทุกปีงบประมาณ มี 1 รายการ คือ Plate อาหารเลี้ยงเชื้อ SDA รายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณพ.ศ. 2565 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ ถ่านอัลคาไลน์ AA และกระดาษกรอง PVC 37 mm และรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณพ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor และหลอดวัดสารเคมีประเภท Ammonia

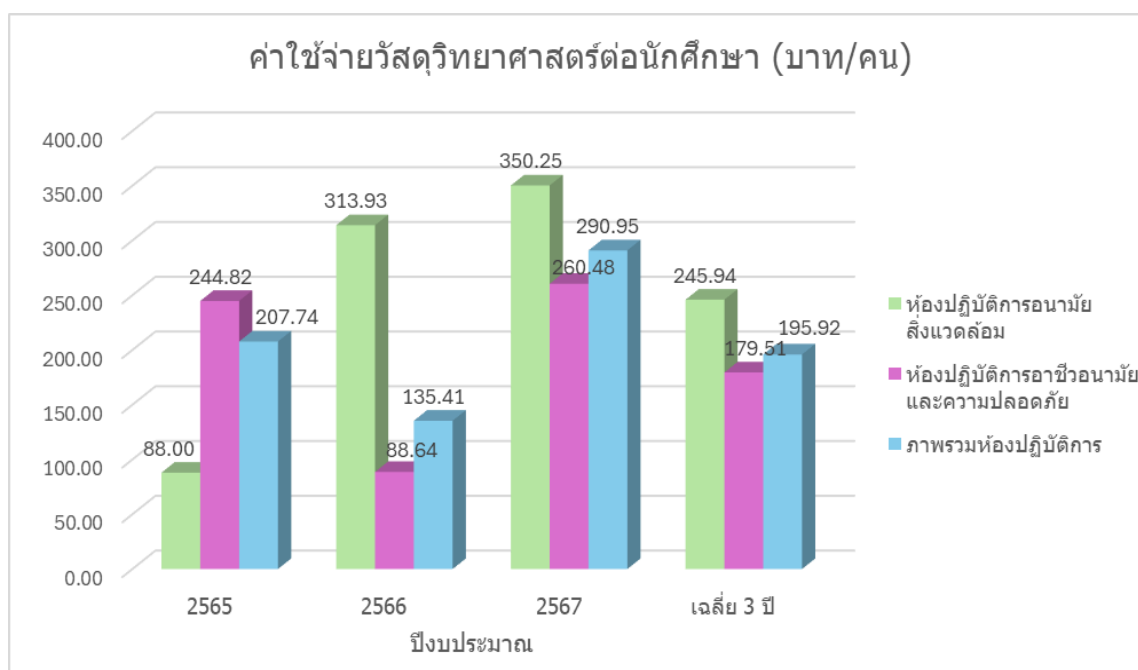
ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ

4.5 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคน (นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ)

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคน (นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ) ประจำปี พ.ศ. 2565-2567

ประเภทห้องปฏิบัติการ	ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ (บาท)			รวม
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	
ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม				
ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ (บาท)	9,592.00	34,218.10	32,923.90	76,734.00
จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ปฏิบัติการทั้งหมด (คน)	109	109	94	312
คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท/คน)	88.00	313.93	350.25	245.94
ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ (บาท)	86,177.80	36,872.20	47,668.50	170,718.50
จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ปฏิบัติการทั้งหมด (คน)	352	416	183	951
คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท/คน)	244.82	88.64	260.48	179.51
รวมค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ (บาท)	95,769.80	71,090.30	80,592.40	247,452.5
รวมจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน เรียนปฏิบัติการ (คน)	461	525	277	1263
คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท/คน)	207.74	135.41	290.95	195.92

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 88.00 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 313.93 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 350.25 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 245.94 บาท/คน ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีแนวโน้มไม่คงที่ คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 244.82 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 88.64 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 260.48 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 179.51 บาท/คน จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาเฉลี่ยรวมของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสูงกว่าห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งหมดของห้องปฏิบัติการ พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 290.95 บาท/คน รองลงมา คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 207.74 บาท/คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 135.41 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 195.92 บาท/คน



แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์

5.1.1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565-2567

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการมากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 525 คน รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 461 คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 277 คน รายวิชาปฏิบัติการที่เปิดสอนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนปฏิบัติการของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จึงมีจำนวนน้อยกว่าของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในทุกปีการศึกษา

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567)

มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการกลางทั้งหมด จำนวน 247,452.50 บาท โดยปีงบประมาณที่มีการจัดซื้อจัดวัสดุวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 95,769.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.70 รองลงมา คือ ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 80,592.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.57 และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 71,090.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.73

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบตามประเภทของห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวน 170,718.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.99 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่า ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์รวมทุกปีงบประมาณ (พ.ศ.2565-2567) จำนวนเพียง 76,734.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.01 เท่านั้น

5.1.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ

ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ มากที่สุด คือ ชุดตรวจ ATK จำนวนเงิน 9,592.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.50 รองลงมา คือ Silver nitrate 100 g จำนวนเงิน 5,564.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.25 และวัสดุที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุด คือ หน้ากากอนามัย จำนวนเงิน 235.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.31

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการจัดซื้อชุดตรวจ ATK เพียงอย่างเดียว เนื่องจาก พ.ศ. 2563-2564 เป็นปีที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ดังนั้นจึงนำวัสดุวิทยาศาสตร์ที่เหลือจาก ปี พ.ศ. 2564 มาใช้ในการจัดเรียนการสอนปฏิบัติการของนักศึกษา

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 5 รายการ คือ กระดาษทิชชู ถุงมือยางแบบบาง size M ถุงมือยางแบบบาง size L น้ำยา SI2 และชุดตรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ยาฆ่าแมลง)

5.1.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 จำแนกตามรายการวัสดุ

ห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ แบตเตอรี่สำหรับปั๊มติดตัวบุคคล จำนวนเงิน 41,730.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.44 รองลงมา คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor จำนวนเงิน 34,240.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.06 และที่มีการจัดซื้อน้อยที่สุดมี 2 รายการ คือ ถุงซิບ ขนาด 4X6 นิ้ว และถุงซิບ ขนาด 6X8 นิ้ว จำนวนเงิน 374.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.22

สำหรับรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในทุกปีงบประมาณ มี 1 รายการ คือ Plate อาหารเลี้ยงเชื้อ SDA รายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ ถ่านอัลคาไลน์ AA และกระดาษกรอง PVC 37 mm และรายการวัสดุที่มีการจัดซื้อซ้ำ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มี 2 รายการ คือ หลอดวัดสารเคมีประเภท Water Vapor และหลอดวัดสารเคมีประเภท Ammonia

5.1.5 ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคน (นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ)

ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนในภาพรวมทั้งหมดของห้องปฏิบัติการ พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 290.95 บาท/คน รองลงมาคือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 207.74 บาท/คน และน้อยที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 135.41 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 195.92 บาท/คน เมื่อเปรียบเทียบรายห้องปฏิบัติการ พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 88.00 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 313.93 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 350.25 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 245.94 บาท/คน ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีแนวโน้มไม่คงที่ คือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 244.82 บาท/คน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เท่ากับ 88.64 บาท/คน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เท่ากับ 260.48 บาท/คน เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ปีงบประมาณ เท่ากับ 179.51 บาท/คน จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนโดยเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสูงกว่าห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เนื่องจากลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน คือ ห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้สารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้วในการทดลอง หรือการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดซื้อสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้ว เพื่อทดแทนส่วนที่ใช้หมดไป หรือส่วนที่แตกหัก เสียหาย เสียสภาพ หรือหมดอายุ และในการเตรียมสารละลายแต่ละชนิดจะมีปริมาณขั้นต่ำที่เตรียมได้ จึงไม่ได้ขึ้นกับจำนวนผู้เรียนว่ามากน้อยเพียงใด และราคาของสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องแก้วมีราคาที่สูงขึ้นทุกปี และจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมีจำนวนน้อยลง จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อคนของห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนห้องปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้เครื่องมือเป็นส่วนใหญ่ ไม่ได้เน้นการใช้สารเคมี หรือเครื่องแก้ว จึงทำให้มีจำนวนค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ไม่มาก เมื่อเทียบกับจำนวนผู้เรียน จะเน้นการจัดซื้อเครื่องมือที่เป็นครุภัณฑ์มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ปริมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2560 – 2561 ที่พบว่า มีทั้งคลินิกที่มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์เพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะราคาวัสดุบางรายการอาจมีการปรับราคา

และการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณลักษณะเฉพาะและคุณภาพดี ส่วนคลินิกที่มีการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ลดลง อาจเกิดจากสาเหตุการเลือกใช้วัสดุอาจมีความหลากหลาย การใช้วัสดุอย่างประหยัดคุ้มค่า ในระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้น และสามารถนำวัสดุที่เหลือมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อลง และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายต่อคนพบว่า คลินิกที่มีค่าใช้จ่ายต่อคน ในระดับมากที่สุด หอผู้ป่วยและห้องผ่าตัด (OR) อาจเป็นเพราะลักษณะของวัสดุที่ใช้ในคลินิก ต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพสูง และวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้เฉพาะกับผู้ป่วย ซึ่งวัสดุจะมีราคาค่อนข้างสูงมาก สำหรับคลินิกบำบัดความเจ็บปวดใบหน้า ค่าใช้จ่ายต่อคนน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะคลินิกดังกล่าวมีการใช้วัสดุทันตกรรมน้อย ส่วนใหญ่เป็นการรักษาด้วยการกายภาพบำบัด และยา (มงคล คำสวาท, 2561)

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สำหรับห้องปฏิบัติการ กลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นในครั้งถัดไป

5.2.2 ควรมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ แยกตามประเภทวัสดุ ได้แก่ ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง ประเภทวัสดุคงทน และประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบ และอะไหล่ ในครั้งถัดไป

บรรณานุกรม

- พันธกร อุดรนคร. (2563). การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุของศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2562). รายงานการวิเคราะห์ งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เพลินจิต งามศรี. (2567). งานวิเคราะห์การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ถึงปีงบประมาณ 2566. รายงานการวิเคราะห์ งานบริหารทั่วไป กองบริหารงานคณะ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มงคล คำสาวท. (2561). ปริมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ และวัสดุสำนักงานและอื่นๆ ประจำปี 2560 – 2561 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการวิเคราะห์ หน่วยพัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2568, จาก <https://dentistry.kku.ac.th/wp-content/uploads/2020/07/ayENhugd.pdf>
- สำนักงบประมาณ. (2559). แนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุและครุภัณฑ์ตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ. ค้นเมื่อ 14 มกราคม 2568, จาก <https://www.bb.go.th/topic-detail.php?id=1249&mid=268&catID=0>
- อนุรักษ์ ไยแก้ว. (2562). การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ ในปีงบประมาณ 2561 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการวิเคราะห์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ค้นเมื่อ 14 มกราคม 2568, จาก <https://www.en.kku.ac.th/web/wp-content/uploads/2019/10/วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ-ปีงบประมาณ-พ.ศ.2561-ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์.pdf>

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างเอกสารการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับ
การเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการของนักศึกษา
ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ใบตรวจรับพัสดุ		เลขที่เอกสาร 11RE6609/0025	
		เลขที่ E-Market _____	
สถานที่ ห้องปฏิบัติการกลาง			
วันที่ 28 มิถุนายน 2566		ลงวันที่ 08 มิถุนายน 2566	
การตรวจรับพัสดุ ซึ่งได้รับแต่งตั้งตามบันทึกที่ อว. 660301.9.1.1/ 149			
ตรวจรับพัสดุของ บริษัท ไบโอพลัส แล็บบอราทอรี จำกัด		ที่ได้จัดส่งตาม	
ของ เล่มที่ -	เลขที่ IV009-7703	ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2566	ตามรายการข้างล่างนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ชุดตรวจหาบอแรกซ์ หมายเหตุ 50 test/กล่อง หน่วยเป็นกล่อง	2.00 ชุด	400.000	800.00
2	ชุดตรวจสอบสารฟอกขาวในอาหาร หมายเหตุ หน่วยเป็นกล่อง	2.00 ชุด	400.000	800.00
3	ชุดน้ำยาตรวจ หมายเหตุ เชื้อโคลิฟอร์ม SI2, 50 ชุด/กล่อง หน่วยเป็นกล่อง	1.00 ชุด	900.000	900.00
4	ชุดน้ำยาตรวจ หมายเหตุ เชื้อโคลิฟอร์ม อ.11 50 ชุด/กล่อง หน่วยเป็นกล่อง	1.00 ชุด	980.000	980.00
5	ชุดตรวจอาหาร หมายเหตุ ชุดตรวจสอบสารกันรา หน่วยเป็นกล่อง	2.00 ชุด	450.000	900.00
6	ชุดตรวจอาหาร หมายเหตุ ชุดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชฯ	1.00 ชุด	2,500.000	2,500.00
7	ชุดตรวจอาหาร หมายเหตุ ชุดตรวจฟอร์มาลีน หน่วยเป็นกล่อง	1.00 ชุด	1,800.000	1,800.00
	รวม			8,680.00
	ราคาก่อนหักส่วนลด(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)			8,680.00
	หัก ส่วนลด			0.00
	ราคาหลังหักส่วนลด(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)			8,680.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 %			607.60
	รวมทั้งสิ้น			9,287.60
	(เก้าพันสองร้อยแปดสิบเจ็ดบาทหกสิบสตางค์)			

สำหรับคณะกรรมการการตรวจรับ	สำหรับเจ้าหน้าที่พัสดุ
คณะกรรมการฯ มีมติเป็นเอกฉันท์ (ถ้ามีความเห็นแย้งโปรดทำ เป็นลายลักษณ์อักษรเสนอผู้อำนวยการ) ให้รับพัสดุดังกล่าว ข้างบนนี้ เพราะถูกต้องตามรูปแบบ และรายละเอียดที่ต้องการไว้ เพื่อใช้ในราชการต่อไป	ได้รับมอบพัสดุ จำนวน 7 รายการ จากคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว
(ลงชื่อ) _____ ประธานกรรมการ/ (นางสาว ทองปักษ์ คอนประจักษ์)	(ลงชื่อ) _____ เจ้าหน้าที่พัสดุ
(ลงชื่อ) _____ เจ้าหน้าที่ตรวจรับพัสดุ (นางสาว ทองปักษ์ คอนประจักษ์)	นางสาว สุจิตรา พลเรียงสา มิถุนายน 2566
(ลงชื่อ) _____ กรรมการ ()	1.55 ลงใบเคลมพัสดุ จำนวน 7 รายการ

ใบตรวจรับพัสดุ

เลขที่เอกสาร 11RE6704/000019
เลขที่ E-Market _____

สถานที่ ห้องปฏิบัติการกลาง

วันที่ 31 มกราคม 2567
ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566

โครงการ/กิจกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งได้รับแต่งตั้งตามบันทึกที่ อว. 660301.9.1.1/ 083

การตรวจรับพัสดุของ บริษัท ใบ โพลีส แล็บบอราทอรี จำกัด

ใบส่งของ เลขที่ - เลขที่ IV009-7849 ลงวันที่ 25 มกราคม 2567 ที่จัดส่งตาม ตามรายการข้างล่างนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	รูป	6.00 แพคเกจ	150.000	900.00
2	กระดาษห่อหุ้ม	1.00 แพคเกจ	600.000	600.00
	หมายเหตุ กระดาษห่อหุ้ม (32 ม้วน)			
3	ถ่านอัลคาไลน์ 1.5V AAA	2.00 โหล	350.000	700.00
4	ถ่านอัลคาไลน์ 1.5V AA	5.00 โหล	360.000	1,800.00
5	วัสดุวิทยาศาสตร์	1.00 แพคเกจ	16,000.000	16,000.00
	หมายเหตุ water Vapour detection tube หน่วยเป็นกล่อง			
6	สำลี	10.00 ถุง	40.000	400.00
	หมายเหตุ แบบก้อน			
7	Ammonia	1.00 ขวด	15,000.000	15,000.00
	หมายเหตุ detection tube หน่วยเป็นกล่อง			
8	กระดาษกรอง	1.00 กล่อง	7,500.000	7,500.00
	หมายเหตุ PVC (37 mm.)			
	รวม			42,900.00
	ราคาก่อนหักส่วนลด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)			42,900.00
	หัก ส่วนลด			0.00
	ราคาหลังหักส่วนลด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)			42,900.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 %			3,003.00
	รวมทั้งสิ้น			45,903.00
	(สี่หมื่นห้าพันเก้าร้อยสามบาทถ้วน)			

สำหรับคณะกรรมการการตรวจรับ

คณะกรรมการฯ มีมติเป็นเอกฉันท์ (ถ้ามีความเห็นแย้งโปรดทำ เป็นลายลักษณ์อักษรเสนอผู้มีอำนาจลงชื่อ) ให้รับพัสดุตามรายการ ข้างบนนี้ เพราะถูกต้องตามรูปแบบ และรายละเอียดที่ต้องการไว้ เพื่อใช้ในราชการต่อไป

(ลงชื่อ) _____ ประธานกรรมการ/

() _____

(ลงชื่อ) _____ กรรมการ

() _____

สำหรับเจ้าหน้าที่พัสดุ

ได้รับมอบพัสดุ จำนวน 8 รายการ

จากคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ) _____ เจ้าหน้าที่พัสดุ

นางสาว สุจิตรา พลเชียงสา

มกราคม 2567

ได้ลงบัญชีคุมพัสดุ จำนวน 8 รายการ

ภาคผนวก ข

บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจำนวน
นักศึกษาจากฝ่ายวิชาการ และตัวอย่างเอกสารข้อมูล
จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ กองบริหารงาน งานยุทธศาสตร์ฯ ห้องปฏิบัติการกลาง โทร. 42826

ที่ อว 660301.9.1.2/11

วันที่ 23 มกราคม 2568

เรื่อง ขออนุมัติขอความช่วยเหลือข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

เรียน คณบดี (ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการ)

ข้าพเจ้านางนุชจริ นะรินยา ตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ระดับชำนาญการ สังกัด ห้องปฏิบัติการกลาง งานยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ กองบริหารงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำรายงานการวิเคราะห์ เรื่อง ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ของ ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567) ซึ่งในเนื้อหาส่วนหนึ่งจะมีการวิเคราะห์เกี่ยวกับ ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการด้วย จึงจำเป็นต้องใช้ ข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการบางรายวิชาที่เกี่ยวข้องจากงานวิชาการ เพื่อความ ถูกต้องของข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ในครั้งนี้ด้วย

ดังนั้นจึงขออนุมัติขอความช่วยเหลือข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ ตามรายการดังต่อไปนี้

1. วิชา 512 334 Environmental Health Lab ของปีการศึกษา พ.ศ. 2565 - 2567
2. วิชา 517 305 Work Physiology and Ergonomics ของปีการศึกษา พ.ศ. 2565 - 2567
3. วิชา 517 412 Industrial Hygiene Sampling and Analysis ของปีการศึกษา พ.ศ. 2565 - 2567
4. วิชา PH 517 007 Industrial Hygiene Sampling and Analysis ของปีการศึกษา พ.ศ. 2567
5. วิชา PH 512 016 Analysis of Water, Wastewater, and Food Quality ของปีการศึกษา พ.ศ. 2567
6. วิชา 512 712 Advanced Water and Wastewater ของปีการศึกษา พ.ศ. 2565 - 2567

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักเป็นพระคุณยิ่ง

นางนุชจริ นะรินยา

(นางนุชจริ นะรินยา)

ผู้ทำรายงานการวิเคราะห์



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ระบบลงทะเบียน

วิทยาเขต ขอนแก่น ภาคการศึกษา : 1 / 2565

รายวิชา 517412 - 4 : INDUSTRIAL HYGIENE SAMPLING AND ANA

หน่วย 3 (2-3-4)

กลุ่มที่ 1

ผู้สอน

ปริญญาดรี ภาคปกติ

วันเวลาเรียน TUE-13:00-16:00 PH2301, TUE-09:00-12:00 วันเวลาสอบ

PH2301

ที่	เลขประจำตัว	ชื่อ	เพศ	สถานะ	จาก	เกรด	ลายมือชื่อ
คณะสาธารณสุขศาสตร์							
1	623110149-1	นาย		PH-OCC	N	0	
2	633110007-2	นางส		PH-OCC	N	0	
3	633110009-8	นางส		PH-OCC	N	0	
4	633110010-3	นางส		PH-OCC	N	0	
5	633110011-1	นางส	หญิง	PH-OCC	N	0	
6	633110012-9	นางส		PH-OCC	N	0	
7	633110013-7	นางส		PH-OCC	N	0	
8	633110014-5	นางส		PH-OCC	N	0	
9	633110017-9	นางส		PH-OCC	N	0	
10	633110018-7	นางส		PH-OCC	N	0	
11	633110019-5	นางส		PH-OCC	N	0	
12	633110020-0	นางส		PH-OCC	N	0	
13	633110021-8	นาย		PH-OCC	N	0	
14	633110035-7	นางส	ภ	PH-OCC	N	1	
15	633110037-3	นาย		PH-OCC	N	0	
16	633110047-0	นางส		PH-OCC	N	0	
17	633110048-8	นางส		PH-OCC	N	0	
18	633110049-6	นางส		PH-OCC	N	0	
19	633110050-1	นางส		PH-OCC	N	0	
20	633110051-9	นาย		PH-OCC	N	0	
21	633110052-7	นางส		PH-OCC	N	0	
22	633110053-5	นางส		PH-OCC	N	0	
23	633110054-3	นางส		PH-OCC	N	0	
24	633110056-9	นางส		PH-OCC	N	0	
25	633110057-7	นางส		PH-OCC	N	0	
26	633110058-8	นางส		PH-OCC	N	0	
27	633110059-3	นางส		PH-OCC	N	0	
28	633110060-8	นาย		PH-OCC	N	0	
29	633110061-6	นางส		PH-OCC	N	0	
30	633110062-4	นางส	ภ	PH-OCC	N	0	



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ระบบลงทะเบียน

วิทยาเขต ขอนแก่น ภาคการศึกษา : 1 / 2565

รายวิชา 517412 - 4 : INDUSTRIAL HYGIENE SAMPLING AND ANA

หน่วย 3 (2-3-4)

กลุ่มที่ 1

ผู้สอน

ปริญญาดรี ภาคปกติ

วันเวลาเรียน TUE-13:00-16:00 PH2301, TUE-09:00-12:00 วันเวลาสอบ

PH2301

ที่	เลขประจำตัว	ชื่อ	เลข	สถานะ	จาก	เกรด	ลายมือชื่อ
31	633110063-2	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
32	633110064-0	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
33	633110065-8	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
34	633110066-6	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
35	633110067-4	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
36	633110068-2	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
37	633110070-5	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
38	633110071-3	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
39	633110072-1	นาย ศิวก	PH-OCC	N	0		
40	633110073-9	นาย อภิวิ	PH-OCC	N	0		
41	633110074-7	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
42	633110149-2	นาย ศิวก	PH-OCC	N	0		
43	633110150-7	นาย ธิษ	PH-OCC	N	0		
44	633110151-5	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
45	633110152-3	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
46	633110153-1	นาย จิรวิ	PH-OCC	N	0		
47	633110160-4	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
48	633110162-0	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
49	633110163-8	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
50	633110164-6	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
51	633110165-4	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
52	633110168-2	นาย สห	PH-OCC	N	0		
53	633110167-0	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
54	633110168-8	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		
55	633110169-6	นางสาว 1	PH-OCC	N	0		

สถานะ: N=ไม่มีหนี้, D=มีหนี้, C=มีเงินรับคืน จาก: 0=ปกติ, 1=เพิ่ม, 2=ลด, 3=เปลี่ยนกลุ่ม

ระบบเกรด : 99 : 0=หาระบบค่าเรียนกลุ่มเกรดที่ระบุได้โดยกลุ่ม, AU : AUDIT 0=ค่าเรียนโดยไม่มีหน่วยกิตโดยมีค่าเรียน, OD : ระบบเกรดปกติ, A-F, NC : (เลิกใช้)

NON-CREDIT เท่านั้น, SU : THESIS และวิชาที่จบประเมินผลเป็นระดับคะแนน, VS : (เลิกใช้) VSST ค่าเฉลี่ย, XG : 0=หาระบบค่าเรียนไม่มีค่าเรียน



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ระบบลงทะเบียน

วิทยาเขต ขอนแก่น ภาคการศึกษา : 2 / 2565

รายวิชา 512334 - 2 : ENVIRONMENTAL HEALTH LABORATORY

หน่วย 3 (2-3-5)

กลุ่มที่ 1

ผู้สอน

ปริญญาดรี ภาคปกติ

วันเวลาเรียน TUE-10:00-12:00 PH1302, TUE-13:00-16:00 วันเวลาสอบ

PH1302

ที่	เลขประจำตัว	ชื่อ	เอก	สถานะ	จาก	เกรด	ลายมือชื่อ
คณะสาธารณสุขศาสตร์							
1	633110001-4	นางสาว น	ความ	PH-Envl	N	0	
2	633110002-2	นางสาว ชู	ว่ง	PH-Envl	N	0	
3	633110003-0	นางสาว นุ	ศรี	PH-Envl	N	0	
4	633110004-8	นางสาว พิ	ไ้	PH-Envl	N	0	
5	633110005-6	นางสาว ศุ	มไชย	PH-Envl	N	0	
6	633110006-4	นางสาว สุ	วาล	PH-Envl	N	0	
7	633110032-3	นางสาว กิ	สินทร์	PH-Envl	N	0	
8	633110033-1	นางสาว ฏ	งศักดิ์	PH-Envl	N	0	
9	633110034-9	นาย จักริน		PH-Envl	N	0	
10	633110036-5	นางสาว ธิ	โยน	PH-Envl	N	0	
11	633110038-1	นางสาว พ	า	PH-Envl	D	0	
12	633110039-9	นางสาว ติ	วีรบุตร	PH-Envl	N	0	
13	633110041-2	นางสาว วิ	ธาพรหม	PH-Envl	N	0	
14	633110042-0	นางสาว ศ		PH-Envl	N	0	
15	633110043-8	นางสาว สิ	พลิน	PH-Envl	N	0	
16	633110044-6	นางสาว ธ		PH-Envl	N	0	
17	633110046-2	นางสาว ธิ	ไ้	PH-Envl	N	0	
18	633110142-6	นางสาว ช	นชัย	PH-Envl	N	0	
19	633110143-4	นางสาว ฑ	พงษ์	PH-Envl	N	0	
20	633110144-2	นางสาว ฑ	โพนคุณ	PH-Envl	N	0	
21	633110145-0	นางสาว ศุ	โม	PH-Envl	N	0	
22	633110154-9	นางสาว ธิ	นตะเสน	PH-Envl	N	0	
23	633110157-3	นางสาว ติ		PH-Envl	N	0	
24	633110158-1	นางสาว ศ	ศชะกิจ	PH-Envl	N	0	

สถานะ: N=ไม่เข้าเรียน, D=มีหนี้, C=มีเงินรับคืน จาก: 0= ลงปกติ, 1=เพิ่ม, 2=ลด, 3=เปลี่ยนกลุ่ม

ระบบเกรด: 99 : (เฉพาะระบบเท่านั้น) ส่วนมากจะระบุได้ในทุกกลุ่ม, AU : AUDIT ลงทะเบียนโดยไม่มีเอกสารหลักฐานเรียน, GD : ระบบเกรดปกติ A-F, NC : (เลิกใช้)

NON-CREDIT ผ่าน, BU : THESIS และวิชาที่ประเมินผลเป็นระดับคะแนน, VS : (เลิกใช้) VISIT ผ่าน, XG : (เฉพาะระบบเท่านั้น) ไม่ผ่านค่าเรียน

ประวัติเจ้าของผลงาน

1. ชื่อ(ภาษาไทย) นางนุชจรี นามสกุล นะรินยา
(ภาษาอังกฤษ) Mrs. NOOTJAREE NARINYA
2. ตำแหน่ง นักวิชาการวิทยาศาสตร์ ระดับชำนาญการ
3. สังกัด : ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
โทรศัพท์ : 043202290 E-mail : nootjaree@kku.ac.th Mobile : 0821499694
4. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ การศึกษา	ระดับปริญญา (ตรี โท เอก และ ประกาศนียบัตรและชื่อ เต็ม)	อักษรย่อ ปริญญา	สาขาวิชาเอก	ชื่อสถาบัน การศึกษา	ประเทศ
2549	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต	วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	ไทย

5. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญ (ถ้ามี)
จุลชีววิทยา และอนามัยสิ่งแวดล้อม
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (งานวิจัยที่ทำเสร็จ
แล้ว : ชื่อเรื่อง ปีที่พิมพ์และสถานที่ในการทำวิจัย,งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อเรื่อง แหล่ง
ทุน ,สถานะในโครงการ)

งานวิจัย

นุชจรี นะรินยา ขนิษฐกุล คุณเมือง และพรพรรณ สกุลคุ. การประเมินการปนเปื้อนเชื้อราในอากาศภายในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (Evaluation of Fungal Contamination in the Air Inside Classrooms and Laboratory at Faculty of Public Health, Khon Kaen University). วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม-มีนาคม 2560.

ขนิษฐกุล คุณเมือง **นุชจรี นะรินยา** และพรพรรณ สกุลคุ. ประเมินความเข้มแสงสว่างเฉพาะจุดในห้องเรียน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (Illuminance Spot Measuring and Analysis in Classrooms, Faculty of Public Health, Khon Kaen University). วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน-มิถุนายน 2560.