



ศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการ
ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

Study the Level of Knowledge, Awareness, and Safety Behavior in Simulation
Laboratory of General science Program Students

ปราณี เลิศแก้ว¹ ธิดารัตน์พรหมมา² ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล³ ไตรรงค์ เปลียนแสง⁴ ดรุณี ชัยมงคล⁵
มณฑา หมี่ไพรพฤกษ์⁶ และ ไกรสร ลิงห์ไผ่แก้ว⁷

Pranee Lertkaeo¹, Thidarat Promma², Supawat Wisitsirikun³, Trairong Phlansaeng⁴,
Darunee Chaimongkol⁵, Montha Meepriruk⁶ and Krisorn Singfaikaw⁷

^{1,2,3,4,5,6} อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

⁷ เจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร การวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามปลายปิดได้รับการตอบกลับแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 44 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุ 20-21 ปี มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับดี มีความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับดี และมีพฤติกรรมปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง
คำสำคัญ: พฤติกรรม / ความปลอดภัย / ห้องปฏิบัติการ

Abstract

The objectives of this research are to study the knowledge, awareness and safe behavior in using a laboratory of the 3rd year undergraduate student of Kamphaeng Phet Rajabhat University. Research methodology is descriptive research by using a close end questionnaire. This research has gained responses of 44 questionnaire. All data was presented in descriptive statistics for example number, frequency, percentage, standard deviation, maximum, and minimum. The results showed that the age of the students are between 20 to 21 years old. They have good level knowledge about operation in a laboratory. They have high awareness about the safety in a laboratory. Their operational behavior are moderated.

Keywords: Behavior / Safety / Laboratory

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องมีเนื้อหาทางการปฏิบัติการ เพื่อให้ให้นักศึกษาเห็นภาพและเกิดความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์นับเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ ทดลองและวิจัยของนักศึกษา ในสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้ทำ



การพัฒนาห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อรองรับการสอนด้านปฏิบัติการให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักศึกษา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 1-26) สำหรับโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีห้องจำลองการปฏิบัติการเรียนการสอน ซึ่งใช้จัดการเรียนการสอนการทำปฏิบัติการและการทำวิจัยของนักศึกษา ในโปรแกรมวิชา ซึ่งการปฏิบัติการในแต่ละครั้งผู้ปฏิบัติงานอาจมีโอกาที่จะสัมผัสกับสารเคมี สารระเหย ก๊าซพิษ และเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ตลอดจนได้รับอันตรายจากการทำปฏิบัติการ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว และยังสามารถส่งผลเสียในการสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมี ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอันตรายในการปฏิบัติงานได้ เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล, ความรู้, ความตระหนัก, การรับรู้ และ ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ซึ่งสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ความปลอดภัยทางกายภาพ ความปลอดภัยทางเคมี ความปลอดภัยทางชีวภาพ ความปลอดภัยทางการเกษตรหรือทางจิตวิทยาสังคม ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายต่อสุขภาพของนักศึกษาคณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนอาจมีการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม (ชนกานต์ สกกุลแถว, 2559) ในปี พ.ศ. 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากได้เล็งเห็นความสำคัญของความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อป้องกันอันตรายและลดการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและทรัพย์สินขององค์กร

สำหรับสิ่งที่ก่ออันตรายในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย (1) สิ่งก่ออันตรายทางด้านกายภาพ (Physical hazard) เช่น ความร้อน, แสง (แสงอุลตราไวโอเล็ต แสงอินฟราเรด และแสงยูวี), เสียง และรังสี (2) สิ่งก่ออันตรายที่เป็นสารเคมี (Chemical hazard) เช่น สารเคมี (สารพิษ มลพิษต่างๆ), สารก่อกัมมันตรังสี, สิ่งระคายเคือง และยารักษาโรค (3) สิ่งก่ออันตรายที่เป็นชีวภาพ (Biological hazard) เช่น แบคทีเรีย, ไวรัส, ราและยีสต์, ปรสิต และแมลง นอกจากนี้ยังพบว่าอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการที่สามารถเกิดขึ้นได้โดยไม่ได้วางแผนไว้หรือไม่คาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้น เช่น ไฟไหม้, แก๊วขาด, สารเคมีถูกผิวหนัง, สารเคมีเข้าตาการสูดไอหรือก๊าซพิษ และการกลืนกินสารเคมีอันตรายในห้องปฏิบัติการ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะก่อให้เกิดความเสียหายตามมามากมาย บางครั้งเป็นความเสียหายร้ายแรงถึงเสียชีวิต อาคารบ้านเรือนพังทลาย สูญเสียเครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย นอกจากนี้แล้วยังมีความเสียหายที่มองไม่เห็นในทันที ได้แก่ การสูญเสียเวลาในการทำงาน เสียเวลาในการสืบสวนและวิเคราะห์สาเหตุ เสียค่าใช้จ่ายซ่อมแซมอาคารและเครื่องมือ อุปกรณ์ เสียภาพพจน์และชื่อเสียง และอื่นๆ อีกมาก ดังนั้นความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จึงเป็นมูลค่ามหาศาลและควรหาทางป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก การทำงานไม่ว่าจะเป็นเรื่องใด ณ สถานที่ใดๆ ย่อมอาจมีอันตรายเกิดขึ้นได้เสมอ แต่ถ้ามีมาตรการความปลอดภัยที่บังคับใช้อย่างจริงจัง อันตรายจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากและไม่ร้ายแรง แต่การเกิดอันตรายมักเกิดขึ้นเมื่อการเลือกและตัดสินใจทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งผิดพลาดไป หรือผู้ปฏิบัติงานขาดความเอาใจใส่ในงานที่ทำหรือละเลยเรื่องความปลอดภัย ดังนั้นก่อนจะทำการใดๆ จึงจำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลของงานที่จะทำทั้งหมด เพื่อเตรียมความพร้อมและการป้องกันอันตรายและต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง (บุษยา รัตนสุภา และอมรรัตน์ สุนทรพงศ์, 2555, หน้า 42-43)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการในแต่ละครั้งนั้นส่งผลให้เกิดอันตรายกับชีวิตบาดเจ็บ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อความเสียหายในทรัพย์สิน ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาศึกษาหาความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่การจัดทำมาตรการความปลอดภัยในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการของโปรแกรมวิชา รวมไปถึงการนำผลการวิจัยที่ได้ไปจัดทำโปรแกรมให้ความรู้กับนักศึกษาในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการ

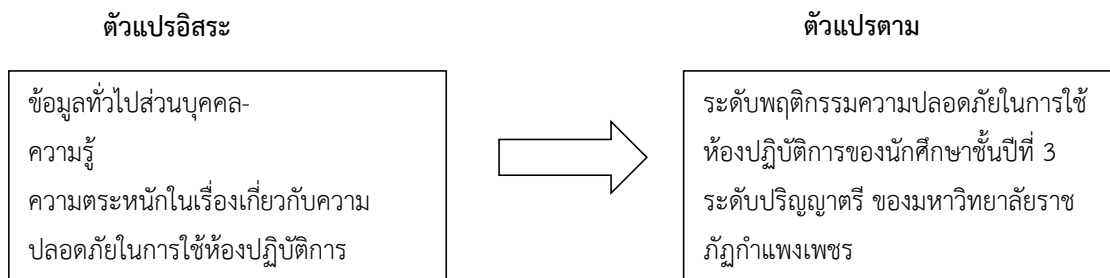


วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล, ความรู้, ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 3



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการของนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนศึกษารายวิชาที่มีการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่าง ขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ที่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ทั้งหมด ที่มีการลงทะเบียนเรียน ดังที่ได้กล่าวข้างต้น รวมจำนวนทั้งสิ้น 44 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใช้แบบสอบถามจากการศึกษาที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด และจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ คณะที่ศึกษา โรคประจำตัว การใช้จ่าย ประสบการณ์ที่ประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีทั้งหมด 10 ข้อ



แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการผู้วิจัยสร้างข้อคำถามมาจากเอกสารเผยแพร่ขององค์กรด้านความปลอดภัย จำนวน 10 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นลักษณะคำถามให้เลือกตอบว่า ถูกหรือ ผิด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถูกเท่ากับ 1 คะแนน

ผิดเท่ากับ 0 คะแนน

กำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรู้โดยนำคะแนนแต่ละข้อมารวมกันได้ 0 ถึง 10 คะแนน และกำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรู้ไว้ 3 ระดับ ดัดแปลงจาก ชนกานต์ สุกุลแก้ว (2559) ดังนี้

คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 80 มีความรู้ในระดับดี

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 61-79 มีความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนน้อยกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 60 มีความรู้ในระดับต้องปรับปรุง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลส่วนที่เป็นคำถามเกี่ยวกับการตระหนัก เรื่อง ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีทั้งหมด 15 ข้อ

แบบทดสอบความตระหนักในความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาข้อมูลถูกระเบียบ ข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการ เรื่องของการประเมินค่าและวัดผล แผลผลจากแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็นข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert Scale) มี 3 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดัดแปลงจาก ชนกานต์ สุกุลแก้ว (2559) ดังนี้

เห็นด้วย เท่ากับ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 1 คะแนน

กำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับความตระหนัก โดยนำคะแนนแต่ละข้อมารวมกันได้ 15 ถึง 45 คะแนน และกำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับความตระหนักไว้ 3 ระดับ ดัดแปลงจาก ชนกานต์ สุกุลแก้ว (2559) ดังนี้

คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับ 35 คะแนน แสดงว่า มีความตระหนักระดับสูง

คะแนน 25-34 คะแนน แสดงว่า มีความตระหนักระดับปานกลาง

คะแนน 15-24 คะแนน แสดงว่ามีความตระหนักระดับต้องปรับปรุง

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีทั้งหมด 18 ข้อ

แบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับความถี่ของพฤติกรรมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากข้อกำหนด ภาวะเทียบการปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ดัดแปลงจาก ชนกานต์ สุกุลแก้ว (2559) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ทุกครั้ง หมายถึง ได้ปฏิบัติตามทุกครั้ง

เกือบทุกครั้ง หมายถึง ได้ปฏิบัติตาม 7-9 ครั้ง ใน 10 ครั้ง

บางครั้ง หมายถึง ได้ปฏิบัติตาม 4-6 ครั้ง ใน 10 ครั้ง

นาน ๆ ครั้ง หมายถึง ได้ปฏิบัติตาม 1-3 ครั้ง ใน 10 ครั้ง

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติตามเลย

กำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับพฤติกรรม โดยนำคะแนนแต่ละข้อมารวมกันได้ 0 ถึง 90 คะแนน และกำหนดเกณฑ์ในการแบ่งระดับพฤติกรรมไว้ 3 ระดับ ดังนี้



คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับ 72 คะแนน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ระดับดี

คะแนน 55-71 คะแนน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ระดับปานกลาง
คะแนนน้อยกว่า หรือเท่ากับ 55 คะแนน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ระดับต้องปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ที่ศึกษาในรายวิชาที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ได้รับการชี้แจงถึงขั้นตอนในการเก็บข้อมูล และการควบคุมคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามให้ตอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) สถิติเชิงวิเคราะห์ (Inferential Statistics) ในการทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันความเป็นอันตรายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของนักศึกษาในห้องปฏิบัติการโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการของนักศึกษาโปรแกรมวิทยาศาสตรศึกษาทั่วไป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Study) ซึ่งจะอธิบายข้อมูลในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามทั้งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนศึกษารายวิชาที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 44 คน โดยแบ่งการวิเคราะห์ผลการวิจัย เป็น 6 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความรู้เกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ
3. ความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
4. พฤติกรรมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ คณะ โรคประจำตัว การใช้จ่าย และประสบการณ์ที่ประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ

- 1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มที่ใช้ในการศึกษา กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โปรแกรมวิทยาศาสตรศึกษาทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 44 คน ดังตาราง 1



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (n= 44)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	18.00
หญิง	36	82.00
อายุ		
20	5	11.36
21	37	84.09
22	1	02.27
23	1	02.27
คณะ		
ครุศาสตร์	44	100.00
โรคประจำตัว		
ไม่มี	44	100.00
การใช้ยา		
ไม่มี	44	100.00
ประสบการณ์ที่ประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ		
ไม่เคย	42	95.45
เคย	2	4.55

จากตาราง 1 การแจกแจงความถี่ค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 18.00 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 21 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09 รองลงมาอายุ 20 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 อายุ 22 มีจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 02.27 และอายุ 23 ปี อายุละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 02.27 ส่วนใหญ่อยู่ในคณะครุศาสตร์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ข้อมูลด้านโรคประจำตัว และการใช้ยา พบว่า ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และไม่ได้ใช้ยา จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ที่ประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 95.45 มีจำนวน 2 คน ที่เคยมีประสบการณ์ที่ประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 4.55 ซึ่งเคยประสบอันตรายในห้องปฏิบัติการ คนละ 1 ครั้ง โดยประสบเมื่ออยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 คน และประสบเมื่ออยู่ในระดับมหาวิทยาลัย 1 คน มีลักษณะการบาดเจ็บ คือ บาดแผลจากของมีคม สารเคมีกระเด็นใส่ และปวดแสบจุก อวัยวะที่ได้รับอันตราย ได้แก่ มือและนิ้วมือ แขน และขา อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลเสียหายต่อทรัพย์สิน สำหรับสาเหตุของอุบัติเหตุ คือ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด การรักษาพยาบาลหลังจากเกิดอุบัติเหตุ นักศึกษาจะไปห้องพยาบาล ส่วนอีกคนไม่ไปรับการรักษา หลังจากการรักษาพยาบาลนักศึกษายังคงมาเรียนปกติ



ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ

จากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับดีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91 มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมีอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 แสดงรายละเอียด ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของนักศึกษา 44 คน

ระดับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมี	จำนวน (ร้อยละ)
มีความรู้ระดับดี	40 (90.91)
มีความรู้ระดับปานกลาง	4 (9.09)
มีความรู้ระดับต้องปรับปรุง	0 (0)
(Min, Max = 70, 100; Mean, SD = 88.86, 8.95)	

หากพิจารณาจากแบบสอบถาม เรื่องความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมี พบว่า ข้อคำถามข้อที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับในการเตรียมสารเคมีต้องเตรียมในตู้ดูดไอสารทุกครั้ง มีจำนวนนักศึกษาตอบผิดมากที่สุด จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ข้อคำถามข้อที่ 8 สัญลักษณ์นี้เป็นสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา/ผิวหนัง มีจำนวนนักศึกษาตอบผิดรองลงมา จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 15.91 และข้อคำถามข้อที่ 9 สัญลักษณ์นี้เตือนระวังฟ้าผ่า มีจำนวนนักศึกษาตอบผิดลำดับที่ 3 จำนวน 5 คิดเป็นร้อยละ 11.36 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

จากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการเคมีอยู่ในระดับสูงจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 และมีความตระหนักในความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับต้องปรับปรุง จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของนักศึกษา 44 คน

ระดับความตระหนักในความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
มีความตระหนักระดับดี	44 (100.00)
มีความตระหนักระดับปานกลาง	0 (0)
มีความตระหนักระดับต้องปรับปรุง	0 (0)
(Min, Max = 37, 42; Mean, SD = 39.70, 0.93)	



หากพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า การทดสอบชนิดของสารเคมีด้วยวิธีการสุดคมโดยตรงเป็นการกระทำที่ต้องหลีกเลี่ยงเพราะอาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย การอ่านและทำความเข้าใจขั้นตอนการใช้ห้องปฏิบัติการรวมถึงอุปกรณ์การทดลองก่อนลงมือปฏิบัติเป็นการช่วยป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้ห้องปฏิบัติการได้ การทดลองในห้องปฏิบัติการเกินระยะเวลาที่กำหนดหรือทำการทดลองเพียงคนเดียวเป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำเพราะอาจไม่สามารถช่วยได้ทันเวลาที่หากเกิดอุบัติเหตุ การสวมแว่นตานิรภัยขณะทำการทดลองเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทดลอง การรับประทานอาหารในห้องปฏิบัติการอาจมีสารเคมีปะปนเข้าไปกับอาหารแล้วเกิดอันตรายต่อร่างกายได้ การไม่หยอกล้อเล่นกันในห้องปฏิบัติการเป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้อีกทางหนึ่ง การล้างมือให้สะอาดหลังการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทุกครั้งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีเข้าสู่ผิวหนังและร่างกาย การออกกระเป๋ยข้อบ่งคับในการทำงานและมีมาตรการควบคุมให้ปฏิบัติตามถ้าไม่ปฏิบัติตามจะถูกลงโทษช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ และการมีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติกรช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ มากที่สุด จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมา นักศึกษาเห็นด้วยกับการทดสอบสารเคมีที่ใช้ไม่หมดกลับลงขวดเดิมเป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัย จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 97.73 ตามลำดับ ในขณะที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่า ไม่เห็นด้วยกับสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการที่ไม่ถูกสุขอนามัยเช่นแสงสว่างไม่เพียงพอเสียงดังเกินควรความร้อนสูงไม่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 93.18 รองลงมานักศึกษาไม่เห็นด้วยกับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัยเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 56.82 และลักษณะนิสัยส่วนบุคคลไม่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

จากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับดีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 29.55 มีพฤติกรรมปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมีอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 70.45 และมีพฤติกรรมปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมีอยู่ในระดับต้องปรับปรุง จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 ตามลำดับ แสดงรายละเอียด ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของนักศึกษา 44 คน

ระดับพฤติกรรมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
มีพฤติกรรมระดับดี	13 (29.55)
มีพฤติกรรมระดับปานกลาง	31 (70.45)
มีพฤติกรรมระดับต้องปรับปรุง	0 (0)
(Min, Max = 65, 82; Mean, SD = 71.45, 4.02)	

หากพิจารณาเป็นด้าน พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมความปลอดภัยในด้านการปฏิบัติงาน ร้อยละ 84.82 รองลงมานักศึกษามีพฤติกรรมความปลอดภัยในด้านการจัดการ ร้อยละ 83.48 และในด้านเครื่องมือและอุปกรณ์และด้านสภาพแวดล้อม ประมาณร้อยละ 72.00 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามี



พฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยไม่ต้องปรึกษาอาจารย์ เมื่อไม่เข้าใจวิธีการปฏิบัติการ มากที่สุด รองลงมา การทำงานในที่ที่มีความสว่างสลัว ๆ และทำงานในที่ที่มีอากาศร้อนและไม่มีระบบระบายอากาศ ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาศึกษาระดับความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องจำลองปฏิบัติการของนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ คณะที่ศึกษา โรคประจำตัว การใช้จ่าย ประสบการณ์การประสบอันตรายในการใช้ห้องปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อายุ เพศ คณะที่ศึกษา โรคประจำตัว การใช้จ่าย ประสบการณ์การประสบอันตรายในการใช้ห้องปฏิบัติการ มีพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง การที่นักศึกษาที่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ในกรณีประสบการณ์การประสบอันตรายในการใช้ห้องปฏิบัติการ นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ จึงทำให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับกลาง ซึ่งนักศึกษาขาดความรู้ที่เกิดจากการที่นักศึกษาใช้ห้องปฏิบัติการแล้วได้รับความบาดเจ็บต่อร่างกายและมีทรัพย์สินเสียหาย อันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ห้องปฏิบัติการ รวมไปถึงการที่นักศึกษาไม่เคยพบเห็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และเกิดความเสียหายของทรัพย์สิน อันเกิดจากการเกิดอุบัติเหตุในการใช้ห้องปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนกานต์ สกุลแก้ว (2559) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่า อายุ เพศ คณะที่ศึกษา โรคประจำตัว การใช้จ่าย ประสบการณ์การประสบอันตรายในการใช้ห้องปฏิบัติการ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี งานวิจัยของ มธุรีน เตียรประภากุล (2556, หน้า 1-93) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานหน่วยงาน ผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2 โรงโอเลฟินส์ ไอ – หนึ่ง พบว่า ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านอายุและระยะเวลาปฏิบัติงาน และการได้รับข้อมูลข่าวสารกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ไม่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย และงานวิจัยของ รุ่งฤดี แผลงยัง และประจักษ์ บัวผัน (2558, หน้า 669-675) เรื่องปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานบริษัท มอนเดลีช (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานบริษัท มอนเดลีช (ประเทศไทย) จำกัด

2) ระดับด้านความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ระดับด้านความรู้ในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ที่ทำการเก็บข้อมูลนั้นมีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ อันเป็นผลเนื่องมาจากเป็นกฎระเบียบที่ได้ นักศึกษาได้รับการสื่อสาร หรือการอบรมจากอาจารย์ผู้สอนก่อนการเรียนการสอน และการสอนโดยการให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติและใช้สัญลักษณ์รูปภาพเป็นสื่อในการสอน ซึ่งสามารถทำให้นักศึกษามีความจดจำได้มากกว่าสื่อที่เป็นเพียงข้อความ จึงอาจถือได้ว่าเป็นความรู้ที่นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถจดจำได้มากที่สุดส่งผลให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับดีในขณะเดียวกัน ผลการวิจัยยังพบอีกว่า มีนักศึกษาที่มีความรู้ในการ



ใช้ห้องปฏิบัติการเคมีในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาจากการตอบแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเป็นรายข้อ พบว่า ข้อคำถามที่นักศึกษาส่วนใหญ่ตอบผิดมากที่สุด คือข้อคำถามข้อที่ 1 “ในการเตรียมสารเคมีต้องเตรียมในตู้ดูดไอสารทุกครั้ง” มีนักศึกษาตอบผิดมากที่สุด ร้อยละ 75.00 สามารถอภิปรายได้ว่า นักศึกษาที่ตอบผิดอาจเป็นเพราะนักศึกษากลุ่มตัวอย่างนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งการเตรียมสารเคมีบางชนิดที่ต้องเตรียมในตู้ดูดไอสารนั้น จะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ผู้ดูแลการทำทดลอง โดยนักศึกษาจะเป็นผู้สังเกต จึงอาจเป็นสาเหตุให้นักศึกษาไม่สามารถจดจำความรู้ดังกล่าวได้ สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านความรู้ในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริวัลย์ ใจกล้า (2557) เรื่อง พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัทเอสอีไอ อินเตอร์คอนเนคส์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นพนักงาน APFA มีความรู้ความเข้าใจ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ สิริชัย ใจขาน และวราภรณ์ พันธุ์ศิริ (2562, หน้า 46-55) เรื่องพฤติกรรมและความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขนมูลฝอยกรณีศึกษาเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์กับระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขนมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ระดับความตระหนักในความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการในระดับดี และอยู่ในระดับปานกลาง มีความตระหนักในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 29.5 และ 70.5 ตามลำดับ จึงเป็นไปได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความตระหนักในความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง เพราะนักศึกษาได้รับความรู้และผ่านการอบรมในการใช้ห้องปฏิบัติการ เมื่อนักศึกษามีความรู้ก็จะสามารถแยกแยะได้ว่าพฤติกรรมใดควรปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ โดยเมื่อพิจารณาจากการตอบแบบสอบถามเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทดสอบชนิดของสารเคมีด้วยวิธีการสุดคมโดยตรงเป็นการกระทำที่ต้องหลีกเลี่ยงเพราะอาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย การอ่าน และทำความเข้าใจขั้นตอนการใช้ห้องปฏิบัติการรวมถึงอุปกรณ์การทดลองก่อนลงมือปฏิบัติเป็นการช่วยป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้ห้องปฏิบัติการได้ การไม่หยอกล้อเล่นกันในห้องปฏิบัติการเป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้อีกอย่างหนึ่ง และการล้างมือให้สะอาดหลังการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทุกครั้ง เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีเข้าสู่ผิวหนังและร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา สุศอรามณ์ และวสุธิดา นุริตมนต์ (2561, หน้า 114-125) เรื่อง ความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัทในเครือโพลีโพน จำกัด พบว่า ความตระหนักถึงความปลอดภัย ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการทำงาน และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ และงานวิจัยของ เสรี สุขเรือน (2558, หน้า 43-60) เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พบว่า ความตระหนักรู้ด้าน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ความเชื่อเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด และการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำความรู้จากงานวิจัยไปการพัฒนาในการจัดทำโปรแกรมการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล, การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตราย และความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาตัวแปรเพิ่มเติมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของการทำงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น หรือเกิดความตระหนัก
- 2) ศึกษาการจัดการความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ในห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

- ชนกานต์ สุกุลแถว. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บุษยา รัตนสุภา และอมรรัตน์ สุนทรพงศ์. (2560). อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ. วารสารกรวิทยาศาสตร์บริการ, 60(189), 42-43.
- ปริญญา สุตอารมณี และวสุธิดา นุริตมนต์. (2561). ความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัทในเครือโพลีโพลี จำกัด. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 8(3), 114-125.
- มธุริน เถียรประภากุล. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2 โรงโอเลฟินส์ ไอ- หนึ่ง. วิทยาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รุ่งฤดี แผลยั้ง และประจักษ์ บัวผัน. (2558). ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานบริษัท มอนเดลีซ (ประเทศไทย) จำกัด. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการทางธุรกิจและนวัตกรรมทางการจัดการระดับชาติและนานาชาติ (น. 669-675). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). คู่มือการจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สิทธิชัย ใจขาน และวารภรณ์ พันธุ์ศิริ (2562). พฤติกรรมและความรู้ด้านความปลอดภัยในการท างานของพนักงานเก็บขนมูลฝอยกรณีศึกษาเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 21(1), 46-55.
- สุริวัลย์ ใจกล้า. (2557). พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัทเอสอีไอ อินเตอร์คอนเนคส์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด. งานนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชนวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เสรี สุขเรือน. (2558) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า. วารสารแพทยธานี, 42(3), 43-60.