



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
ของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

กัญญาวีร์ สมนึก

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม ประจำปีงบประมาณ 2560

ชื่อเรื่องวิจัย : แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ชื่อผู้วิจัย : กัญญาวิริ์ สมนึก
ประจำปี : 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ และเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของการทำงานในห้องปฏิบัติการของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ จำนวน 80 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผลการวิจัย พบว่า สภาพการบริหารความเสี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีอยู่ด้านเดียวที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.76) นอกนั้น อีก 3 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.18) ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.15) และด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.11) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรดำเนินการ ดังนี้ 1) มีคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบาย โครงสร้างการบริหารจัดการ แผนงานด้านความปลอดภัย 2) การจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากร 3) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย 4) มีการตรวจสอบสภาพให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี 5) การสร้างอาคารเก็บขยะอันตราย แยกจากอาคารอื่น

คำสำคัญ : สภาพการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณา จึงขอขอบคุณรองศาสตราจารย์วิราพร พงศ์อาจารย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด มุมมองและข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้กำลังใจในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิจัยจนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้ ทำนองนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอุปการะอบรมเลี้ยงดูตลอดจนส่งเสริมการศึกษา และสามีที่ให้กำลังใจ อีกทั้งขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ สำนักงานคณบดีฯ ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือด้วยดี เสมอมาและขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กัญญาวิรี สมนึก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค-ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1-2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	4-5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดและทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	7-12
แนวคิดการบริหารความเสี่ยงความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ	13-16
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน	16-17

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17-20
3 วิธีดำเนินการวิจัย	21
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	21
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	24-26
ผลการวิเคราะห์แนวทางการบริหารความเสี่ยง	27-30
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	31
สรุปผลการวิจัย	32-33
อภิปรายผล	34-36
ข้อเสนอแนะ	36-37
บรรณานุกรม	38-46
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	41-45
ภาคผนวก ข. ผลการประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิ	46-50
ประวัติผู้วิจัย	51-52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวน ประชากรและกลุ่มตัวอย่างบุคลากรสายวิชาการและสนับสนุน	23
2. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามเพศ	26
3. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามอายุ	27
4. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	27
5. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ	27
6. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงาน	28
7. แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด	28

8. แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	29
9. แสดงจำนวนแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยรวมและรายข้อ	29
10. แสดงจำนวนแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย โดยรวมและรายข้อ	30
11. แสดงจำนวนแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย โดยรวมและรายข้อ	31
12. แสดงแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย โดยรวมและรายข้อ	32

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนภาพองค์ประกอบหลักของห้องปฏิบัติการปลอดภัย	37

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่ท้าววิจัย

ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีให้เห็นได้ทั่วไป เป็นสิ่งที่ยากจะหลีกเลี่ยง และมีผลเสียต่อสุขภาพอนามัยได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น การรั่วไหลของสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ นอกจากจะมีผลเฉียบพลันทำให้สัตว์น้ำตายแล้ว ยังทำให้คนที่ใช้น้ำนั้นในการอุปโภคบริโภคได้รับสารนั้นด้วย การสะสมของสารในร่างกายนานวันเข้าก็ทำให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บเพราะพิษของสารนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากมลพิษในสิ่งแวดล้อมนับวันจะรุนแรงมากขึ้น หมู่มคนทั่วโลก จึงเริ่มตระหนักว่าต้องปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากเกิดองค์กรเครือข่ายของกลุ่มและกระบวนการรักษสิ่งแวดล้อมขึ้นมากมายทั่วโลก และมีการเรียกร้องให้นำเอาประเด็นของสุขภาพกับสิ่งแวดล้อมมาพิจารณากำหนดแนวทางปฏิบัติและการดำเนินการของทุกกิจกรรมทั้งในระดับสากลและระดับท้องถิ่นด้วยเสมอ การทำกิจกรรมใดๆ ในปัจจุบัน จึงต้องคำนึงถึงเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าวิจัยในห้องปฏิบัติการ เพื่อผลิตความรู้ และใช้ในการศึกษาเรียนรู้ และค้นคว้าวิจัยหาความรู้และสิ่งใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะการศึกษาวิจัยมักต้องใช้สารเคมีที่มีคุณ และโทษมากมายหลายชนิด ผู้ทำงานและผู้เกี่ยวข้องจึงได้รับผลกระทบทั้งจากการเป็นผู้ที่ใช้สารเคมีเองโดยตรงและหรือผลกระทบทางอ้อมจากมลภาวะที่มีในห้องปฏิบัติการ

การบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของสถาบันการศึกษาในองค์กรของรัฐและเอกชนในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังเป็นไปตามความรู้ความตระหนักและสำนึกของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการนั้นๆ การจัดการเชิงระบบของสถาบันหรือองค์กรเพื่อให้ห้องปฏิบัติการเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานของผู้เกี่ยวข้องยังไม่ปรากฏชัดเจน เพราะในโครงสร้างของสถาบันหรือองค์กรไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากไม่มีกฎหมายบังคับชัดเจน แม้ว่าจะมีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมกำกับดูแลการใช้สารเคมี รวมทั้งการคุ้มครองแรงงานและการควบคุมอาคารที่มีสาระมุ่งเน้นความปลอดภัยในการทำงานและรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แต่การบังคับใช้กฎหมายที่กล่าวมาทั้งหมดมิได้ครอบคลุมถึงหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2555)

ดังนั้น หัวใจของการพัฒนาความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ เป็นกระบวนการพัฒนาด้วยปัญญา เพราะมีหัวใจสำคัญอยู่ที่ ต้องอาศัย “กระบวนการเรียนรู้” และ “เครื่องมือ” จึงครอบคลุมทั้ง การพัฒนาคน (people approach) และ การพัฒนาระบบ (system approach) ที่ใช้ได้จริง ระบบเช่นนี้จะดำเนินไปได้เมื่อมีผู้เกี่ยวข้องตระหนักรู้ว่าตนอยู่ในความเสี่ยงจริง และต้องฉลาดที่จะหาวิธีลดความเสี่ยงได้ ผู้เกี่ยวข้องต้องลงมือสำรวจข้อมูลในห้องปฏิบัติการในความรับผิดชอบ และมีส่วนสำคัญในการจัดการความเสี่ยงตามขั้นตอน

ต่างๆด้วยตนเอง ขั้นตอนวิธีในการพัฒนาปลอดภัยของห้องปฏิบัติการครบวงจร เป็นกระบวนการที่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง ทั้งการพัฒนาคน และการพัฒนาระบบ หากมีเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง การพัฒนาความปลอดภัยในของห้องปฏิบัติการจะไม่เกิดการต่อเนื่อง และไม่สามารถแก้ไขปัญหาหรือจุดอ่อนที่เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ และโครงสร้างการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการแบบครบวงจร จะต้อง มีขั้นตอนดังนี้ 1) การสำรวจและรวบรวมข้อมูล 2) การจัดการความเสี่ยง 3) การตรวจติดตามประเมินผล 4) การวางแผนพัฒนา/ปรับปรุง

การปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามส่วนใหญ่ มีความจำเป็นที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย การทดลอง ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีความหลากหลาย ได้แก่หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ เคมี ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งบุคลากรมีความเสี่ยงต่ออันตรายในการปฏิบัติงาน อาทิเช่น กรณีที่อ่อน้ำในอ่างมือห้องปฏิบัติการเคมีรั่วไหล จากชั้น 2 ลงมาชั้น 1 ห้องเก็บสารเคมีไม่มีพัดลมดูดอากาศ ไฟไหม้เมื่อมีการใช้ตัวทำลายอินทรีย์ การระเบิดมักเกิดจากการต้มสารเคมีหรือทำปฏิกิริยาใดๆ ในภาชนะที่เป็นระบบปิดมิดชิด ผิวหนังไหม้เกรียม อาจเกิดจากสารเคมีกรด ตามร่างกาย แก้วบาด เกิดจากการใช้งานเครื่องแก้วและเทอร์โมมิเตอร์ การสูดดมไอของสารเคมี เพราะในห้องปฏิบัติการจะมีกลิ่นไอของสารเคมีปะปนอยู่มากมาย สารเคมีเข้าปากโดยบังเอิญ คือ การดูดสารเคมีเข้าพิพेटด้วยปาก ไม่ล้างมือเมื่อเปื้อนสารเคมี เป็นต้น โดยที่อันตรายจากสภาวะแวดล้อมในห้องปฏิบัติการประกอบด้วยอันตรายจากเครื่องมืออุปกรณ์ ไฟฟ้า รังสี ชีววัตถุ เช่น สัตว์ทดลองและจุลชีพ สารเคมี เช่น สารพิษ สารก่อมะเร็ง สารกัดกร่อน เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงจำพวกขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อกากัมมันตรังสี กากสารก่อมะเร็ง และกากสารเคมี ทั้งนี้ เหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้นอาจจะไม่ส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงมากอย่างเห็นได้ชัด แต่จะส่งผลกระทบต่อระยะยาว ควรจะตระหนักถึงอันตรายอาจเป็นเพราะการขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ จึงขาดการเตรียมพร้อมในการป้องกัน ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และอุปกรณ์ฉุกเฉินในห้องปฏิบัติการ ประมาทเลินเล่อในการปฏิบัติงานกับสารเคมี รวมอาจทั้งยังไม่มีมาตรการในป้องกันและแก้ไขสถานการณ์กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ได้มาตรฐานอีกด้วย

ดังนั้นผู้วิจัย จึงสนใจที่ศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่ามีสภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างไร และควรมีแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของการทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างไร ซึ่งผลจากการวิจัย สามารถใช้เป็นสารสนเทศในการพัฒนาระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้ได้มาตรฐาน อันจะส่งผลให้บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความปลอดภัยในการทำงาน และมีขวัญกำลังใจในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. คำถามที่ใช้ในการวิจัย

ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีมากน้อยอย่างไร

3. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

4. ขอบเขตของโครงการวิจัย (ถ้ามี)

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบุคคลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 80 คน แบ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 65 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 15 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาตัวแปร ดังนี้

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

2.1.1 เพศ จำแนกเป็น

- 1) ชาย
- 2) หญิง

2.1.2 อายุ จำแนกเป็น

- 1) ไม่เกิน 20 ปี
- 2) 20 - 30 ปี
- 3) 31 - 40 ปี
- 4) 41 - 50 ปี
- 5) 51 ปีขึ้นไป

2.1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด จำแนกเป็น

- 1) ปริญญาตรี

2) ปรินญาโท

3) ปรินญาเอก

2.1.4 ตำแหน่งทางวิชาการ จำแนกเป็น

1) อาจารย์

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3) รองศาสตราจารย์

2.1.5 ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำแนกเป็น

1) น้อยกว่า 5 ปี

2) 5 - 10 ปี

3) มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

2.1.6 หน่วยงาน / สาขาวิชาที่สังกัด

1) หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

2) หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา

3) หลักสูตรสาขาวิชาเคมี

4) หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์

5) หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

6) หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

7) หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

8) หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

9) หลักสูตรสาขาวิชาสุศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ

2.2 ตัวแปรตาม คือ แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 4 ด้าน ได้แก่

2.2.1 ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

2.2.2 ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย

2.2.3 ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย

2.2.4 ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย

6. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

6.1 คณะ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

6.2 บุคลากรสายวิชาการ หมายถึง ข้าราชการพลเรือน พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้แก่ หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรสาขาวิชาเคมี หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ และหลักสูตรสาขาวิชาสุศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ

6.3 บุคลากรสายสนับสนุน หมายถึง พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน เจ้าหน้าที่ประจำตามสัญญาที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการในหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรสาขาวิชาเคมี หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ และหลักสูตรสาขาวิชาสุศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ

6.4 ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหล ความสูญเสียปล่า อันตราย หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคตและมีผลกระทบหรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของคณะ ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

6.4.1 ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ หมายถึง หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงานและสุขภาพ หน่วยงานมีการตรวจติดตามด้านความปลอดภัย หน่วยงานมีการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร หน่วยงานจัดการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการให้กับบุคลากร หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย หน่วยงานมีคู่มือความปลอดภัยหน่วยงานมีป้ายระบุวิธีการใช้ติดที่เครื่องมือปฏิบัติการ และหน่วยงานมีการตรวจสุขภาพบุคลากรสม่ำเสมอ

6.4.2 ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย หมายถึง หน่วยงานมีโครงสร้างอาคารมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบไม่ลื่น แสดงเครื่องหมายพื้นต่างระดับในห้องปฏิบัติการมีแสงสว่าง อุณหภูมิ การระบายอากาศเหมาะสม ในห้องปฏิบัติการมีจัดวางเครื่องมือ/การนั่งเหมาะสมในห้องปฏิบัติการมีอ่างล้างมือเพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการมีน้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือเพียงพอหน่วยงานมีฝักบัว/ที่ล้างตา ในรัศมี 30 เมตร หน่วยงานแยกพื้นที่ และชี้บ่ง พื้นที่สะอาด และพื้นที่อันตรายหน่วยงานแยกตู้เย็นจัดเก็บตัวอย่าง/สารเคมี อาหาร ในห้องปฏิบัติการมีป้ายห้ามการกิน ดื่ม เสริมสวย หน่วยงานมีภาชนะจัดเก็บของมีคมอย่างถูกต้อง ปลอดภัย หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทิ้งของมีคม หน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างชัดเจน หน่วยงานมีการแยกประเภทขยะมูลฝอย/ของเสีย ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน หน่วยงานมีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องนั่งตู้ปลอดภัย หน่วยงานมีอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบสัญญาณเตือนภัย หน่วยงานมีป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน หน่วยงานมีเครื่องสำรอง

ไฟสำหรับเครื่องมือหลัก/สำคัญ และหน่วยงานมีพัดลมดูดอากาศในห้องเก็บสารเคมีห้องเรียนห้องวิจัย

6.4.3 ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย หมายถึง การสวมเสื้อกาวน์เมื่อตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง การถอดเสื้อกาวน์เมื่อออกจากห้องปฏิบัติการ การทำความสะอาดเสื้อกาวน์อย่างถูกวิธีก่อนนำ กลับมาใช้ซ้ำ ทำานฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีนอื่น(ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน การสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี การใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี การไม่รับประทานอาหารในห้องปฏิบัติการ การถอดถุงมือเมื่อจับโทรศัพท์/เปิด-ปิดประตู/ใช้ Key board/ออกจากห้องปฏิบัติการ การทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงาน และหน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ

6.4.4 ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย หมายถึง ในห้องปฏิบัติการมีป้ายสัญลักษณ์ติดบนเครื่องมือหรือบริเวณที่ต้องการชี้บ่ง biohazard/สารเคมีอันตรายและสารกัมมันตรังสี ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งของมีคม ดินเชื้อ ไม้รั้วเข็ม มีป้ายbiohazard การทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงานการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ

หน่วยงานมีระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกรณีเกิดอุบัติเหตุ หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุการมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ(Spill Kit) หน่วยงานมีตู้เก็บสารเคมีแยกประเภทในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งแยกเครื่องแก้วแตก หน่วยงานมีหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคล/หน่วยงานเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง

6.5 การบริหารความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่เป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้องค์กรลดมูลเหตุของแต่ละโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย ให้ระดับของความเสียหายและขนาดของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ ประเมินได้ ควบคุมได้ และตรวจสอบได้อย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญ

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย/ประโยชน์ในการนำผลวิจัยไปใช้ในการพัฒนาหน่วยงาน

ได้สารสนเทศเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสนอต่อผู้บริหารคณะ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา เรื่อง แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาจากทฤษฎี แนวคิด และ
เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า โดยจะนำเสนอเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ
ตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
3. แนวคิดการบริหารความเสี่ยงความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ

1.1 การเกิดอุบัติเหตุ

Anton (1989, p.31) กล่าวว่า อุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นโดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าไม่
มีการควบคุม และเป็นสิ่งที่ไม่เป็นที่ต้องการ ซึ่งจะเข้าไปขัดขวางการทำงานปกติของบุคคล หรือเป็นสาเหตุของ
การบาดเจ็บ หรือเกือบจะได้รับบาดเจ็บ ซวลิต หมิ่นนุช (2540, หน้า 15) ได้ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ
หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นโดยมิได้มีการคาดคิดมาก่อน เป็นสิ่งที่ไม่มีความต้องการให้เกิดขึ้น แต่เกิดขึ้นได้ เพราะได้รับ
การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งหนึ่ง หรือบุคคลที่เรียกว่าเป็นผู้ประสบอันตราย เป็นสิ่งที่สร้างความสูญเสีย
ให้แก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สิน โดยที่ความเสียหายจากอุบัติเหตุ นั้นอาจมีผลกระทบทันทีทันใด หรือไม่
ทันทีทันใดก็ได้ กิตติ อินทรานนท์ (2544, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่า อุบัติเหตุ คือ
ปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน และไม่ได้จัดวางแผนไว้ ทำให้มีการบาดเจ็บแก่บุคคล หรือ
ทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน หรือทำให้เกิดการสูญเสียใดๆ แก่ส่วนตัว หรือส่วนรวม วิฑูรย์ สิมะโชคดี
และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2547, หน้า 20) ได้ให้ความหมายว่าอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้
วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดความบาดเจ็บ พิการ หรือตายและทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย ดังนั้น
อาจกล่าวได้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดการณ์ หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดขึ้น
แล้วมีผลกระทบต่อการทำงาน อาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือทำให้คนได้รับบาดเจ็บ พิการ สูญเสียอวัยวะ
ส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต

1.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

Heinrich (อ้างใน วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2547, หน้า 20) ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในปี ค.ศ. 1920 สรุปได้ว่าสาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญ มี 3 ประการ ได้แก่

1) สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Cause) อุบัติเหตุที่เกิดจากมนุษย์มีจำนวนสูงที่สุด เช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น และนักจิตวิทยาได้อธิบายว่าการทำงานที่ไม่ถูกต้อง นอกจากพลั้งเผลอ หรือประมาทแล้วพฤติกรรมของมนุษย์ก็เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเหมือนกัน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านั้น ได้แก่ บุคลิกภาพ เชาว์ปัญญา ประสบการณ์ อายุ การศึกษา และความเหนื่อยล้า เป็นต้น

2) สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) เป็นสาเหตุที่รองลงมาจากคน เช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกัน เครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย

3) สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตาหรือภัยธรรมชาติ (Acts of God) เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุที่น้อยที่สุดในสามสาเหตุ ซึ่งเป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ นอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วมฟ้าผ่า เป็นต้น

นอกจากนี้ ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ (2534, หน้า 285) ยังได้รวบรวมทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน สรุปได้ดังนี้

1) ทฤษฎีความโน้มเอียงในการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Proneness Theory) เป็นทฤษฎีเก่าแก่และเป็นที่รู้จักกันดี ทฤษฎีนี้ถือว่าบุคคลบางคนเป็นผู้ที่มีแนวโน้มที่จะประสบอุบัติเหตุ เนื่องจากมีพฤติกรรมอันไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น เป็นบุคคลเลินเล่อ ใจลอย ประมาท มักร่าง แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าบุคคลบางคนมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุในการทำงานแต่ก็ไม่มีหลักฐานยืนยันอย่างแน่ชัดและอุบัติเหตุก็ยังเป็นสิ่งซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้เสมอ เมื่อใดและเกิดแก่บุคคลใดก็ได้

2) ทฤษฎีความกดดัน-การปรับตัว (Adjustment- Stress Theory) ทฤษฎีนี้เน้นถึงความสำคัญของบรรยากาศในการทำงาน โดยถือว่ามีผลกระทบอันสำคัญต่ออุบัติเหตุ บรรดาคนงานซึ่งต้องทำงานภายใต้ความกดดันมักจะมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนงานที่ทำงานในบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียด บรรยากาศในการทำงานที่เคร่งเครียดจะเกิดจากปัจจัยด้านแสงสว่าง อุณหภูมิ ความแออัดในสถานที่ทำงาน การดื่มสุรา และสุขภาพร่างกาย เป็นต้น

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

2.1 ความหมายของพฤติกรรม

ธีระ รามสูตร (2535, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมไว้ว่า หมายถึง การกระทำทุกอย่างของมนุษย์ ไม่ว่าจะการกระทำนั้นผู้กระทำจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม ไม่ว่าจะคนอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่

ก็ตามและไม่ว่าการกระทำนั้นจะพึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ก็ตาม ดังนั้น การเดิน การยืน การคิด การตัดสินใจ การปฏิบัติตามหน้าที่ การละทิ้งหน้าที่เป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2543, หน้า 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำแสดงออกตอบสนอง หรือได้ตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยิน อีกทั้งวัดได้ตรงกันด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าการแสดงออก หรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายใน หรือภายนอกร่างกาย

กันยา สุวรรณแสง (2544, หน้า 92) ได้ให้ความหมายว่า พฤติกรรม หมายถึง อากาโร บทบาทลีลา ท่าทีการประพฤติปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏ สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งใน 5 ทวาร คือ โสตสัมผัส จักขุสัมผัส ชิวหาสัมผัส ฆานสัมผัส และทางผิวหนัง หรือมิฉะนั้นก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2546, หน้า 14) ได้ให้ความหมายว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของอินทรีย์ (Organism) หรือสิ่งมีชีวิต การกระทำนี้รวมถึงการกระทำที่เกิดขึ้น ทั้งที่ผู้กระทำรู้สึกตัว และไม่รู้สึกตัวในขณะที่กระทำ รวมทั้งการกระทำที่สังเกตได้ หรือไม่ได้ด้วย ดังนั้น พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายใต้สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ทั้งที่สังเกตได้โดยตรง และสังเกตไม่ได้โดยตรง ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดการแสดงออกได้ ดังนั้น พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายใต้สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ทั้งที่สังเกตได้โดยตรง และสังเกตไม่ได้โดยตรง ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดการแสดงออกได้

2.2 ประเภทของพฤติกรรม

สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2546, หน้า 14) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมไว้ 2 ประเภท คือ

2.2.1 พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) หมายถึงการกระทำที่ผู้อื่นสามารถสังเกตได้โดยตรงจากประสาททั้ง 5 (ตา หู จมูก ปาก และผิวหนัง) ซึ่งสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก คือ

2.2.1.1 พฤติกรรมที่สังเกตได้โดยตรงไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วย บางครั้งเรียกว่าพฤติกรรมโมลาร์ (Molar Behavior) เช่น หัวเราะ ร้องไห้ อ้าปาก และกระโดด เป็นต้น

2.2.1.2 พฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ต้องใช้เครื่องมือช่วย บางครั้งเรียกว่าพฤติกรรมโมเลกุล (Molecular Behavior) เช่น การเต้นของหัวใจฟังจากเครื่องฟังหัวใจที่แพทย์ใช้ความดันโลหิตสูงดูจากเครื่องวัดความดันโลหิต เป็นต้น

2.2.2 พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลโดยจะรู้สึกตัวหรือไม่รู้สึกตัวก็ตาม โดยปกติผู้อื่นไม่อาจสังเกตเห็นพฤติกรรมประเภทนี้โดยตรงได้ถ้าไม่บอก ไม่แสดงออกมาให้เป็นที่สังเกต พฤติกรรมภายในจึงเป็นเรื่องประสบการณ์ ส่วนบุคคล (Private Experience) ตนเท่านั้นที่รู้ตัว เช่น ความคิด ความจำ จินตนาการ ความฝันและพฤติกรรมความรู้สึกต่างๆ เช่น กลัว เสียใจ

หิว เจ็บ เป็นต้น ซึ่งถึงแม้ว่าจะไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงก็สามารถจะสังเกตได้โดยทางอ้อม เช่น ใช้แบบทดสอบหรือสังเกตจากพฤติกรรมภายนอกที่เป็นการสรุปโยงถึงพฤติกรรมภายใน ซึ่งพฤติกรรมภายในนั้นสามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

2.2.3 พฤติกรรมภายในที่เกิดขึ้นโดยรู้สึกตัว (Conscious Processes) เช่น หิว เหนื่อย ตื่นเต้น เจ็บปวด พฤติกรรมเหล่านี้เจ้าของพฤติกรรมรู้ตัวว่ามันเกิด และเจ้าของพฤติกรรมอาจจะควบคุมหรือเก็บความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ไม่แสดงออกซึ่งกิริยาอาการหรือสัญญาณใดๆ

2.2.4 พฤติกรรมภายในที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้สึกตัว (Unconscious Processes) พฤติกรรมบางอย่างเกิดขึ้นภายในโดยที่บางครั้งบุคคลไม่รู้สึกตัวแต่มีผลต่อพฤติกรรมภายนอกของบุคคลผู้นั้น เช่น ความขลาด ความกล้า ความคิด ความคาดหวัง ความปรารถนา ความสุขใจ เป็นต้น

2.3 องค์ประกอบของพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นผลของการเลือกปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด มาตอบสนองสิ่งเร้าในสถานการณ์ต่างๆ อยู่ตลอดเวลา Cronbach (1963, pp.68-70 อ้างใน กันยา สุวรรณแสง, 2544, หน้า 92-93) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ ดังนี้

- 1) เป้าหมาย หรือความมุ่งหมาย (Goal) คือวัตถุประสงค์ หรือความต้องการซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้ามีตาในสังคม
- 2) ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะ และความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการ
- 3) สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทางหรือโอกาส หรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการ
- 4) การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาลู่ทาง หรือสถานการณ์ เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่า จะตอบสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด
- 5) การตอบสนอง (Response) คือการดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว
- 6) ผลรับที่ตามมา (Consequence) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลตรงกับที่คาดไว้ หรือตรงข้ามกับที่คิดไว้

ปฏิกิริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้น มันเกินความสามารถก็ต้องยอมละเลิกความต้องการนั้น พฤติกรรมจะสมบูรณ์และสิ้นสุดลงก็ต่อเมื่อผลที่ตามมาตรงกับความคาดหวัง หากไม่สมหวังคนเราก็จะมีปฏิกิริยาต่อไปอีก

กระบวนการเกิดพฤติกรรม เมื่อบุคคลกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมา การแสดงออกเช่นนั้นได้ย่อมต้องอาศัยขั้นตอนของการเกิดอย่างเป็นกระบวนการมาก่อนทั้งสิ้น และในกระบวนการเกิดพฤติกรรมทั้งหมดนี้

สุรพล พยอมแย้ม (2541, หน้า 16-17) ได้แบ่งออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ คือ กระบวนการรับรู้ (Perception Process) กระบวนการรับรู้เป็นกระบวนการเบื้องต้นที่เริ่มจากการที่บุคคลได้รับสัมผัส หรือรับข่าวสารจากสิ่งเร้าต่างๆ โดยผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งรวมถึงการรู้สึก (Sensation) กับสิ่งเร้าที่รับสัมผัสนั้นด้วย

กระบวนการคิดและเข้าใจ (Cognition Process) กระบวนการนี้อาจเรียกได้ว่า กระบวนการทางปัญญา ซึ่งเป็นกระบวนการที่ประกอบไปด้วยการเรียนรู้ การคิด และการจำ ตลอดจนการนำไปใช้หรือเกิดพัฒนาการจากการเรียนรู้ต่างๆ ด้วยการรับสัมผัส การรู้สึก ที่นำมาสู่การคิดและเข้าใจนี้เป็นระบบการทำงานที่มีความละเอียดซับซ้อนมาก และเป็นกระบวนการภายในทางจิตใจ

กระบวนการการแสดงออก (Spatial Behavior Process) หลังจากผ่านขั้นตอนของการรับรู้และการคิดและเข้าใจแล้ว บุคคลจะมีอารมณ์ตอบสนองต่อสิ่งที่ได้รับรู้นั้น ๆ แต่ยังมีได้แสดงออกให้ผู้อื่นได้รับรู้ ยังคงเป็นพฤติกรรมที่อยู่ภายใน (Covert Behavior) แต่เมื่อได้คิดและเลือกที่จะแสดงการตอบสนองให้บุคคลอื่นสังเกตได้เราจะเรียกว่าพฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) ซึ่งพฤติกรรมภายนอกนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของพฤติกรรมที่มีอยู่ทั้งหมดภายในตัวบุคคลนั้น เมื่อมีปฏิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง การแสดงออกมาเพียงบางส่วนของที่มีอยู่จริง จึงเรียกว่า (Spatial Behavior) ในการเกิดกระบวนการย่อยทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ไม่สามารถแยกเป็นอิสระจากกันได้ เพราะ การเกิดพฤติกรรมในแต่ละครั้งนั้นจะมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างมาก

กระบวนการทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลในองค์การเป็นผลมาจากองค์ประกอบหลายประการ ทั้งองค์ประกอบภายนอกตัวบุคคล ได้แก่ สิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นบุคคล สิ่งของ เหตุการณ์ต่างๆ และองค์ประกอบภายในตัวบุคคล ได้แก่ กระบวนการทางจิตวิทยา ประกอบด้วย การรับรู้ ทศนคติ ค่านิยม องค์ประกอบทั้งสองนี้จะมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลในด้านความคิด การตัดสินใจ การประเมินค่าการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ฯลฯ พฤติกรรมของบุคคลนี้เมื่อปฏิบัติไปแล้วย่อมมีผลสืบเนื่องมาจากการทำพฤติกรรมนั้น ผลสืบเนื่องอาจจะเป็นไปได้ทั้งในลักษณะที่เป็นความพอใจและความไม่พอใจแก่บุคคล ถ้าผลสืบเนื่องใดนำความพอใจมาให้บุคคลก็มักจะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในทางตรงกันข้ามถ้าผลสืบเนื่องนั้นนำความไม่พอใจมาสู่บุคคล บุคคลก็พยายามทำพฤติกรรมใหม่

ดังนั้น พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของพนักงาน โดยอยู่ในสภาวะที่ปราศจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ พิการ ตาย เกิดโรคจากการทำงานทรัพย์สินเสียหาย และมีสุขภาพอนามัยที่ดี ตามหลักพฤติกรรมศาสตร์นั้น พฤติกรรมความปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้ ต้องมีปัจจัยหลายประการด้วยกัน จำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ (สมถวิล เมืองพระ, 2537, หน้า 43)

1) ปัจจัยที่ช่วยโน้มน้าวบุคคลให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัย (Predisposing Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมอนามัยของบุคคล ซึ่งพฤติกรรมนี้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่มักจะได้รับทั้งในทางตรงและทางอ้อม หรือจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) ปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัย (Enabling Factors) เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นจากการที่บุคคลต่าง ๆ มีโอกาสที่จะใช้บริการหรืออุปกรณ์ รวมทั้งสิ่งๆ ที่มีอยู่และจัดหาไว้ให้ได้อย่างทั่วถึง ได้แก่ สถานพยาบาล แหล่งอาหาร หรืออุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เป็นต้น

3) ปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างให้เกิดความปลอดภัย (Reinforcing Factors) เป็นปัจจัยที่นอกเหนือจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ ปัจจัยที่เกิดจากการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ทางตรงและทางอ้อม เช่น ครอบครัว ญาติ เพื่อน นายจ้างและบุคลากรอื่น ๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการปลูกฝังหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัยโดยการอบรมสั่งสอน กระตุ้นเตือน การชักจูงการเป็นตัวอย่าง การดูแลควบคุม รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดการกระทำหรือการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพหรือพฤติกรรมอนามัยตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัย การที่จะเข้าใจพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หรือสุขภาพอนามัยของบุคคลนั้นส่วนใหญ่จะอาศัยแนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยา เพื่อแก้ปัญหาทางสุขภาพอนามัยของบุคคล จะต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะการดำเนินชีวิตของบุคคลนั้นๆ และควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าที่จะเป็นการให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาล โดยให้การศึกษาแก่บุคคลเกี่ยวกับความสามารถและความรับผิดชอบของตัวเขาในการที่จะปกป้องสุขภาพของตนเอง ซึ่งเป็นแนวคิดด้านการป้องกัน และทฤษฎีที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มีดังนี้

1) การปรับพฤติกรรมด้วยการควบคุมตนเอง (Self-Control) คือ กระบวนการควบคุมตนเอง (Self-Control) ซึ่ง Cormier (อ้างใน ภูษิต เกียรติคุณ, 2535, หน้า 76-77) กล่าวว่า เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการปรับพฤติกรรม ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้โดยอาศัยหลักการเรียนรู้เงื่อนไขผลกรรม ซึ่งกระบวนการนี้บุคคลจะใช้วิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลจากพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์โดยที่บุคคลนั้นเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย กระบวนการที่นำไปสู่เป้าหมายและควบคุมทั้งตัวแปรภายในและภายนอกของบุคคล อันจะมีผลต่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นด้วยตนเองส่วนผู้ปรับพฤติกรรมเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาหรือฝึกวิธีการที่เหมาะสมให้เท่านั้น ลักษณะเช่นนี้จะทำให้กระบวนการควบคุมตนเองมีความแตกต่างจากกระบวนการปรับพฤติกรรมที่อาศัยการจัดการกระทำจากบุคคลภายนอก ในการควบคุมตนเอง เจ้าของพฤติกรรมจะมีบทบาทในการเลือกพฤติกรรมเป้าหมายที่เป็นปัญหา และประเมินผลเป้าหมายด้วยตนเอง เพื่อเปลี่ยนแปลงจากการตอบสนองที่ไม่มีประสิทธิภาพไปสู่วิธีการแก้ไขอย่างเป็นระบบ และมีผลระยะยาวให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนใหม่มีความคงทนถาวร และจากแนวคิดที่

เกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมโดยการเรียนรู้เงื่อนไขผลกรรมดังกล่าวมาแล้ว พฤติกรรมบางอย่างให้ผลกรรมทางบวกในปัจจุบันแต่ให้ผลกรรมทางลบในอนาคต เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และพฤติกรรมบางอย่างให้ผลกรรมทางลบในปัจจุบัน แต่ให้ผลกรรมทางบวกในอนาคต เช่น การทนเจ็บจากการถอนฟัน เป็นต้น เทคนิคที่ใช้ในการควบคุมตนเอง ส่วนใหญ่แล้วนักปรับพฤติกรรมจะใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง การประเมินตนเอง การให้เสริมแรงตนเอง และการตั้งเกณฑ์มาตรฐานของตนเอง นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคอื่น ๆ ประกอบ เช่น การสอนตน การลงโทษตนเอง และการทำสัญญากับตนเอง แต่อย่างไรก็ตามในการควบคุมตนเองมักใช้วิธีการเหล่านี้ควบคู่กันไป และพบว่าการใช้วิธีการเหล่านี้มาผสมผสานกันจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้เทคนิคเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้การใช้เทคนิคในการควบคุมตนเองยังขึ้นอยู่กับบุคคล สภาพการณ์และพฤติกรรมที่ใช้อีกด้วย สรุปได้ว่า การที่บุคคลรู้จักควบคุมตัวเองในการปฏิบัติตนเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยแล้ว ก็จะมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

2) ทฤษฎีการรับรู้ประสิทธิภาพแห่งตน (Theory of Self-Efficacy) ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่ Bandura (1979 อ้างใน สิทธิโชค วรานุสันติกุล, 2539, หน้า 18) ได้พัฒนามาจากหลักการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Principles) ทฤษฎีการรับรู้ประสิทธิภาพแห่งตนนี้มีข้อสมมติฐานว่าคนเรานั้นมีกระบวนการเชิงปัญญา หรือกระบวนการความรู้ (Cognitive Ability) ที่จะสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาได้โดยการคิดหรือการดูตัวอย่างจากผู้อื่นหรือการเลียนแบบผู้อื่น โดยก่อนที่คนเราจะแสดงพฤติกรรมออกไปนั้น คนเราจะมีความคาดหวังเกิดขึ้นอย่างน้อย 2 อย่าง คือ การคาดหวังผลของการกระทำ (Outcome Expectation) ถ้าคาดว่าจะได้ผลกรรมที่น่าพึงพอใจ ก็จะกระทำ และขณะเดียวกันก็คาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง (Efficacy Expectation) ที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นด้วย ถ้าพบว่าตนเองน่าจะมีความสามารถที่จะทำได้ก็จะทำ และจะไม่ทำถ้าพบว่าตนเองไม่มีความสามารถที่จะทำได้ ดังนั้น การที่คนจะมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่ดีจะต้องมีความรู้และมั่นใจว่าตนเองสามารถจะกระทำการเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายได้

3) แบบจำลองความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (Health Belief Model) Rosenstock (อ้างใน สมถวิล เมืองพระ, 2537, หน้า 31-32) มีข้อสมมติฐานเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพที่ว่า สุขภาพที่ดี (Good Health) ในความคิดของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทำให้มีผลต่อการยอมรับและการตัดสินใจที่จะกระทำหรือมีพฤติกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายแตกต่างกัน การที่บุคคลจะปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยนั้น จะต้องมีความเชื่อหรือการยอมรับเกี่ยวกับอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยอยู่ 3 ประการ อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพ หรือการมีพฤติกรรมความปลอดภัย คือ

1. การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงและความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย (Perceived Susceptibility) หมายถึง การที่บุคคลแต่ละคนมีการรับรู้ถึงโอกาสที่จะเกิดการเจ็บป่วยหรือเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยแตกต่างกัน เช่น บางคนอาจจะปฏิเสธไม่เชื่อ หรือบางคนก็เชื่อว่า เขามีโอกาสจะเจ็บป่วยอย่างแน่นอน หรือ มีโอกาสเกิดขึ้นเหมือนกัน

แต่ไม่มากนัก เป็นต้น ซึ่งระดับการรับรู้นี้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย หรืออาการเจ็บป่วยจากการทำงาน

2. การรับรู้ถึงความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ (Perceived Severity) หมายถึง การที่บุคคลตระหนักถึงความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ และผลกระทบที่ตามมาจากการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ความเจ็บป่วย พิการ ตาย และผลที่ตามมาทางสังคม เช่น การหยุดงาน ผลกระทบต่อชีวิตครอบครัว และความสัมพันธ์กับบุคคลในองค์กร ซึ่งมีผลทำให้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายแตกต่างกันออกไปในแต่ละคน

3. การรับรู้เกี่ยวกับผลดี และผลเสียของการปฏิบัติเพื่อต่อต้านหรือหลีกเลี่ยงการเกิดความเจ็บป่วย (Perceived Benefits and Barrier) ซึ่งการรับรู้ในข้อ 1 และ ข้อ 2 นั้น เป็นสภาวะของจิตใจ และความพร้อมที่จะกระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไป แต่ไม่ได้เป็นสิ่งที่กำหนดว่าพฤติกรรมที่จะกระทำนั้นเป็นอย่างไร การที่บุคคลเลือกว่าจะกระทำอะไรขึ้นอยู่กับความพร้อมทางด้านจิตใจ และการรับรู้ถึงผลดี และอุปสรรค โดยจะปฏิบัติหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีการที่บุคคลนั้นเชื่อว่าจะก่อให้เกิดผลดีกับตนมากที่สุด และมีอุปสรรคหรือผลเสียน้อยที่สุด ซึ่งต้องสัมพันธ์กับการลดโอกาสที่จะได้รับอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุ และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ

จากการรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีข้างต้นเพื่อเป็นแนวทางในการแบ่งด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานให้สอดคล้องกับบริษัทที่ได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปแนวการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการศึกษารั้งนี้ คือ การกระทำของพนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้แสดงออกในขณะที่ทำงานที่แสดงให้เห็นว่าเป็นการทำงานที่ไม่อันตราย ไม่อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน และการกระทำอื่นๆ อันจะก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยแบ่งพฤติกรรมความปลอดภัยออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การที่พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและวิธีการในการทำงานที่ปลอดภัย โดยปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่บริษัทได้กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด

2. การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย หมายถึง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การตรวจสอบความสมบูรณ์ ของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการใช้งาน การดูแลรักษาและเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานเสร็จแล้วให้เรียบร้อย

3. ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน หมายถึง การที่พนักงานทำงานโดยมีสมาธิไม่ประมาท เหม่อลอย ไม่คิดถึงเรื่องอื่นในขณะที่ทำงาน หยอกล้อกันระหว่างการทำงานร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง มีการพักผ่อนที่เพียงพอแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า หัวใจกำกับความสำเร็จในการดำเนินการควบคุมและป้องกันการ เกิดอุบัติเหตุและอุบัติเหตุภัยเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คำนึงถึงอันตรายโดยจำแนกชนิด/ความเป็นอันตรายของสารเคมี/ สารชีวภาพ/เชื้อก่อโรคอันตรายจากไฟฟ้า เครื่องมือเครื่องจักรกลป้องกันอันตรายโดยการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย/ทำ

ความสะอาดและเช็ดล้างพื้น/โต๊ะ/อุปกรณ์โดยใช้วิธีการที่ เหมาะสมตามหลักการทำงานในห้องปฏิบัติการ เตรียมการจัดการอุบัติเหตุโดยใช้ถังดับเพลิง/สารดูดซับสารเคมี Spill Kits/Absorbent Sheet และมี First Aid Kit มีระบบแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายในห้องปฏิบัติการ คำนึงถึงการจัดการสารเคมี สารชีวภาพและของเสียอันตรายที่เกิด จากการทำงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

3. แนวคิดการบริหารความเสี่ยงความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ความเสี่ยงกับการประเมินความเสี่ยง

การทำงานในห้องปฏิบัติการต้องมีโอกาสได้สัมผัสกับสารเคมี ทั้งการสัมผัสแบบตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจ ความเสี่ยง (risk) คือโอกาสและความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อหรือเป็นอันตรายต่อคนสัตว์และสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีกระบวนการในการลดระดับความเสี่ยงให้น้อยลงเป็นที่ยอมรับได้ จึงต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยง (risk analysis) และการประเมินความเสี่ยง (risk assessment) จากสารเคมี วงศ์วรัถม์ บุญญาโนโกล (2557) การวิเคราะห์ความเสี่ยง ต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆประกอบกัน ได้แก่

1. การตัดสินใจ การสัมผัสกับสารเคมีที่มีอันตรายสามารถทำในห้องปฏิบัติการนี้ได้หรือไม่ โดยห้องปฏิบัติการมีกฎ หรือหลักการใดๆในการจัดการกับสารเคมีกลุ่มนี้
2. บางครั้งความเสี่ยงเราอาจยังไม่ทราบ เพราะยังไม่เคยเกิดขึ้น อาจอาศัยการสอบถามจากผู้ ที่ชำนาญและมีประสบการณ์
3. หากทราบความเสี่ยงแล้ว ต้องพิจารณาว่าความเสี่ยงนั้นมีลักษณะอย่างไร
4. ผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมีนั้นๆ มีประสบการณ์หรือความชำนาญมากน้อยเพียงใด ผ่านการอบรม มาหรือไม่
5. หากเกิดอันตรายจากสารเคมีนั้นๆ สามารถแก้ไขให้เหมือนเดิมได้หรือไม่การประเมิน ความเสี่ยงเมื่อทราบความเสี่ยงแล้ว เป้าหมายที่สำคัญคือ ต้องหาวิธีการลดความเสี่ยงให้น้อยลงโดยเป็นที่ยอมรับได้ การประเมินความเสี่ยงอาศัยหลักการดังนี้
6. คุณสมบัติของสารเคมี เช่น องค์ประกอบทางเคมี ความเป็นกรด-ด่าง เป็นต้น ผลกระทบ ปริมาณสารเคมีเท่าใด (dose) ที่ก่อให้เกิดอันตราย และเป้าหมายของสารเคมีนั้นๆ คืออวัยวะใด และก่อให้เกิดอาการอย่างไรแก่ผู้สัมผัส
7. ในการทำงานแต่ละครั้งใช้สารเคมีชนิดนั้นๆมากน้อยเพียงใด มีวิธีการกำจัดอย่างไร
8. การสัมผัสสารเคมี ระยะเวลาที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับสารเคมีนั้นๆ รวมไปถึงบุคคลอื่นๆที่อาจ สัมผัสกับสารเคมีนั้นๆโดยทางอ้อม
9. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมีหรือไม่ รวมไปถึงการใช้ตู้ดูดควัน
10. ทางเลือกอื่น หากสารเคมีนั้นๆมีอันตรายมาก สามารถหาสารอื่นมาทดแทนได้หรือไม่
11. ความพร้อมในการรับมือ มีการเตรียมการ มีอุปกรณ์ต่าง รองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือไม่

12. ชยะที่เกิดจากการทดลอง มีการบริหารจัดการกับชยะจากสารเคมีหรือไม่
13. การอบรมบุคลากร เจ้าหน้าที่ทุกคนได้รับการฝึกอบรมด้านสารเคมีมาก่อนหรือไม่
14. สภาพการปฏิบัติงาน สภาพโดยทั่วไปของห้องปฏิบัติการส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยหรือไม่
15. คุณสมบัติที่เตือนภัย เช่น สารเคมีนั้น มีกลิ่นเหม็น กลิ่นฉุน กลิ่นเฉพาะตัว เป็นสัญญาณอย่างหนึ่งที่บอกอันตรายได้หรือไม่

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2558) กล่าวว่าไว้ว่า การจัดการความปลอดภัยต้องคำนึงถึงความเสี่ยงการจัดการอุปกรณ์การเตรียมความพร้อมรวมทั้งการตอบโต้ ภาวะฉุกเฉิน ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ดังนั้น จึงต้องจัดทำแผนในการดำเนินงาน รวมถึงแผนป้องกันและตอบโต้ที่ดีและถูกต้องตามแนวปฏิบัติ

1. การบริหารความเสี่ยง

1.1 มีการชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยการสำรวจอันตรายทางกายภาพ จากสารเคมีวัสดุที่ใช้และ เครื่องมือหรืออุปกรณ์แต่ละประเภท

1.2 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคลและห้องปฏิบัติการ ครอบคลุมหัวข้อ สารเคมีที่ใช้เก็บและทิ้ง ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมีเส้นทางการสัมผัส (exposure route) พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ เครื่องมือที่ใช้สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ และกิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ

1.3 มีการลดความเสี่ยงโดยการบังคับใช้คู่มือปฏิบัติด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการ ฉบับนี้

1.4 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วยการแนะนำ การพูดคุย การติดป้ายเตือน และคู่มือ

1.5 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพเมื่อถึงกำหนดการตรวจสอบสุขภาพ ตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน หรือเมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมีวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ ในห้องปฏิบัติการ หรือเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล

1.6 มีการรายงานความเสี่ยงต่อคณะกรรมการบริหารจัดการความปลอดภัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ

1.7 มีการประเมินผลและวางแผนการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง

2. การจัดการอุปกรณ์แนวทางปฏิบัติในการจัดการอุปกรณ์เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเพื่อรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น เช่น มีที่ล้างตาและชุดฝักบัว ฉุกเฉินที่ได้มาตรฐาน และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ดังแสดงในภาคผนวก ก.

2.2 จัดหาเวชภัณฑ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉิน และต้องวางในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉิน ได้แก่

2.2.1 ยาสามัญประจำบ้าน

2.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ปฐมพยาบาล

2.2.3 แอนติโดต (antidote) เช่น แคลเซียมกลูโคเนต (calcium gluconate) ที่สามารถลดพิษ ของกรดไฮโดรฟลูออริก (hydrofluoric acid)

2.3 การเตรียมความพร้อม แนวปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1 การป้องกันภาวะฉุกเฉิน

2.3.2 คณะทำงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการจัดทำแผนป้องกัน และตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการหากเกิดภาวะฉุกเฉิน

2.3.3 มีอุปกรณ์ที่พร้อมรับมือกับภาวะฉุกเฉิน

2.3.4 มีการซ้อมรับมือเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องทราบว่า ต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อเกิดเหตุ

2.3.5 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับรับภาวะฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พร้อมใช้งาน เช่น การทดสอบที่ล้างตา ฝักบัวฉุกเฉิน การตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉิน

2.3.6 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมรับภาวะฉุกเฉินสม่ำเสมอเช่น พื้นที่รวมพล บันไดและ เส้นทางหนีไฟ

2.3.7 เตรียมการจัดการเบื้องต้นเพื่อป้องกัน พร้อมรับและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (สารเคมี หกรั่วไหล น้ำท่วม เพลิงไหม้อัคคีภัย) อาทิเช่น

2.3.7.1 การเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดโดยจัดวาง ณ ตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายเมื่อเกิดเหตุ

2.3.7.2 การเตรียมวัสดุดูดซับที่เพียงพอและเหมาะสมกับสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ เช่น vermiculitel เพื่อดูดซับสารเคมีอันตรายที่เป็นของเหลวและต้องมีการทดแทนอุปกรณ์ที่ใช้แล้วหรือเสื่อมสภาพพร้อม ทั้งมีการตรวจสอบจำนวนเป็นระยะๆ

2.3.7.3 มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในภาวะฉุกเฉินเป็นประจำตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด ทั้งด้านความพร้อมใช้งาน ปริมาณและการเข้าถึงได้สะดวก

2.4 มีระบบการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้

2.4.1 การแจ้งเหตุภายในและภายนอกหน่วยงาน

2.4.2 การแจ้งเตือน

2.4.3 การทวนสอบอุปกรณ์สื่อสารอย่างสม่ำเสมอตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ว่ายังคงใช้งานได้

2.4.4 การทวนสอบว่าระบบการสื่อสารยังมีความเหมาะสม เช่น หมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มี การเปลี่ยนแปลงคลื่นความถี่วิทยุและสัญญาณแจ้งเตือนภัยสามารถใช้งานได้

2.5 การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ควรใช้อุปกรณ์ป้องกัน ตามชนิดหรือประเภทของการปฏิบัติงาน ตามชนิด และปริมาณของสารเคมีที่ใช้ ในห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่ใช้ เพื่อป้องกันผู้สวมใส่จากอันตรายแต่ไม่ได้ช่วยลดหรือ กำจัดความเป็นอันตราย ของสารเคมีอุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่

- 2.5.1 อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection)
- 2.5.2 อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection)
- 2.5.3 อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection)
- 2.5.4 อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)
- 2.5.5 อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection)
- 2.5.6 อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection)
- 2.5.7 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)

2.6 การประเมินความเสี่ยงของการปฏิบัติงานเพื่อเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม ดังนี้

- 2.6.1 สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม
- 2.6.2 สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้า ตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ
- 2.6.3 ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ
- 2.6.4 ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ
- 2.6.5 ไม่แต่งหน้าและไม่ใส่คอนแทคเลนส์เข้ามาในบริเวณที่ปฏิบัติงาน
- 2.6.6 ไม่เก็บหรือรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
- 2.6.7 ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ
- 2.6.8 รวบรวมให้เรียบร้อยขณะทำงาน

2.7 ข้อปฏิบัติของการทำงานกับเครื่องมือและสารเคมีในห้องปฏิบัติการต้องมีดังนี้

- 2.7.1 มีระเบียบปฏิบัติในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายสูง
- 2.7.2 มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังปฏิบัติงานที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของ

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

- 2.7.3 ไม่ใช่ปากดูดปิเปตหรือดูดหลอดกาลักน้ำ

2.8 ข้อปฏิบัติในกรณีที่มีผู้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ

- 2.8.1 มีผู้รับผิดชอบการเยี่ยมชม
- 2.8.2 มีข้อมูลผู้เข้าเยี่ยมชม
- 2.8.3 มีการอธิบาย แจ้งเตือน หรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ

2.8.4 ผู้เข้าเยี่ยมชมควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ กล่าวโดยสรุปได้ว่าแนวทางการบริหารความเสี่ยง หน่วยงานควรมีนโยบาย และที่สำคัญผู้ปฏิบัติงาน จะต้องให้ความร่วมมือ ให้ความยอมรับในการป้องกันอันตราย และอุบัติเหตุต่างๆ รวมทั้งหน่วยงาน ต้องส่งเสริมแนวปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2547). กำหนดไว้ว่า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่ว่าด้วยเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย และเกิดความปลอดภัยแก่พนักงานและลูกจ้างทุกคน ตามพระราชบัญญัติแรงงานรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์ พ.ศ.2543 และกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ออกโดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ.2554 เป็นกฎหมายแม่บทฉบับใหม่ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 17 ม.ค. 2554 และจะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 180 วันนับแต่ประกาศ เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ แต่ขาดการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ควบคู่กันไป ทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน จนถึงแก่บาดเจ็บ พิการ ทูพพลภาพ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้น จึงตราพระราชบัญญัตินี้ เพื่อประโยชน์ในการวางมาตรการควบคุม กำกับดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเหมาะสม สำหรับป้องกัน สงวนรักษาทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติ ปัจจุบันมีพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ซึ่งครอบคลุมเรื่องเหล่านี้เช่นกัน แต่พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานมีหลักการส่วนใหญ่เป็นเรื่องการคุ้มครองแรงงานทั่วไป และมีขอบเขตจำกัด ไม่สามารถกำหนดกลไกและมาตรการบริหารงานความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมนี้ก็มีกฎกระทรวงและประกาศหลายฉบับที่เกี่ยวข้องซึ่งออกตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานใช้บังคับอยู่บ้างแล้ว ซึ่งก็ยังคงใช้บังคับต่อไปในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกกฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบตามพระราชบัญญัติใหม่นี้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อสร้าง ปัจจุบันมีกฎกระทรวงและประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่ใช้บังคับอยู่ในหลายเรื่อง เช่น การทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ เป็นต้น ตามพระราชบัญญัติฉบับใหม่นี้ จะมีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการเสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีและหน่วยงานของรัฐในการออกกฎหมาย การส่งเสริม และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย

มัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ฯลฯ นอกจากนี้ ยังจะมีการจัดตั้งกองทุนขึ้น เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการดำเนินการตามพระราชบัญญัตินี้ จัดตั้งสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อส่งเสริมและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง พัฒนาและสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานต่างๆ ฯลฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน โดยไม่เกิดอุบัติเหตุ ลดการสูญเสียในด้านต่างๆ เพื่อเป็นสถานประกอบการที่มีชื่อเสียงและสร้างคุณค่าให้สังคมไทยตลอดไป จะต้องมีการปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดอีกทั้งต้องสร้างทัศนคติที่ถูกต้อง เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานแก่พนักงาน ลูกจ้าง ผู้บริหารทุกระดับ เพื่อให้เห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่างๆที่สถานประกอบการจัดขึ้น

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556) ได้กล่าวไว้ว่า กฎระเบียบและข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี มีดังนี้

1. นิสิตและบุคลากรที่เข้าปฏิบัติการหรือปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 2 เดือนต้องเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร “ความปลอดภัย ในการทำงานกับสารเคมี” ก่อนและทำการทดสอบ เพื่อให้ได้ “SAFETY CARD” เพื่อใช้ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการกับสายวิชา โดย โครงการจัดตั้งสายวิชา เคมีมีสิทธิ์ในการที่จะไม่อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน

2. นิสิตและบุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับด้านการใช้ ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอย่างเคร่งครัดและห้ามอย่างเด็ดขาดในการสูบ บุหรี่ ดื่มน้ำ หรือเครื่องดื่ม รับประทานอาหารหรือขนมของว่าง และน้ำส้วมเลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

3. นิสิตและบุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยประจำห้องปฏิบัติการคู่มือการจัดการอุบัติเหตุและการระงับเหตุฉุกเฉินประจำห้องปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การมีมาตรการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ให้ทุกคนต้องปฏิบัติตาม เช่น ผู้ปฏิบัติงาน ต้องรู้ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รู้ถึงอันตรายที่แอบแฝงอยู่ในสารเคมี ทำงานอย่างตั้งใจและไม่ประมาท

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Meshkati (1990, p.125) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การป้องกันอุบัติเหตุของอุตสาหกรรมน้ำมัน และอุตสาหกรรมเคมี พบว่า สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่พบบ่อย คือความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน และความล้มเหลวของระบบเป็นผลจากสาเหตุต่อไปนี้ คือ

1. การออกแบบสภาพการทำงานที่ไม่ดี
2. กระบวนการจัดทำซ้ำซ้อน
3. การฝึกอบรมไม่มีประสิทธิภาพ
4. ระบบการแนะนำที่ไม่เอาใจใส่

5. งานและโครงสร้างขององค์การไม่ยืดหยุ่น
6. กลไกการตอบสนองย้อนกลับไม่มีการตอบสนอง และการตอบสนองย้อนกลับที่ช้า
7. สภาพแวดล้อมถูกรบกวน

ปัทมา พุ่มมาพันธ์ (2542, หน้า 105-107) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ด้านการจัดการความปลอดภัย ความพึงพอใจต่อการจัดการความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโรงงานเหล็กกล้าไร้สนิม กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการของโรงงานผลิตเหล็กกล้าไร้สนิมแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง จำนวน 130 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accident Sampling) พบว่าประสบการณ์ในการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะเวลาในการศึกษามีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการจัดการความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความรู้ด้านการจัดการความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จิตรา วิมลธารง (2538, หน้า 91-93) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะ ทักษะ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือผู้ควบคุมคนงาน จาก 4 โรงงาน จำนวน 137 คน พบว่า ผู้ควบคุมคนงานที่มีบุคลิกภาพแบบ N (ห้วนไหว-มั่นคง) มีความสัมพันธ์กับการจัดการความปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยสัมพันธ์กับการจัดการความปลอดภัยผู้ควบคุมคนงานที่มีอายุ ประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน มีการจัดการความปลอดภัยแตกต่างกันผู้ควบคุมคนงานที่มีระดับการศึกษา และประสบการณ์อบรมด้านความปลอดภัยต่างกัน มีการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมชาย เลาะห์พิพัฒน์ชัย (2539, หน้า 86-89) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่อในแหล่งอำนาจควบคุมทางสุขภาพกับพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 215 คน พบว่า คนงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.001 ส่วน อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา จำนวนบุตร ในความรับผิดชอบไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยความเชื่อในแหล่งอำนาจควบคุมทางสุขภาพโดยรวมของคนงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539, หน้า 109-116) ได้ศึกษาปัจจัยด้านการบริหาร คนงาน และสภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน, เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปี้มโลหะที่มีอัตราการบาดเจ็บสูง จังหวัดสมุทรปราการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ สถานประกอบการปี้มโลหะที่มีคนงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป จำนวน 25 โรงงานโดยแบ่งสถานประกอบการเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสถานประกอบการที่มีอัตราการบาดเจ็บสูง 14 แห่งและที่มีอัตราการบาดเจ็บต่ำ 11 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานประกอบการ การสำรวจตรวจสภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน และการทดสอบด้าน

เจตคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของแรงงาน พบว่า คนงานที่เป็นเพศชาย ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษา ระยะเวลาในการทำงานไม่เกิน 2 ปี และมีเจตคติด้านความปลอดภัยในการทำงานต่างมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ส่วนอายุ และประสบการณ์ในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

วีรมลล์ ละอองศิริวงศ์ (2541, หน้า 90-92) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตราย และพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็ก กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานเป็นประจำในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็กเคลือบตีบุกแห่งหนึ่ง จำนวน 208 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษาแผนกงาน และประสบการณ์ฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยแตกต่างกัน มีการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2542, หน้า 120-124) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า พนักงานที่มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์ทำงานทั้งหมด การศึกษา รายได้ ประสบการณ์ในการได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน การอบรมเรื่องความปลอดภัย และการอบรมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแตกต่างกันมีการรับรู้ระบบความปลอดภัยไม่แตกต่างกันพนักงานหญิง พนักงานที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่เคยอบรมด้านความปลอดภัย และพนักงานที่เคยอบรมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีพฤติกรรมความปลอดภัยมากกว่าพนักงานชาย พนักงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่ไม่เคยอบรมด้านความปลอดภัย และพนักงานที่ไม่เคยอบรมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและการรับรู้ระบบความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิริพัชร์ เปรมัชเสฐียร (2543, หน้า 100-103) ได้ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ การเปิดรับสื่อ กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตกระดาษ จำนวน 109 คน พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพนักงานที่มี อายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการทำงานและประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

อริศรา ปาดแมน (2544, หน้า 89-100) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัทรองเท้าบาจา จำกัด (มหาชน) พบว่าพนักงานที่มี เพศ อายุ วุฒิการศึกษา แผนกงาน อายุงาน และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยไม่แตกต่างกัน มีเพียงพนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมแตกต่างกันที่มีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

กรุณา วรภักดิ์ภมร (2544) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 245 คน พบว่า นักศึกษาที่มีภาควิชา และระดับคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เศรษฐา ตันติเดชามงคล (2546, หน้า 84-86) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองการสนับสนุนทางองค์การ และพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีนและพลาสติกแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 270 คน พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน ประสบการณ์ในการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการสนับสนุนทางองค์การ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 38

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยนั้นมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายๆ ประการด้วยกัน อันส่งผลให้เกิดความสูญเสียและเกิดความเสียหายต่อผู้เกี่ยวข้องหลายประการทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม เช่น การบาดเจ็บ พิการ สูญเสียทรัพย์สิน เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เสียเวลา เสียชื่อเสียง เสียขวัญกำลังใจ ตลอดจนจนเสียชีวิต เป็นต้น ดังนั้นการที่จะทำไม่ให้เกิดความสูญเสียดังกล่าวขึ้น จะต้องมี การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ ให้เป็นไปตามแผนหรือมาตรการที่วางไว้ โดยจะต้องดำเนินการในหลายด้านพร้อมๆกัน เช่น ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยเฉพาะผู้บริหารของหน่วยงานจะต้องเห็นความสำคัญของการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยหน่วยงาน เช่น การกำหนดนโยบายความปลอดภัย การวางแผนด้านความปลอดภัย การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย การติดตามตรวจสอบและประเมินผลด้านความปลอดภัย การเป็นผู้นำ และควบคุมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของงานด้าน

ความปลอดภัย ทั้งนี้ ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกด้านที่ของหน่วยงานจัดให้มีขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่อง และยั่งยืนตลอดไป อันจะเป็นการช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนความสูญเสียอันเนื่องมาจากการทำงานได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่อง “แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม” ครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสภาพการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้

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

1. ประชากร

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน จำนวน 80 คน

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน
จำแนกตามหลักสูตรที่สังกัด

ลำดับ	หน่วยงาน	ประชากร
1	หลักสูตรสาขาวิชาชีพวิทยา	6
2	หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา	8
3	หลักสูตรสาขาวิชาเคมี	14
4	หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์	9
5	หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	6
6	หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6
7	หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	5
8	หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	5
9	หลักสูตรสาขาวิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ	6
10	บุคลากรสายสนับสนุน	15
	รวมทั้งสิ้น	80

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถามให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หน่วยงานที่สังกัด และจากการสนทนากลุ่มกับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ การทดลองวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 6 ข้อ ถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หน่วยงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 ระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยรวมและรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการ

บริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย และด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย

2.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.2.1 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวดี ปิ่นวัฒน์ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภาดา ศรีเจริญ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย เพื่อวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำแบบสอบถามที่แก้ไขมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 นำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยเกณฑ์ คือ การเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าจากข้อคำถามทั้งหมด 48 ข้อ มีข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ 48 ข้อคำถาม ดังนั้น เครื่องมือในการวิจัยที่สามารถใช้ได้จริงในฉบับที่สมบูรณ์มีทั้งหมด 48 ข้อ (ดังแสดงในภาคผนวก ค)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ได้นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากร จำนวน 80 ชุด โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 ติดต่อประสานงานกับผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร โดยแจกแบบสอบถามและเก็บคืนด้วยตนเอง

3.3 ทำการรวบรวม ตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้ จำนวน 80 ฉบับ จากจำนวนที่แจก 80 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่แจกนำไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บได้จากกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์และประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และหลักสูตรสาขาวิชาที่สังกัด โดยการหาความถี่ และค่าร้อยละ

4.2 วิเคราะห์แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ซึ่งใช้หลักในการพิจารณา ดังนี้

ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงาน	มากที่สุด	ให้คะแนนเป็น	5
ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงาน	มาก	ให้คะแนนเป็น	4
ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงาน	ปานกลาง	ให้คะแนนเป็น	3
ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงาน	น้อย	ให้คะแนนเป็น	2
ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงาน	น้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น	1

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงานมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงานมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงานปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงานน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความปลอดภัยด้านนี้ในหน่วยงานน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสภาพการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงาน ในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และสาขาวิชาที่สังกัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัย ขอนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยรวม และรายด้าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และสาขาวิชาที่สังกัดของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามเพศ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	31	38.80
หญิง	49	61.20
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.20 รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 38.80

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามอายุ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
20 - 30 ปี	8	10.00
31 - 40 ปี	51	63.80
41 - 50 ปี	14	17.50
51 ปี ขึ้นไป	7	8.80
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 63.80 รองลงมา คือ มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 17.50 และน้อยที่สุด คือ อายุมากกว่า 51 ปี ร้อยละ 8.80

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	8	10.00
ปริญญาโท	26	32.50
ปริญญาเอก	46	57.50
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาปริญญาเอก ร้อยละ 57.50 รองลงมา คือ ระดับการศึกษาปริญญาโท ร้อยละ 32.50 และน้อยที่สุด คือ ระดับการศึกษาปริญญาเอก ร้อยละ 10.00

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่งทางวิชาการ		
อาจารย์	51	63.80
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	18	22.50
ระดับปฏิบัติการ	10	12.50
ระดับชำนาญการ	1	1.20
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีตำแหน่งอาจารย์ ร้อยละ 63.80 รองลงมา คือ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยละ 22.50 และน้อยที่สุด คือ ตำแหน่งระดับชำนาญการ ร้อยละ 1.20

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม		
น้อยกว่า 5 ปี	30	37.50
5 - 10 ปี	37	46.20
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	13	16.20
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ระหว่าง 5 - 10 ปี ร้อยละ 46.20 รองลงมา คือ มีระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามน้อยกว่า น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 และที่น้อยที่สุด คือ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 16.20

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สาขาวิชาที่สังกัด		
หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา	8	10.00
หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา	10	12.50
หลักสูตรสาขาวิชาเคมี	18	22.50
หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์	11	13.80
หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	10	12.50
หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6	7.50
หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	3	3.80
หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	6	7.50
หลักสูตรสาขาวิชาสุศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ	8	10.00
รวม	80	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาเคมี ร้อยละ 22.50 รองลงมาสังกัดหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ ร้อยละ 13.80 และที่น้อยที่สุดคือ หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คิดเป็นร้อยละ 3.80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยรวมและรายด้าน ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สภาพความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความปลอดภัย
1. ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	3.15	0.832	ปานกลาง
2. ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย	3.18	0.798	ปานกลาง
3. ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย	3.76	0.766	มาก
4. ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย	3.11	0.908	ปานกลาง
รวม	3.30	0.731	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า สภาพการบริหารความเสี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีอยู่ด้านเดียวที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.76) นอกนั้น อีก 3 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.18) ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.15) และด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.11)

ตารางที่ 9 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยรวมและรายข้อ

ภาพความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความปลอดภัย
1. หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงานและสุขภาพ	3.41	0.758	มาก
2. หน่วยงานมีการตรวจติดตามด้านความปลอดภัย	3.22	0.811	ปานกลาง
3. หน่วยงานมีการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร	3.01	1.185	ปานกลาง
4. หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร	3.00	1.031	ปานกลาง
5. หน่วยงานจัดอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ห้องปฏิบัติการให้กับบุคลากร	3.05	0.967	ปานกลาง
6. หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย	2.91	0.957	ปานกลาง
7. หน่วยงานมีคู่มือความปลอดภัย	3.12	1.084	ปานกลาง
8. หน่วยงานมีป้ายระบุนิธีการใช้ติดที่เครื่องมือปฏิบัติการ	3.32	1.123	ปานกลาง
9. หน่วยงานมีการตรวจสุขภาพบุคลากรสม่ำเสมอ	3.30	1.226	ปานกลาง
รวม	3.15	0.832	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 พบว่า ระดับความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.91) หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.00) หน่วยงานมีการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.01)

ตารางที่ 10 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย โดยรวมและรายข้อ

สภาพความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความปลอดภัย
1. หน่วยงานมีโครงสร้างอาคารมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบไม่ลื่น แสดงเครื่องหมายพื้นต่างระดับ (ถ้ามี)	3.48	0.941	มาก
2. ในห้องปฏิบัติการมีแสงสว่าง อุดหนุน การระบายอากาศเหมาะสม	3.56	0.840	มาก
3. ในห้องปฏิบัติการมีการจัดวางเครื่องมือ/การนั่งเหมาะสม	3.58	0.808	มาก
4. ในห้องปฏิบัติการมีอ่างล้างมือเพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน	3.79	0.852	มาก
5. ในห้องปฏิบัติการมีน้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือเพียงพอ	3.35	0.943	ปานกลาง
6. หน่วยงานมีฝักบัว/ที่ล้างตา ในรัศมี 30 เมตร	2.95	1.078	ปานกลาง
7. หน่วยงานแยกพื้นที่ และชี้บ่ง พื้นที่สะอาด และพื้นที่อันตราย	2.88	1.060	ปานกลาง
8. หน่วยงานแยกตู้เย็นจัดเก็บตัวอย่าง/สารเคมี/อาหาร	3.54	1.043	มาก
9. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายห้ามกิน ดื่ม เสริมสวย	3.30	1.060	ปานกลาง
10. หน่วยงานมีภาชนะจัดเก็บของมีคมอย่างถูกต้องปลอดภัย	3.20	1.084	ปานกลาง
11. หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทิ้งของมีคม	2.78	1.136	ปานกลาง
12. หน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างชัดเจน	2.85	1.137	ปานกลาง
13. หน่วยงานมีการแยกประเภทขยะมูลฝอย/ของเสียอันตราย และขยะติดเชื้อ	2.96	1.119	ปานกลาง
14. หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน	2.65	1.126	ปานกลาง
15. หน่วยงานมีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องนั่งตู้ปลอดภัย	3.11	1.091	ปานกลาง
16. หน่วยงานมีอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบสัญญาณเตือนภัย	3.19	1.057	ปานกลาง
17. หน่วยงานมีป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน	3.04	1.024	ปานกลาง
18. หน่วยงานมีเครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องมือหลัก/สำคัญ	3.18	1.053	ปานกลาง
19. หน่วยงานมีพัดลมดูดอากาศในห้องเก็บสารเคมีห้องเรียน/ห้องวิจัย	3.11	1.147	ปานกลาง
รวม	3.18	0.798	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 พบว่า ระดับความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง

5 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.65) หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทั้งของมีคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.78) และหน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.85)

ตารางที่ 11 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย โดยรวมและรายชื่อ ดังนี้

สภาพความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความปลอดภัย
1. ท่านสวมเสื้อกาวน์เมื่อตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง	3.99	1.085	มาก
2. ท่านถอดเสื้อกาวน์เมื่อออกจากห้องปฏิบัติการ	3.98	1.079	มาก
3. ท่านทำความสะอาดเสื้อกาวน์อย่างถูกวิธีก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ	3.80	1.060	มาก
4. ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีนอื่น (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน	3.06	1.266	ปานกลาง
5. ท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี	3.49	1.147	มาก
6. ท่านใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี	3.78	1.102	มาก
7. ท่านไม่รับประทานอาหารในห้องปฏิบัติการ	4.04	1.195	มาก
8. ท่านถอดถุงมือจับโทรศัพท์/เปิด-ปิดประตู/ใช้ key board/ออกจากห้องปฏิบัติการ	3.95	0.940	มาก
9. ท่านทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงาน	4.05	0.870	มาก
10 หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ	3.48	1.113	มาก
รวม	3.76	0.766	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า ระดับความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีนอื่น (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.06) หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.48) ท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.49)

ตารางที่ 12 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย โดยรวมและรายข้อ ดังนี้

สภาพความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความปลอดภัย
1. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายสัญลักษณ์ติดบนเครื่องมือหรือบริเวณที่ต้องการชี้บ่ง biohazard/สารเคมีอันตรายและสารกัมมันตรังสี	3.26	0.951	ปานกลาง
2. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งของมีคม ติดเชื้อ ไม่รั่วซึม มีป้ายbiohazard	2.86	1.156	ปานกลาง
3. ท่านใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ	3.55	1.054	ปานกลาง
4. หน่วยงานมีระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกรณีเกิดอุบัติเหตุ	3.18	1.041	ปานกลาง
5. หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุ	2.85	1.170	ปานกลาง
6. ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ (Spill Kit)	2.64	1.255	ปานกลาง
7. หน่วยงานมีตู้เก็บสารเคมีแยกประเภท	3.08	1.209	ปานกลาง
8. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งแยกเครื่องแก้วแตก	2.96	1.227	ปานกลาง
9. หน่วยงานมีหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคล/หน่วยงานเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	2.95	1.252	ปานกลาง
10. หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง	2.82	1.156	ปานกลาง
รวม	3.11	0.908	ปานกลาง

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ

(Spill Kit) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.64) หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.82) หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.49)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหาร ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการบริหารความเสี่ยงด้าน ความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาสภาพการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2 เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) แบบมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating scale) มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการ

ทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 7 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และสาขาวิชาที่สังกัด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 48 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บได้จากกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์และประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยการหาความถี่ และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน ที่ส่งต่อการทำวิจัยของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 6 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และสาขาวิชาที่สังกัด พบว่า บุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 61.20 และเพศชาย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 38.80 ส่วนใหญ่เป็นอายุระหว่าง 31 -40 ปี มากที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 63.80 รองลงมา คือ ช่วงอายุระหว่าง 41 -50 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 และน้อยที่สุด คือ อายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 8.80 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาเอก มากที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 และรองลงมา คือ ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาโท จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 และระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี น้อยที่สุด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ มากที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 63.80 รองลงมา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 และน้อยที่สุด คือ ระดับชำนาญการ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามส่วนใหญ่ คือ ระยะเวลาที่ทำงาน 5 – 10 ปี มากที่สุด จำนวน 37 คน คิดเป็น 46.20 รองลงมา คือ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็น ร้อยละ

37.50 และน้อยที่สุด คือ ระยะเวลาที่ทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 ส่วนใหญ่ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาเคมีมากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 รองลงมา คือ หลักสูตรสาขาวิชา ฟิสิกส์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 13.80 และน้อยที่สุด คือ หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.80

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 48 ข้อ ความคิดเห็นของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. สรุปผลวิจัยแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้

1.1 สภาพความปลอดภัยในการทำงานในท้องปฏิบัติการโดยภาพรวมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้าน การบริหารจัดการความปลอดภัยในท้องปฏิบัติการ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย ด้านการปฏิบัติตน ปลอดภัย และด้านการปฏิบัติงานปลอดภัยพบว่า สภาพการบริหารความเสี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปาน กลาง และมีอยู่ด้านเดียวที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.76) นอกนั้น อีก 3 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.18) ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในท้องปฏิบัติการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.15) และด้านการปฏิบัติงาน ปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.11) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

1.2 ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในท้องปฏิบัติการ โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 9 ประเด็น พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สาร อันตรายเป็นร่างกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.91) หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.00) และหน่วยงานมีการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.01)

1.3 ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 19 ประเด็น ระดับความปลอดภัยในการทำงานของ บุคลากร ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า

ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 5 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.65) หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทิ้งของมีคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.78) และหน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.85)

1.4 ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัยและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 10 ประเด็น ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีนอื่น (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.06) หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.48) และท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.49)

1.5 ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัยและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 10 ประเด็น ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ (Spill Kit) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.64) หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.82) หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (3.49)

2. การอภิปรายผล

จากงานวิจัยที่สรุปข้างต้น สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1. สภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย, หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร และหน่วยงานมีการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรเพ็ญ กำนารายณ์ กล่าวไว้ว่า การบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม และชุมชนได้ โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ซึ่ง

จัดเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นบุคลากรซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่เหล่านี้ ควรมีความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายและลดความเสี่ยงจากการได้รับอันตรายอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานในหน้าที่ประจำวัน รวมทั้งสามารถป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น สิ่งแวดล้อมและชุมชนด้วย และการสำรวจบ่งชี้อันตรายและวิเคราะห์ความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ ทั้งด้านกายภาพ สารเคมี สารชีวภาพ อุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล ระบบรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ และด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เรียกว่าวิธีการ checklist โดยทำการสำรวจในห้องปฏิบัติการสำหรับการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ของหน่วยงาน และพบว่าระดับความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานน้อยที่สุด 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ การจัดการระบบการกำจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ และการบริหารระบบจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจัดเป็นลำดับความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตรีคลินิกที่ควรหามาตรการในการป้องกันและหาแนวทางการปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรของห้องปฏิบัติการต้องสัมผัสสารเคมีอันตรายหลากหลายชนิดทั้งสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ สารก่อมะเร็งรวมทั้งสารชีวภาพต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้

2.2. สภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย

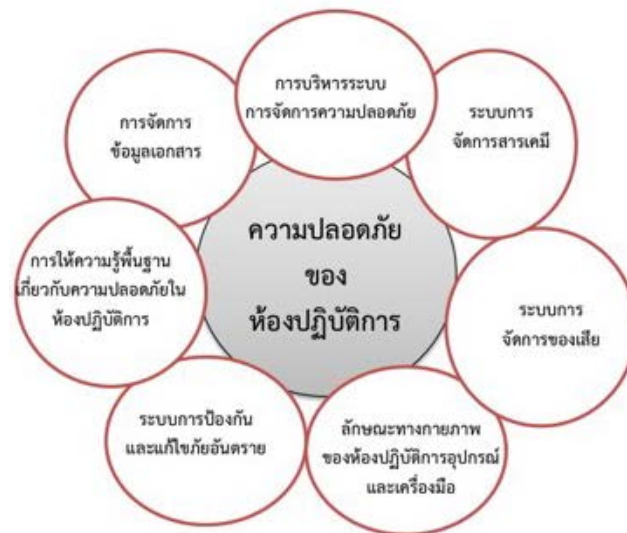
ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 5 ประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน, หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทั้งของมีคม และหน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรพรรณ ภูษักดิ์ทิพย์ (2545) กล่าวไว้ว่า สถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน ควรเป็นห้องซึ่งอยู่ในตัวอาคารชั้นเดียว แยกจากอาคารอื่น คุณลักษณะของห้องปฏิบัติการ วัสดุก่อสร้างผนังเพดาน พื้นและพื้นผิวโต๊ะจะต้องเลือกให้เหมาะกับการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้ห้องเก็บสารเคมี ควรแยกจากห้องปฏิบัติการ กรณีจำเป็นต้องเก็บสารเคมีหลายๆ ประเภทในปริมาณมากๆ ควรออกแบบโดยเฉพาะอาคารเก็บสารเคมีที่ยังไม่ได้ใช้และใช้แล้ว และควรมีระบบกำจัดของเสีย ควรมีการวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับการจัดของเสีย โดยพิจารณาถึงปริมาณและชนิดของเสียที่ต้องการกำจัด ทั้งนี้ จากกากของเสียมีคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ ตลอดจนพิษภัยแตกต่างกัน ระบบการจัดกักของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบกำจัดน้ำเสีย ระบบเตาเผา และระบบการเก็บเพื่อส่งไปกำจัด และหน่วยงานควรมีแนวทางการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สิ่งเหลือใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี สารเคมีที่ไม่ทราบชื่อ สารเคมีที่หมดอายุ หรือเสื่อมสภาพ สารเคมีที่หกรั่วไหลและเก็บ

กลับคืนมา ตัวทำลายอินทรีย์ กล่าวโดยสรุปคือทุกสิ่งที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไปในห้องปฏิบัติการ และจำเป็นต้องกำจัดทิ้งโดยวิธีหนึ่งจัดว่าเป็นของเสียอันตรายทั้งสิ้นควรสร้างสถานที่กำจัดขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน ต่อเติมจากอาคารเดิมหรือ การวางแผนออกแบบการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ให้มีสถานที่สถานที่กำจัดขยะอันตราย ซึ่งนอกจากจะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงของอาคารแล้ว จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และการป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษซึ่งจะมีผลต่อ ผู้ปฏิบัติงาน อาจารย์ และนักศึกษาได้ รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนด้วย

2.3. สภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีเพียง 1 ประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีนอื่น (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน, หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพใช้เมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ และท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อะเคื้อ อุณหเลขกะ และคณะ (2557) เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งขณะปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน เครือข่ายบริการสุขภาพที่ 1 ได้ให้วิธีการดำเนินงาน ดังนี้ 1) การศึกษาความรู้ การปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรคและความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน โดยการแจกแบบสอบถาม อุปสรรคในการปฏิบัติงาน ขาดขวัญกำลังใจ ขาดความมั่นใจการปฏิบัติงาน สิ่งที่ต้องการสนับสนุน ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และคู่มือป้องกันการติดเชื้อ 2) การสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานในการปฏิบัติงาน สิ่งที่ต้องการได้รับการสนับสนุน 3) การสนทนากลุ่มบุคลากรของโรงพยาบาล ซึ่งพบว่า ผู้ปฏิบัติงาน ต้องการได้ความรู้เกี่ยวกับวิธีสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การทำความสะอาดมือ โรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ วัณโรค การป้องกันเข็มตำของมีคม และการทำความสะอาดอุปกรณ์ และการทำลายเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ 4) แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อและการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน สำหรับเวชกรฉุกเฉิน พัฒนาขึ้นจากการทบทวนแนวปฏิบัติการป้องกัน การติดเชื้อของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรค และขององค์กรต่างๆ ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเนื้อหาประกอบ โดยการป้องกันการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ และการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานสำหรับเวชกรฉุกเฉิน พัฒนาขึ้นจากการทบทวนแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา และขององค์กรต่างๆ ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเนื้อหาประกอบเชื้อที่มีอยู่ในเลือดและสารคัดหลั่ง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การทำความสะอาดมือ ป้องกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและซี การป้องกันอุบัติเหตุจากการติดเชื้อจากของมีคมการบาดเจ็บ โดยให้ความรู้พื้นฐานกับผู้ปฏิบัติงานว่าหนทางไหนที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายการตรวจสุขภาพประจำปี การได้รับวัคซีนป้องกันโรค การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน รวมถึงการการอบรมการป้องกันการติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน วิธีอบรมจะเป็นทั้งฟังการ

บรรยายและภาคปฏิบัติ 5) การอบรมป้องกันการติดเชื้อขณะปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน จัดการอบรมผู้ที่ปฏิบัติงาน วิธีการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย สาธิต และการฝึกปฏิบัติใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและการทำความสะอาดมือ เนื้อหาการอบรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.4 สภาพความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากต่ำสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ (Spill Kit) หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง และหน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ เสนอไว้ว่า ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ “ความปลอดภัย” คือ เป้าหมายหลักของการที่จะทำให้ทุกห้องปฏิบัติการมีความปลอดภัย จำเป็นต้องมีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีโครงสร้างการบริหารจัดการและผู้รับผิดชอบงานด้านต่างๆ ที่ชัดเจน มีนโยบายเป็นเครื่องกำหนดทิศทางการทิศทางการทำงาน การดำเนินการต่างๆ เหล่านี้ ต้องใช้ความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน จึงควรมีการแบ่งงานออกเป็นกลุ่มตามลักษณะของงานและความรู้ที่ใช้ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้คล่องและง่ายต่อการกำกับดูแลติดตามตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงและแก้ไขได้ทันกาล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการป้องกันและลดความเสี่ยง ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย มีองค์ประกอบ 7 ด้านซึ่งมีความเชื่อมโยงกัน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 องค์ประกอบหลักของห้องปฏิบัติการปลอดภัย

3. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัย ครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ และ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 จากผลการวิจัยสรุปข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้ ได้ดังต่อไปนี้

1. การมีระบบบริหารจัดการความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน เพื่อลดอุบัติเหตุและทำให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
2. การจัดอบรมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี
3. การตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ด้วยโปรแกรมตรวจสุขภาพที่มากกว่าการตรวจสุขภาพปกติทั่วไป อาทิเช่น การตรวจความผิดปกติการทำงานของตับ ไต เม็ดเลือด ฯลฯ และการให้วัคซีนเพื่อป้องกันโรคแก่ผู้ปฏิบัติงาน อาทิเช่น วัคซีนป้องกันติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก เป็นต้น
4. การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร โดยศึกษาเฉพาะอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ควรจะศึกษานักศึกษาด้วยว่าคิดเห็นอย่างไร มีความปลอดภัยในการทดลอง วิจัย ในห้องปฏิบัติการหรือไม่
2. การวิจัยครั้งต่อไป ควรจะศึกษาบุคลากร ด้านอื่นๆ ด้วย ว่าคิดเห็นอย่างไรกับความปลอดภัยในการทำงาน อาทิเช่น บุคลากรที่ปฏิบัติงานในส่วนสำนักงานที่ใช้เครื่องถ่ายเอกสาร และอุปกรณ์ที่ก่อเกิดอันตรายในการปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ด้วย

บรรณานุกรม

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กองตรวจความปลอดภัย. รวมกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน. กรุงเทพมหานคร.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิพิธการพิมพ์,2547.
- กรุณา วรภักดิ์ภมร. (2544). ความรู้ เจตคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กันยา สุวรรณแสง.(2544). จิตวิทยาทั่วไป.กรุงเทพมหานคร : รวมสาสน์ (1977).
- กิตติ อินทรนนท์.(2544).วิศวกรรมความปลอดภัย : พื้นฐานของวิศวกร.กรุงเทพมหานคร : สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.(2556). คู่มือการทำงานอย่างถูกต้อง และปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร.
- จิตรรา วิมลธำรง. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะ ทักษะ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ ในจังหวัดสมุทรสาคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, เกษตรศาสตร์.
- จิตรพรรณ ภูษาภักดิ์ภพ. (2542). การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดชลบุรีและจันทบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชวลิต หมิ่นนุช.(2540).ปัญหาสิ่งแวดล้อมในไทย แนวทางแก้ไขระดับนโยบาย.วารสารกฎหมายจุฬา, มกราคม – มีนาคม (5),85
- ธีระ रामสูตร. (2535). แนวคิดและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ.กรุงเทพมหานคร :

องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

บุญลือ ฉิมบ้านไร่. (2539). ปัจจัยด้านการบริหารคนงาน และสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน : เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปื้มโลหะที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ.วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปัทมา พุ่มมาพันธ์.(2542). ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ด้านการจัดการความปลอดภัย ความพึงพอใจต่อการจัดการความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน
โรงงานเหล็กกล้าไร้สนิม.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พรเพ็ญ กำนารายณ์.(2558). ผลการสำรวจชี้บ่งอันตรายและวิเคราะห์ความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการทาง
วิทยาศาสตร์การแพทย์. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี
รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร.(2542). ปัจจัยที่อิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความ
ปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์.(2540). ประชญาและแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กรุงเทพมหานคร :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์.(2547).วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน.
(พิมพ์ครั้งที่ 18).กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).

วงศ์วรุตม์ บุญญานุกอมล. (2557). คู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (Manual of Laboratory Safety)
ห้องปฏิบัติการกลางสำหรับการเรียนการสอนและวิจัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ
มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร

วีรมลล์ ละอองศิริวงศ์. (2541). ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายและพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็ก.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยาศาสตร์บริการ, กรม. (2558). คู่มือปฏิบัติด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการ.
กรุงเทพมหานคร.

ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ.(2534). จิตวิทยาธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร : คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เศรษฐา ตันติเดชามงคล. (2546). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนทาง
องค์การ และพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงาน ผลิตภัณฑ์เมลานีนและ

- พลาสติกแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิริพัชร เปรมัญญะ. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ การเปิดรับสื่อและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของพนักงานระดับปฏิบัติการ ในโรงงานผลิตกระดาษ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2546). จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎีและการประยุกต์.กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุรพล พะยอมแย้ม. (2541). จิตวิทยาอุตสาหกรรม.กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับปรุงพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมถวิล เมืองพระ.(2537). การศึกษาพฤติกรรมอนามัยของพนักงานในระดับปฏิบัติการ เรื่อง การป้องกันอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตภัณฑโหลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์เขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมชาย เลหาพิพัฒน์ชัย. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่อ ในแห่งอำนาจควบคุมทางสุขภาพกับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ และคณะ. (2557). รายงานผลการดำเนินงานโครงการป้องกันติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งขณะปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน เครือข่ายบริการสุขภาพที่ 1, คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อริศรา ปาดแมน.(2544). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัทรองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน).
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- Anton, T.J (1989). Occupational Safety and Health Management.New
York:McGraw Hill.
- Bateman,L.R; King,L.R., & Lewis, P.(1996) The Handbook of Health & Safety at
work. London : McGraw Hill.
- Meshkati, N (1990). Preventing Accident at Oil and Chemical Plant.
Professinals Safety, 35,59 -65

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านปลอดภัยในการทำงานของบุคลากร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

[] ชาย [] หญิง

2. อายุ

[] ไม่เกิน 20 ปี [] 20 – 30 ปี
[] 31 – 40 ปี [] 41 – 50 ปี [] 51 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

[] ปริญญาตรี [] ปริญญาโท [] ปริญญาเอก

4. ตำแหน่งทางวิชาการ

[] อาจารย์ [] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [] รองศาสตราจารย์

5. ระยะเวลาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[] น้อยกว่า 5 ปี [] 5 – 10 ปี [] มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

6. หน่วยงานที่สังกัด

[] หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา
[] หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา
[] หลักสูตรสาขาวิชาเคมี
[] หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์
[] หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
[] หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

- หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- หลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
- หลักสูตรสาขาวิชาสุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์
วัดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

สภาพความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความปลอดภัย / ความพึงพอใจ				
	มีมากที่สุด (5)	มีมาก (4)	มีปานกลาง (3)	มีน้อย (2)	ไม่มี (1)
ด้านบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ					
1. หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน					
2. หน่วยงานมีการตรวจติดตามด้านความปลอดภัย					
3. หน่วยงานมีการตรวจสอบคุณภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร					
4. หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร					
5. หน่วยงานจัดอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ห้องปฏิบัติการให้กับบุคลากร					
6. หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย					
7. หน่วยงานมีคู่มือความปลอดภัย					
8. หน่วยงานมีป้ายระบุวิธีการใช้ติดที่เครื่องมือปฏิบัติการ					
9. หน่วยงานมีการตรวจสอบคุณภาพบุคลากรสม่ำเสมอ					
ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย					
1. หน่วยงานมีโครงสร้างอาคารมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบไม่ลื่น แสดงเครื่องหมายพื้นต่างระดับ (ถ้ามี)					
2. ในห้องปฏิบัติการมีแสงสว่าง อุณหภูมิ การระบาย อากาศ เหมาะสม					
3. ในห้องปฏิบัติการมีการจัดวางเครื่องมือ / การนั่งเหมาะสม					

4. ในห้องปฏิบัติการมีอ่างล้างมือเพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน					
5. ในห้องปฏิบัติการมีน้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือเพียงพอ					
6. หน่วยงานมีฝักบัว/ที่ล้างตา ในรัศมี 30 เมตร					
7. หน่วยงานแยกพื้นที่ และชี้บ่ง พื้นที่สะอาด และพื้นที่อันตราย					
8. หน่วยงานแยกตู้เย็นจัดเก็บตัวอย่าง / สารเคมี / อาหาร					
9. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายห้ามการกิน ดื่ม เสริมสวย					
10. หน่วยงานมีภาชนะจัดเก็บของมีคมอย่างถูกต้องปลอดภัย					
11. หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทั้งของมีคม					
12. หน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่างชัดเจน					

ข้อคำถาม	ระดับความปลอดภัย / ความพึงพอใจ				
	มีมากที่สุด (5)	มีมาก (4)	มีปานกลาง (3)	มีน้อย (2)	ไม่มี (1)
13. หน่วยงานมีการแยกประเภทขยะมูลฝอย/ของเสียขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ					
14. หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะอันตรายให้ได้มาตรฐาน					
15. หน่วยงานมีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องนึ่งตู้ปลอดเชื้อ					
16. หน่วยงานมีอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบสัญญาณเตือนภัย					
17. หน่วยงานมีป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน					
18. หน่วยงานมีเครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องมือหลัก/สำคัญ					
19. หน่วยงานมีพัดลมดูดอากาศในห้องเก็บสารเคมี ห้องเรียน/ห้องวิจัย					
3. ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย					
1. ท่านสวมเสื้อกาวน์เมื่อตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง					
2. ท่านถอดเสื้อกาวน์เมื่อออกจากห้องปฏิบัติการ					
3. ท่านทำความสะอาดเสื้อกาวน์อย่างถูกวิธีก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ					

4. ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีน (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน					
5. ท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี					
6. ท่านใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี					
7. ท่านไม่รับประทานอาหารในห้องปฏิบัติการ					
8. ท่านถอดถุงมือจับโทรศัพท์/เปิด-ปิดประตู/ใช้ Key board / ออกจากห้องปฏิบัติการ					
9. ท่านทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงาน					
10. หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ					
4. ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย					
1. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายสัญลักษณ์ติดบนเครื่องมือหรือบริเวณที่ต้องการชี้บ่ง biohazard/สารเคมีอันตรายและสารกัมมันตรังสี					
2. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งของมีคม ติดเชื้อ ไม่รั่วซึม มีป้าย biohazard					
ข้อคำถาม	ระดับความปลอดภัย / ความพึงพอใจ				
	มีมากที่สุด (5)	มีมาก (4)	มีปานกลาง (3)	มีน้อย (2)	ไม่มี (1)
3. ท่านใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงานเกี่ยวกับเชื้อ					
4. หน่วยงานมีระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกรณีเกิดอุบัติเหตุ					
5. หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการบันทึกอุบัติเหตุ					
6. ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับการหกเลอะ (Spil Kit)					
7. หน่วยงานมีตู้เก็บสารเคมีแยกประเภท					
8. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้งแยกเครื่องแก้วแตก					
9. หน่วยงานมีหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคล/หน่วยงานเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน					
10. หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อยปีละครั้ง					

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิ

สภาพความปลอดภัย ในการทำงาน	ระดับความ คิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ		IOC	แปลผล	แบบสอบถามที่เสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบค่า IOC และการปรับแก้ ดังนี้
	คนที่ 1	คนที่ 2			
1. ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ					
1. หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน	1	1	1.00	ใช้ได้	1. หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน
2. หน่วยงานมีการตรวจติดตามด้านความปลอดภัย	1	1	1.00	ใช้ได้	2. หน่วยงานมีการตรวจติดตามด้านความปลอดภัย
3. หน่วยงานมีการตรวจสอบสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร	1	1	1.00	ใช้ได้	3. หน่วยงานมีการตรวจสอบสุขภาพและฉีดวัคซีนให้บุคลากร
4. หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร	1	1	1.00	ใช้ได้	4. หน่วยงานจัดอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นให้กับบุคลากร
5. หน่วยงานจัดอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการให้กับบุคลากร	1	1	1.00	ใช้ได้	5. หน่วยงานจัดอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการให้กับบุคลากร
6. หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย	1	1	1.00	ใช้ได้	6. หน่วยงานให้ความรู้เรื่องการติดเชื้อ/สารอันตรายสู่ร่างกาย
7. หน่วยงานมีคู่มือความปลอดภัย	1	1	1.00	ใช้ได้	7. หน่วยงานมีคู่มือความปลอดภัย
8. หน่วยงานมีป้ายระบุนิธีการใช้ติดที่เครื่องมือปฏิบัติการ	1	1	1.00	ใช้ได้	8. หน่วยงานมีป้ายระบุนิธีการใช้ติดที่เครื่องมือปฏิบัติการ
9. หน่วยงานมีการตรวจสอบสุขภาพบุคลากรสม่ำเสมอ					9. หน่วยงานมีการตรวจสอบสุขภาพบุคลากรสม่ำเสมอ
2. ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย					
1. หน่วยงานมีโครงสร้างอาคารมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบไม่ลื่น แสดงเครื่องหมายพื้นต่างระดับ	1	1	1.00	ใช้ได้	1. หน่วยงานมีโครงสร้างอาคารมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบไม่ลื่น แสดงเครื่องหมายพื้นต่างระดับ
2. ในห้องปฏิบัติการมีแสงสว่าง อุณหภูมิ การระบาย อากาศเหมาะสม	1	1	1.00	ใช้ได้	2. ในห้องปฏิบัติการมีแสงสว่าง อุณหภูมิ การระบาย อากาศเหมาะสม

สภาพความปลอดภัย ในการทำงาน	ระดับความ คิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ		IOC	แปลผล	แบบสอบถามที่เสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบค่า IOC และการปรับแก้ ดังนี้
	คนที่ 1	คนที่ 2			
3. ในห้องปฏิบัติการมีการจัดวาง เครื่องมือการนั่งเหมาะสม	1	1	1.00	ใช้ได้	3. ในห้องปฏิบัติการมีการจัดวาง เครื่องมือ / การนั่งเหมาะสม
4. ในห้องปฏิบัติการมีอ่างล้างมือ เพียงพอในพื้นที่	1	1	1.00	ใช้ได้	4. ในห้องปฏิบัติการมีอ่างล้างมือ เพียงพอในพื้นที่
5. ในห้องปฏิบัติการมีน้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือเพียงพอ	1	1	1.00	ใช้ได้	5. ในห้องปฏิบัติการมีน้ำยาล้างมือ ผ้าเช็ดมือเพียงพอ
6. หน่วยงานมีฝักบัว/ที่ล้างตา ใน รัศมี 30 เมตร	1	1	1.00	ใช้ได้	6. หน่วยงานมีฝักบัว/ที่ล้างตา ใน รัศมี 30 เมตร
7. หน่วยงานแยกพื้นที่ และชี้บ่ง พื้นที่สะอาด และพื้นที่อันตราย	1	1	1.00	ใช้ได้	7. หน่วยงานแยกพื้นที่ และชี้บ่ง พื้นที่สะอาด และพื้นที่อันตราย
8. หน่วยงานแยกตู้เย็นจัดเก็บ ตัวอย่าง / สารเคมี / อาหาร	1	1	1.00	ใช้ได้	8. หน่วยงานแยกตู้เย็นจัดเก็บ ตัวอย่าง / สารเคมี / อาหาร
9. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายห้ามการ กิน ดื่ม เสริมสวย	1	1	1.00	ใช้ได้	9. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายห้ามการ กิน ดื่ม เสริมสวย
10. หน่วยงานมีภาชนะจัดเก็บของมี คมอย่างถูกต้องปลอดภัย	1	1	1.00	ใช้ได้	10. หน่วยงานมีภาชนะจัดเก็บของมี คมอย่างถูกต้องปลอดภัย
11. หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทิ้งของมีคม	1	1	1.00	ใช้ได้	11. หน่วยงานมีระเบียบการนำส่ง ทำลายเชื้อ ทิ้งของมีคม
12. หน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่าง ชัดเจน	1	1	1.00	ใช้ได้	12. หน่วยงานกำหนดจุดรับตัวอย่าง ชัดเจน
13. หน่วยงานมีการแยกประเภท ขยะมูลฝอย/ของเสีย ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ	1	1	1.00	ใช้ได้	13. หน่วยงานมีการแยกประเภท ขยะมูลฝอย/ของเสีย ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ
14. หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะ อันตรายให้ได้มาตรฐาน	1	1	1.00	ใช้ได้	14. หน่วยงานมีสถานที่กำจัดเก็บขยะ อันตรายให้ได้มาตรฐาน
15. หน่วยงานมีการตรวจสอบ	1	1	1.00	ใช้ได้	15. หน่วยงานมีการตรวจสอบ

สภาพความปลอดภัย ในการทำงาน	ระดับความ คิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ		IOC	แปลผล	แบบสอบถามที่เสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบค่า IOC และการปรับแก้ ดังนี้
	คนที่ 1	คนที่ 2			
ประสิทธิภาพเครื่องนั่งตู้ปลอดเชื้อ					ประสิทธิภาพเครื่องนั่งตู้ปลอดเชื้อ
16. หน่วยงานมีอุปกรณ์ดับเพลิง และระบบสัญญาณเตือนภัย	1	1	1.00	ใช้ได้	16. หน่วยงานมีอุปกรณ์ดับเพลิง และระบบสัญญาณเตือนภัย
17. หน่วยงานมีป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน	1	1	1.00	ใช้ได้	17. หน่วยงานมีป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน
18. หน่วยงานมีเครื่องสำรองไฟ สำหรับเครื่องมือหลัก/สำคัญ	1	1	1.00	ใช้ได้	18. หน่วยงานมีเครื่องสำรองไฟ สำหรับเครื่องมือหลัก/สำคัญ
19. หน่วยงานมีพัดลมดูดอากาศใน ห้องเก็บสารเคมีห้องเรียน / ห้อง วิจัย	1	1	1.00	ใช้ได้	19. หน่วยงานมีพัดลมดูดอากาศใน ห้องเก็บสารเคมีห้องเรียน / ห้อง วิจัย
3. ด้านการปฏิบัติตนปลอดภัย					
1. ท่านสวมเสื้อกาวน์เมื่อตรวจ วิเคราะห์ตัวอย่าง	1	1	1.00	ใช้ได้	1. ท่านสวมเสื้อกาวน์เมื่อตรวจ วิเคราะห์ตัวอย่าง
2. ท่านถอดเสื้อกาวน์เมื่อออกจาก ห้องปฏิบัติการ	1	1	1.00	ใช้ได้	2. ท่านถอดเสื้อกาวน์เมื่อออกจาก ห้องปฏิบัติการ
3. ท่านทำความสะอาดเสื้อกาวน์ อย่างถูกวิธีก่อนนำกลับมาใช้	1	1	1.00	ใช้ได้	3. ท่านทำความสะอาดเสื้อกาวน์ อย่างถูกวิธีก่อนนำกลับมาใช้
4. ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีน (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน	1	1	1.00	ใช้ได้	4. ท่านฉีดวัคซีน HBV หรือวัคซีน (ถ้ามี) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน
5. ท่านสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี	1	1	1.00	ใช้ได้	5. ท่านสวมหน้ากากป้องกัน สารเคมี
6. ท่านใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี	1	1	1.00	ใช้ได้	6. ท่านใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี
7. ท่านไม่รับประทานอาหารใน ห้องปฏิบัติการ	1	1	1.00	ใช้ได้	7. ท่านไม่รับประทานอาหารใน ห้องปฏิบัติการ
8. ท่านถอดถุงมือจับโทรศัพท์/เปิด- ปิดประตู/ใช้ Key board / ออกจาก	1	1	1.00	ใช้ได้	8. ท่านถอดถุงมือจับโทรศัพท์/เปิด- ปิดประตู/ใช้ Key board / ออกจาก

สภาพความปลอดภัย ในการทำงาน	ระดับความ คิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ		IOC	แปลผล	แบบสอบถามที่เสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบค่า IOC และการปรับแก้ ดังนี้
	คนที่ 1	คนที่ 2			
ห้องปฏิบัติการ					ห้องปฏิบัติการ
9. ท่านทำความสะอาดบริเวณ ปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงาน	1	1	1.00	ใช้ได้	9. ท่านทำความสะอาดบริเวณ ปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จงาน
10. หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มี ประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงาน เกี่ยวกับเชื้อ	1	1	1.00	ใช้ได้	10. หน่วยงานมีน้ำยาฆ่าเชื้อที่มี ประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงาน เกี่ยวกับเชื้อ
4. ด้านการปฏิบัติงานปลอดภัย					
1. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายสัญลักษณ์ ติดบนเครื่องมือหรือบริเวณที่ต้องการ ซีบ่ง biohazard/สารเคมีอันตรายและ สารกัมมันตรังสี	1	1	1.00	ใช้ได้	1. ในห้องปฏิบัติการมีป้ายสัญลักษณ์ ติดบนเครื่องมือหรือบริเวณที่ ต้องการซีบ่ง biohazard/สารเคมี อันตรายและสารกัมมันตรังสี
2. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้ง ของมีคม ติดเชื้อ ไม้ร่วงเข็ม มีป้าย biohazard	1	1	1.00	ใช้ได้	2. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้ง ของมีคม ติดเชื้อ ไม้ร่วงเข็ม มีป้าย biohazard
3. ท่านใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มี ประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงาน เกี่ยวกับเชื้อ	1	1	1.00	ใช้ได้	3. ท่านใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มี ประสิทธิภาพเช็ดโต๊ะเมื่อเสร็จงาน เกี่ยวกับเชื้อ
4. หน่วยงานมีระเบียบปฏิบัติ เกี่ยวกับกรณีเกิดอุบัติเหตุ	1	1	1.00	ใช้ได้	4. หน่วยงานมีระเบียบปฏิบัติ เกี่ยวกับกรณีเกิดอุบัติเหตุ
5. หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการ บันทึกอุบัติเหตุ	1	1	1.00	ใช้ได้	5. หน่วยงานมีแบบฟอร์มและการ บันทึกอุบัติเหตุ
6. ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับ การหกเลอะ (Spil Kit)	1	1	1.00	ใช้ได้	6. ท่านมีชุดทำความสะอาดสำหรับ การหกเลอะ (Spil Kit)
7. หน่วยงานมีตู้เก็บสารเคมีแยก ประเภท	1	1	1.00	ใช้ได้	7. หน่วยงานมีตู้เก็บสารเคมีแยก ประเภท
8. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้ง	1	1	1.00	ใช้ได้	8. ในห้องปฏิบัติการมีภาชนะทิ้ง

สภาพความปลอดภัย ในการทำงาน	ระดับความ คิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ		IOC	แปลผล	แบบสอบถามที่เสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบค่า IOC และการปรับแก้ ดังนี้
	คนที่ 1	คนที่ 2			
แยกเครื่องแก้วแตก					แยกเครื่องแก้วแตก
9. หน่วยงานมีหมายเลขโทรศัพท์ ติดต่อบุคคล/หน่วยงานเพื่อขอ ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	1	1	1.00	ใช้ได้	9. หน่วยงานมีหมายเลขโทรศัพท์ ติดต่อบุคคล/หน่วยงานเพื่อขอ ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
10. หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความ เสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อย ปีละครั้ง	1	1	1.00	ใช้ได้	10. หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความ เสี่ยงของความปลอดภัยอย่างน้อย ปีละครั้ง

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล : นางกัญญาวีร์ สมนึก
ตำแหน่งทาง : เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

- สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- ระดับการศึกษา : พ.ศ. 2536 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาการบัญชี
จากโรงเรียนเทคนิคพาณิชย์การพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก
- พ.ศ. 2540 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
สาขาวิชาการบัญชี จากโรงเรียนเทคนิคพาณิชย์การ
พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
- พ.ศ.2543 ระดับปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต การจัดการทั่วไป
(แขนงการบัญชี) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
จังหวัดพิษณุโลก
- พ.ศ.2558 ระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม
- ประสบการณ์ในการทำงาน/การวิจัย : **เรื่องที่ 1** ปัจจัยในการทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม
- เรื่องที่ 2** รายงานวิจัยสถาบัน เรื่อง การวิเคราะห์การ
พัฒนาตนเองของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- เรื่องที่ 3** แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยใน
การทำงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สถานที่ติดต่อ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เลขที่ 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุม อำเภอมะเอยีร์ จังหวัดพิษณุโลก

เบอร์โทรศัพท์ / โทรสาร 0-5526-7054

E-mail : kanyawee122@gmail.com