



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

มาลินี เข็มลา

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประจำปีงบประมาณ 2559



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

มาลินี เข้มลา

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประจำปีงบประมาณ 2559

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำนำ

งานวิจัยการวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาค้นคว้า

มาลินี เหมลดา

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำวิจัยจากการทำงานของบริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ข้อมูลจากหนังสือราชการที่ขอความอนุเคราะห์ทั้งจากหน่วยงานทั้งภายนอกและภายใน และข้อมูลนักศึกษาที่มีตารางเรียนห้องปฏิบัติการ กลุ่มเป้าหมายบุคลากรภายนอก 368 คน นักศึกษา 236 และอาจารย์/นักวิจัย 15 คน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ การวิเคราะห์ความเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหา เป็นแบบมาตราส่วน โดยการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าคะแนนที่คำนวณได้ ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมระดับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับสภาพปัญหาการใช้บริการห้องปฏิบัติการ ด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนปัญหาที่น่าเป็นห่วง คือด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

คำสำคัญ : การวิเคราะห์การให้บริการ , ห้องปฏิบัติการ , สภาพปัญหา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ วิเคราะห์และพัฒนาระบบให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วย
ความกรุณาและการอนุเคราะห์จากหน่วยงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์วิราพร พงศ์อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ลักษณ์
จิตต์การุญ ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด มุมมองและข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้ความสนใจในการทำวิจัยใน
ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิจัยจน
สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้สนับสนุน
การวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอุปการะอบรมเลี้ยงดู ตลอดจน
ส่งเสริมการศึกษา และให้ความสนใจเป็นอย่างดี อีกทั้งขอขอบคุณพี่ๆ นักวิทยาศาสตร์ ที่ให้การสนับสนุน
และช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษา
ค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

มาลินี เข้มลา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ	5
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ	11
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการบริการ	15
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือที่ใช้	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	22
4 ผลการวิจัย	23
ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ	24
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	30
สรุปผลการวิจัย	30
อภิปรายผล	30
ข้อเสนอแนะ	32
เอกสารอ้างอิง	34
ภาคผนวก	35
ประวัติผู้วิจัย	39

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง	23
2. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามเพศ	24
3. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามสถานะของผู้รับบริการ	25
4. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้บริการ	25
5. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามความถี่ของการใช้บริการ	26
6. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามเวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้ง	26
7. แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการ ห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านห้องปฏิบัติการ	27
8. แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการ ในการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านเครื่องมือและอุปกรณ์	27
9. แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการ ในการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านบุคลากร	28
10. แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการ ในการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านมาตรฐานความปลอดภัย	29

11. แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการ
ห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านสิ่งแวดล้อม

29

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 องค์ประกอบความปลอดภัย 7 ด้าน	6
2 ทำเลที่ตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	10

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนา “คน” ให้เป็นคนโดยสมบูรณ์เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้มีการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ซึ่งในการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจจากประเทศเกษตรกรรมไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่อย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการได้แก่ ปัญหาทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม มลพิษทางสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสุขภาพและอนามัย เป็นต้น โดยการพัฒนาประเทศเพื่อก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมอย่างมีคุณภาพกับชีวิตมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อมโดยที่ไม่ก่อปัญหาหรือผลข้างเคียงตามมานั้น จะต้องประกอบด้วยแนวดำเนินการด้านการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในระดับต่างๆ ที่ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นและประเทศทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และการพัฒนาพลเมืองทั่วไปของประเทศให้มี ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถตัดสินใจ เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ อย่างมีเหตุผล มีเจตคติและค่านิยมเชิงวิทยาศาสตร์รู้จักเลือกและใช้วิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง

จากสภาพปัญหาที่กล่าวข้างต้น ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากประเทศไทยยังมีปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์อยู่มาก และแต่ละปีสถานศึกษาก็ไม่สามารถที่จะผลิตบัณฑิตทางด้านนี้ให้สนองตอบต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและเอกชนได้ ผู้ที่สนใจเข้ามาเรียนในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ยังมีจำนวนน้อย หรือจบออกมาแล้วไม่ได้ประกอบอาชีพตามที่เรียนมา ซึ่งหากสภาพการณ์ยังเป็นเช่นนี้โดยยังไม่มีแก้ไข การขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ก็จะทวียิ่งขึ้น โดยเฉพาะการขาดแคลนครูทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีจะเพิ่มมากขึ้นในทุกๆระดับ นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ โดยเฉพาะในชนบทยังมีความล้าหลังทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่มาก ไม่สามารถที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่มาพัฒนาคุณภาพชีวิต ไม่สามารถพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกใช้โดยขาดความระมัดระวัง ขาดโอกาสที่จะได้รับข้อมูลข่าวสาร ขาดแหล่งบริการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิด

ปัญหาและผลกระทบต่อประเทศหลายประการ จนในที่สุดจะส่งผลให้ผลผลิตทางอุตสาหกรรมของประเทศไม่ได้รับการพัฒนาคุณภาพให้สูงขึ้น และไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในท้องถิ่นให้สูงขึ้น ด้วยการเป็นแหล่งพัฒนาศักยภาพและสร้างความแข็งแกร่งด้านการเรียนการสอนให้แก่ครูวิทยาศาสตร์และแหล่งบริการวิชาการทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์แก่ชุมชนและท้องถิ่น เพื่อพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีการเรียนการสอนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการนั้นมีความสำคัญต่อนักศึกษาในการเรียนในรายวิชาพื้นฐานเป็นอย่างมาก ด้านห้องปฏิบัติการจึงได้มีการจัดการสิ่งแวดล้อม เครื่องมือ อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการให้ปลอดภัยและได้มาตรฐาน และเพื่อให้ห้องปฏิบัติการนั้นเอื้อต่อการศึกษาและการใช้บริการอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งเป็นการให้บริการวิชาการเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยให้โอกาสผู้ใช้บริการได้ลงมือปฏิบัติการจริง ซึ่งผู้ใช้บริการได้ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์อีกด้วย การบริหารจัดการและการจัดระบบการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เป็นส่วนสำคัญยิ่งในการสนับสนุนการเรียนการสอนให้สมบูรณ์แบบตามหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อจัดระเบียบและระบบงาน การจัดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมต่อสภาพการปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงาน การบริหารงาน ภาระงาน นอกจากนี้งบประมาณก็มีความสำคัญต่อการบริหารงานทุกประเภทให้ดำเนินไปด้วยความสะดวก การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า

ด้วยเหตุนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้สามารถทราบถึงสภาพปัญหา และอุปสรรคที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบัน เพื่อเป็นรากฐานในการวางแนวทางและกำหนดนโยบายในการจัดระเบียบการให้บริการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป ทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาดูงานแก่สถานศึกษาทั้งภายในและนอคมหาวิทยาลัยเป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ ในด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2.2 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้สามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตของเนื้อหา ได้แก่ การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย ด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ สถานะของผู้ใช้บริการ วัตถุประสงค์ของผู้ใช้บริการ ความถี่ของการใช้บริการ และเวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้ง

1.3.2 แหล่งข้อมูลการศึกษา ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่ปี 2556-2558

1.3.3 ขอบเขตสถานที่ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 การให้บริการห้องปฏิบัติการ หมายถึง การอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถทำการทดลองต่างๆ ในห้องปฏิบัติการได้ ได้แก่ การเปิด คื่น เครื่องแก้ว, สารเคมี, เครื่องมือวิทยาศาสตร์หรือการขอใช้ห้องปฏิบัติการนอกเวลาราชการ

1.4.2 ผู้ใช้บริการ หมายถึง บุคคลภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มาใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.4.3 ห้องปฏิบัติการ หมายถึง ห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน และการวิจัย โดยได้รับบริการของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

1.4.4 สภาพปัญหา หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้บริการห้องปฏิบัติการ หรือสิ่งที่เป็นข้อขัดขวางมิให้สนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ ในด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.5.2 ทราบแนวทางในการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้สามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

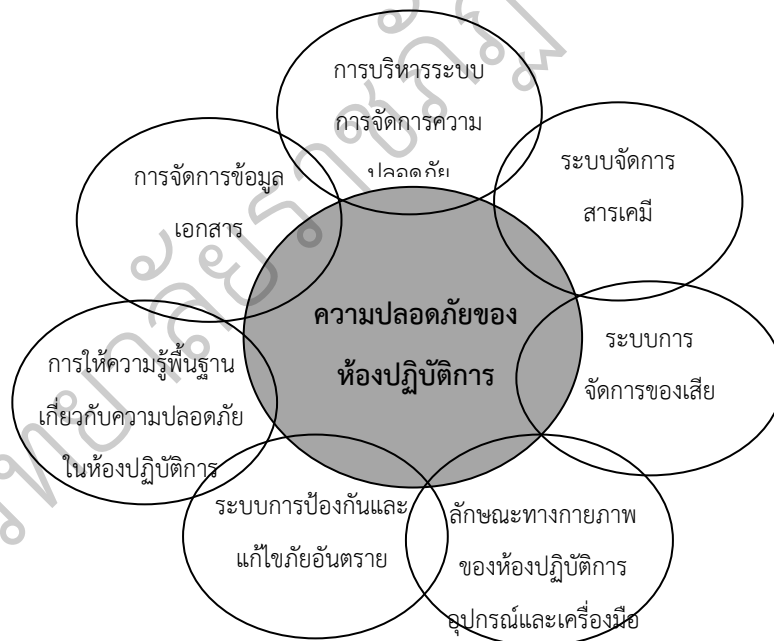
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ

จากงานวิจัยของวราพรธรณ ต่านอุตรา และคนอื่นๆ(2555, 2556, 2557) ได้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของความปลอดภัย 7 องค์ประกอบที่เชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน(ภาพที่ 1) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญในการทำให้เกิดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ได้แก่

- 1) การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย ที่ต้องทำหลายด้านสอดคล้องกัน ตั้งแต่ระดับนโยบายที่เห็นความสำคัญงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ จึงควรมีข้อมูลระดับนโยบายและแผนงาน ทั้งเชิงโครงสร้างและการกำหนดผู้รับผิดชอบ
- 2) ระบบการจัดการสารเคมี ที่สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของสาร มีระบบการจัดการสารเคมีที่ดีทั้งระบบข้อมูล การจัดการ การเคลื่อนย้าย และการจัดการสารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว
- 3) ระบบการจัดการของเสีย การจำแนกและการเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อรอกการกำจัดโดยไม่มี การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม
- 4) ลักษณะทางกายภาพห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่เอื้อต่อการทำงานอย่างปลอดภัยทั้งในภาวะปกติและฉุกเฉิน
- 5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย ที่ต้องบริหารความเสี่ยงจากข้อมูลจริง ซึ่งมีลำดับความคิดตั้งแต่ต้นจากการกำหนดได้ว่าอะไรคือปัจจัยเสี่ยง ผู้ปฏิบัติต้องรู้ว่าใช้สารใด คน

อื่นในทีเดียวกันกำลังทำอะไรที่เสี่ยงอยู่หรือไม่ ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพคืออะไร มีการประเมินความเสี่ยงหรือไม่

- 6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่จะช่วยลดการเกิดอันตรายจากพฤติกรรมเสี่ยง ต้องมีการพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสม จำเป็น และอย่างต่อเนื่องต่อกลุ่มเป้าหมายที่มีบทบาทต่างกัน ถึงแม้องค์กรหรือหน่วยงานจะมีระบบการบริหารจัดการอย่างดี หากบุคคลในองค์กรหรือหน่วยงานขาด จะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่างๆ ได้
- 7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานบันทึกที่สามารถส่งงานต่อกันได้ หากมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ และเป็นการต่อยอดของความรู้ในทางปฏิบัติ ให้การพัฒนาความปลอดภัยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน



ภาพที่ 1 องค์ประกอบความปลอดภัย 7 ด้าน

ที่มา : วราพรรณ และคนอื่นๆ 2555,11

2.1.1 ห้องปฏิบัติการ

จากงานวิจัยของฉัตรชัย วิริยะไกรกุล(2551 : 36) ได้ให้ความหมายของห้องปฏิบัติการ คือ สถานที่ซึ่งเก็บเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้อยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม ปราศจากสิ่งรบกวนจากภายนอก อาทิเช่น กระแสลม ฝุ่นละออง ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ อาจทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อนได้ และเป็นที่ยอมรับสำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์หรือทางเทคนิค ห้องปฏิบัติการซึ่งใช้สำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์นั้นมีหลายแบบ ด้วยความที่แต่ละสาขาวิชาของวิทยาศาสตร์นั้นมีความต้องการเฉพาะที่ต่างกัน ห้องปฏิบัติการทางของนักฟิสิกส์อาจมีเครื่องเร่งอนุภาค หรือห้องสุญญากาศ ส่วนห้องปฏิบัติการทางของนักชีววิทยา อาจใช้ห้องปฏิบัติการแบบเปียก ส่วนห้องปฏิบัติการของนักจิตวิทยาอาจเป็นห้องซึ่งมีกระจกด้านเดียวติดอยู่รวมไปถึงมีกล้องซ่อนไว้เพื่อเฝ้าดูพฤติกรรม บางห้องปฏิบัติการ เช่น ห้องที่นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ใช้ อาจมีคอมพิวเตอร์

สำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย(OSHA) ในสหรัฐอเมริกาซึ่งเห็นถึงลักษณะพิเศษของการทำงานในห้องปฏิบัติการได้สร้างมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยต่อสารเคมีอันตรายในห้องปฏิบัติการ โดยปกติแล้วมาตรฐานนี้ถูกเรียกว่า “มาตรฐานห้องปฏิบัติการ”

2.1.2 ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ

1. ระมัดระวังในการทำ ปฏิบัติการ และทำปฏิบัติการอย่างตั้งใจ ไม่เล่นหยอกล้อกัน
2. เรียนรู้ตำแหน่งที่เก็บและศึกษาการใช้งานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น ตู้ยาที่ล้างตาหรือก๊อมน้ำ เครื่องดับเพลิง ที่กดสัญญาณไฟไหม้และทางออกฉุกเฉิน
3. อ่านคู่มือปฏิบัติการให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ แต่ถ้าไม่เข้าใจขั้นตอนใดหรือยังไม่เข้าใจการใช้งานของอุปกรณ์ทดลองใด ๆ ก็จะต้องปรึกษาผู้ดูแลจนเข้าใจก่อนลงมือทำปฏิบัติการ
4. ปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ต้องการทำ ปฏิบัติการนอกเหนือจากที่กำหนด จะต้องได้รับผู้ดูแลก่อนทุกครั้ง
5. ไม่ควรทำปฏิบัติการอยู่ในห้องปฏิบัติการเพียงคนเดียว เพราะถ้ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นก็จะมีผู้ให้ความช่วยเหลือ
6. ไม่รับประทานอาหารหรือดื่มเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ และไม่ใช้เครื่องแก้วหรืออุปกรณ์ทำปฏิบัติการเป็นภาชนะใส่อาหารและเครื่องดื่ม
7. ดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบนโต๊ะทำปฏิบัติการตลอดเวลาให้มีเฉพาะคู่มือปฏิบัติการและอุปกรณ์จัดบันทึกเท่านั้นอยู่บนโต๊ะ
8. อ่านคู่มือการใช้อุปกรณ์ทดลองทุกชนิดก่อนใช้งาน ถ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าจะต้องให้มือแห้งสนิทก่อนใช้ การถอดหรือเสียบเต้าเสียบต้องจับที่เต้าเสียบเท่านั้นอย่าจับที่สายไฟ
9. การทดลองที่ใช้ความร้อนจากตะเกียงและแก๊ส ต้องทำ ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ไม่รินของเหลวที่ติดไฟง่ายใกล้เปลวไฟ ไม่มองลงในภาชนะขณะที่ตั้งไฟ ขณะเผาสารในหลอด

ทดลองต้องหันปากหลอดไปในบริเวณที่ไม่มีผู้อื่นอยู่ และดับตะเกียงหรือปิดแก๊สทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

10. สารเคมีทุกชนิดในห้องปฏิบัติการเป็นอันตราย ไม้ล้มพิษ ชิม หรือสูดดมสารเคมีใดๆ นอกจากจะได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องแล้ว และไม่นำ สารเคมีใดๆ ออกจากห้องปฏิบัติการ
11. ตรวจสอบสลากที่ปิดขวดสารเคมีทุกครั้งก่อนนำมาใช้รินหรือตักสารออกมาในปริมาณที่พอใช้เท่านั้น ไม่เทสารเคมีที่เหลือกลับขวดเดิม และไม่เทน้ำลงในกรด
12. การทำปฏิบัติการชีววิทยา จะต้องทำตามเทคนิคปลอดเชื้อตลอดเวลาด้วยการล้างมือด้วยสบู่ก่อนและหลังทำปฏิบัติการ ทำความสะอาดโต๊ะทำปฏิบัติการให้ปลอดเชื้อก่อนและหลังปฏิบัติการ และใช้เทคนิคเฉพาะในการหยิบจับจุลินทรีย์ ถ้ามีปัญหาด้านสุขภาพเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน
13. เมื่อทำการทดลองเสร็จแล้ว ต้องทำความสะอาดเครื่องมือและเก็บเข้าที่เดิมทุกครั้ง ทำความสะอาดโต๊ะทำปฏิบัติการและสอดเก้าอี้เข้าใต้โต๊ะ ล้างมือด้วยสบู่และน้ำก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ

2.1.3 มาตรฐานพื้นที่ห้องปฏิบัติการ

การกำหนดมาตรฐานการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ใช้สอยต่อคนนั้นมีความสำคัญมาก เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีลักษณะการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันมาก ถ้าเปรียบเทียบห้องเรียนแล้ว จะเห็นว่กิจกรรมที่อยู่ในห้องเรียนคล้ายคลึงกันทุกภาควิชา แต่สำหรับกิจกรรมที่อยู่ในห้องปฏิบัติการนั้นแตกต่างกันมากตามแต่ละสาขาวิชา เนื่องจากเครื่องมือ การสอน และอุปกรณ์ก็มีขนาดลักษณะการใช้งานแตกต่างกันมาก เป็นเหตุให้การใช้พื้นที่แตกต่างกันและยังแตกต่างกันในแต่ละสถาบันหรือแต่ละมหาวิทยาลัยด้วย

แมทเลอร์ (Matsler, 1966) ได้รายงานการใช้พื้นที่ตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการเป็นพื้นที่ใช้สอยสุทธิต่อ 1 คนของนักศึกษาต่อ Coordinating Council for Higher Education ตามลักษณะวิชาและระดับ โดยแขนงวิชาเทคนิควิทยาการเขียนแบบพื้นที่ใช้สอยสุทธิต่อคน 5.4 ตารางเมตร

แบเรเตอร์และซิลลิงเจอร์ (Bareither and Schillinger, 1968) ได้กำหนดพื้นที่มาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการตามลักษณะภาควิชา โดยภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยแห่งมลรัฐอิลลินอยซ์ พื้นที่ใช้สอยสุทธิต่อคน 5.8 ตารางเมตร

มหาวิทยาลัยแห่งมลรัฐนิวยอร์ก (State University of New York, 1971) ได้เสนอแนะพื้นที่มาตรฐานต่อคนสำหรับห้องปฏิบัติการ โดยจำแนกตามแผนกวิชา ค่านี้เป็นค่าเฉลี่ยซึ่งได้รวมพื้นที่ห้อง

บริการปฏิบัติการด้วย โดยมหาวิทยาลัยแห่งมลรัฐนิวเจอร์ซีย์ ที่ปีนแฮมตัน พื้นที่ใช้สอยสุทธิต่อคน 5.8 ตารางเมตร

คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับธนาคารโลก(1973) ได้กำหนดพื้นที่ห้องปฏิบัติการตามลักษณะวิชา และความจุของห้อง โดยได้พื้นที่ห้องปฏิบัติการเขียนแบบทั่วไป พื้นที่ใช้สอยสุทธิต่อคน 5 ตารางเมตร

คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานอาคารราชการ มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 และร่างมาตรฐานอาคารการศึกษา พ.ศ. 2527 ได้กำหนดมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยที่เกี่ยวข้องกับห้องเขียนแบบเป็น 3.6 ตารางเมตรต่อคน

2.1.4 ลักษณะของห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการที่มีขนาดเท่ากันทุกห้อง จะช่วยให้การจัดการต่างๆ ภายในห้องปฏิบัติการทำได้สะดวก เนื่องจากสามารถจัดการให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีความสะดวกในการปรับเปลี่ยนได้ดีกว่าห้องปฏิบัติการที่มีขนาดแตกต่างกัน
2. ห้องปฏิบัติการที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะช่วยให้การดูแล การให้คำแนะนำ และการอำนวยความสะดวกทำได้อย่างทั่วถึง ลักษณะห้องปฏิบัติการที่ดีต้องไม่มีชอกและมุมต่างๆ และไม่ควรมีเสาอยู่ภายในห้อง
3. ห้องปฏิบัติการที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องมีลักษณะห้องไม่ยาวหรือแคบเกินไป จนทำให้มุมมองจากโต๊ะสาธิตหน้าชั้นเรียนแคบมาก หรือหน้าชั้นและหลังชั้นเรียนอยู่ห่างกันเกินไป
4. พื้นของห้องปฏิบัติการต้องไม่มีรอยต่อหรือมีรอยต่อที่น้อยที่สุด พื้นห้องควรทำด้วยวัสดุที่ทนต่อสารเคมี ไขมันและน้ำมันได้ดี ไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ และพื้นห้องไม่ควรมีสีอ่อนมาก เนื่องจากจะเกิดรอยเปื้อนได้ง่าย หรือมีสีเข้มมากจนทำให้ความสว่างของห้องลดน้อยลง

นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการปลอดภัยนั้นเกี่ยวข้องกับ เรื่องของอันตรายและความเสี่ยงเป็นหลัก โดยการระบุ ถึงความเป็นอันตรายและความสามารถในการบริหาร จัดการความเสี่ยง ถือเป็นหัวใจของความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ (สุชาติ ชินะจิตร 2557, 11)

ห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ใช้เป็นห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการต่างๆ โดยจะคำนึงถึงการอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1.5 พื้นที่ทำเลที่ตั้ง

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ ก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นจำนวนเงิน 39,590,000 บาท โดยเริ่มการก่อสร้างเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2540 และเสร็จสมบูรณ์ ในวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2542 เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 5,650 ตารางเมตร มีห้องปฏิบัติการ

วิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ ประกอบด้วย ชั้น 1 สำนักงาน คณบดี สำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์ ชั้น 2 สาขาวิชาฟิสิกส์ ชั้น 3 สาขาวิชาเคมี ชั้น 4 สาขาวิชา ชีววิทยาและสาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก(ภาพที่ 2) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม



ภาพที่ 2 ทำเลที่ตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จากแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่ได้รวบรวมมานี้พอสรุปได้ว่า ใน ห้องปฏิบัติการมีอันตรายที่เกิดได้ตลอดเวลา ความปลอดภัยจึงมีความสำคัญสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานใน ห้องปฏิบัติการอย่างมาก เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้กับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ร่วมงานหรือผู้ ที่เกี่ยวข้องตลอดจนป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุที่อาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่อสาธารณสมบัติ และสิ่งแวดล้อม จึงมีระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ

2.2.1 ความหมายของการให้บริการ

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 ให้ความหมายของคำว่า “บริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้ การให้ความสะดวกต่างๆ ส่วนความหมายโดยทั่วไปที่มักกล่าวถึงคือ การกระทำที่เปี่ยมไปด้วยความช่วยเหลือ หรือการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น

คำว่า “Service” ถ้าแยกออกมาตามตัวอักษรแล้วให้ได้ความหมายของการบริการที่ดี สามารถแยกออกได้ดังนี้

S = service mind	คือ การมีใจใ้บริการ ประารถนาให้ผู้อื่นพึงพอใจและสุขใจ
E = enthusiasm	คือ การมีความกระตือรือร้นที่จะให้บริการ
R = readiness	คือ การมีความพร้อมทั้งบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ที่จะให้บริการ
V = value	คือ การตระหนักถึงคุณค่าในงานบริการที่ทำว่าจะเป็งานที่มีประโยชน์มีคุณค่าและสามารถสร้างความภาคภูมิใจให้กับชีวิตได้
I = interested	คือ มีความสนใจ ใส่ใจ ในงานบริการที่ทำด้วยความเต็มใจ
C = cleanliness	คือ การบริการที่ดี อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ หรือพนักงานบริการ ต้องมีความสะอาด
E = endurance	คือ ความอดทนอดกลั้น งานบริการจะต้องพบเจอบุคคลหลายประเภท ทั้งประเภทเฉยๆ รื้อนร่น จุกจิกจู้จี้ ชู้บ้น เอาแต่ใจ ผู้ให้บริการก็ต้องใช้ความอดทนอดกลั้นให้มากที่สุด

มณีรัตน์ แดงอ่อน (2551 : 28) กล่าวไว้ว่า “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหรือปฏิบัติการใดๆ ที่กลุ่มบุคคลหนึ่งสามารถนำเสนอให้อีกกลุ่มบุคคลหนึ่ง ซึ่งไม่สามารถจับต้องได้และไม่ได้ส่งผลของความเป็นเจ้าของสิ่งใด ทั้งนี้การกระทำดังกล่าวอาจรวมหรือไม่รวมอยู่กับสินค้าที่มีตัวตนได้

สุนันท์ บุญวโรดม (2543 : 22) กล่าวว่า “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหนึ่งหรือชุดของกิจกรรมหลายอย่างที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรืออุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งทำให้ คนใช้บริการเกิดความพึงพอใจ

กรอนรูส์(สุนันท์ บุญวโรดม , 2543 : 22 ; อ้างอิงจาก Gronroos. 1990. Service Management and Marketing. P. 27) ได้ขยายความคำว่า “บริการ” หมายถึง กิจกรรมหนึ่งหรือ กิจกรรมหลายอย่างที่มีลักษณะไม่มาก จับต้องไม่ได้ซึ่งโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องทุกกรณีที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

ลูกค้ากับพนักงานบริการ หรือลูกค้ากับบริษัทผลิตรสินค้า หรือลูกค้ากับระบบของการให้บริการที่ได้จัดไว้เพื่อช่วยผ่อนคลายนปัญหาของลูกค้า

สุดาตวง เรื่องรุจิระ(2541 : 116) กล่าวว่า “งานบริการ” คืองานที่ไม่มีตัวตนและสัมผัสไม่ได้ แต่สามารถสร้างความพึงพอใจในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค หรือผู้ใช้ในตลาดธุรกิจได้

จากความหมายดังกล่าว ทำให้พิจารณาเห็นถึงความแตกต่างระหว่างสินค้าและบริการ ซึ่งล้วนแล้วแต่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ลูกค้า และเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นอย่างมาก เพราะองค์กรในแต่ละธุรกิจด้านบริการมุ่งเน้นการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอันจะนำไปสู่ความพึงพอใจที่ได้รับการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการ

กล่าวโดยสรุป “การบริการ” หมายถึง กิจกรรมหรืองานที่ไม่มีตัวตนและสัมผัสไม่ได้ แต่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ ซึ่งสินค้าเกี่ยวกับกับบริการมีลักษณะที่แตกต่างสินค้าทั่วไป คือการตัดสินใจซื้อบริการจะขึ้นอยู่กับความไว้วางใจของลูกค้า เป็นสินค้าที่จับต้องไม่ได้ การผลิตและการบริโภคบริการจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน เก็บรักษาสินค้าไว้ได้และไม่สามารถแสดงความเป็นเจ้าของ

พิสุทธิ โชติอำไพกรณ์(2542 : 24) มีความเห็นว่า หลักเกณฑ์สำคัญในการให้บริการที่ควรปฏิบัติ คือ

- 1) การปฏิสัมพันธ์ต่อกันเฉพาะเรื่องงาน(Specificity)เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการให้อยู่ในขอบเขตเรื่องการบริการขณะปฏิบัติงาน
- 2) การให้บริการในลักษณะเป็นทางการ (Universality) เป็นการให้ผู้ให้บริการจะต้องปฏิบัติต่อผู้รับบริการในลักษณะเป็นทางการ โดยยึดถือความสัมพันธ์ส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งอาจทำให้เสียภาพพจน์ได้ ผู้ให้บริการจะต้องยึดถือการให้บริการแก่ผู้รับบริการทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน
- 3) การวางตนเป็นกลาง(Affective Neutrality) เป็นการที่ผู้ให้บริการจะต้องปฏิบัติต่อผู้รับบริการอย่างสุ่ม โดยระวังรักษาอารมณ์ส่วนตัวไม่ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่เหมาะสมต่อผู้รับบริการ

จากคุณลักษณะและคุณภาพของการบริการที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การบริการเป็นงานที่ไม่มีตัวตน ไม่สามารถจับต้องได้ แต่วัดผลลัพธ์ได้เป็นความพึงพอใจ ความรู้สึกคุ้มค่าที่ได้มาใช้บริการ ซึ่งเป็นงานที่ต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ดังนั้นผู้ให้บริการจึงต้องพร้อมรองรับตาม

ความต้องการนั้นๆ ทั้งในด้านความรอบรู้ มีความสามารถในการสื่อสาร มีความเต็มใจที่จะทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ

จิตตินันท์ เดชะคุปต์(2538 : 17) กล่าวว่า การบริการเป็นกระบวนการ/กระบวนการกิจกรรมในการส่งมอบบริการจากผู้ให้บริการไปยังผู้รับบริการ หรือผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการนำเสนอสินค้าหรือบริการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการ ซึ่งจะครอบคลุมทั้งผู้ประกอบการหรือผู้บริหาร การบริการและปฏิบัติงานบริการ หรือพนักงานบริการ(ส่วนหน้าและส่วนหลัง) รับบริการ ใช้ในความหมายเดียวกับลูกค้า หมายถึง ผู้ที่แสดงความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการ หรืออาจเรียกว่า ผู้บริโภค ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ผู้ที่มีความต้องการใช้สินค้าหรือบริการ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541 : 35) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเข้าถึงบริการไว้ดังนี้

- 1) ความพอเพียงของบริการที่มีอยู่ คือ ความพอเพียงระหว่างบริการที่มีอยู่กับความต้องการขอรับบริการ
- 2) การเข้าถึงแหล่งบริการได้อย่างสะดวก โดยคำนึงถึงลักษณะที่ตั้ง การเดินทาง
- 3) ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งบริการ
- 4) ความสามารถของผู้รับบริการ ในการจะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับบริการ
- 5) การยอมรับคุณภาพของบริการ ซึ่งในที่นี้รวมถึงการยอมรับลักษณะของผู้บริการด้วย

2.2.2 องค์ประกอบของการบริการ

รัชยา กุลวินิชไชยนันท์ (2535 : 11) ได้ให้ความเห็นว่า งานบริการต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ คือ

- 1) คุณภาพของทรัพยากรต้องเลือกสรรแล้ว สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และมีคุณภาพ
- 2) คุณภาพของบุคลากรผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการต้องมีความรอบรู้ในการบริการนั้นเป็นอย่างดี
- 3) การสื่อสารสื่อสาร เช่น การสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการ การใช้ภาษาสัญลักษณ์ต้องสามารถสื่อความหมายให้เข้ากันได้เป็นอย่างดี

2.2.3 ลักษณะเฉพาะของการบริการ

งานบริการมีลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

- 1) ได้รับความพอใจหรือไม่พอใจ ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกในทันที งานบริการเป็นงานให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ดังนั้นเมื่อผู้รับบริการได้รับการสนองตอบตรงตาม

ความต้องการก็จะแสดงออกถึงความรู้สึกที่ดีแต่ในทางกลับกันถ้าไม่ได้รับความพอใจก็จะเกิดความรู้สึกในทางที่ติดต่อบริการและองค์กรที่ให้บริการในทันทีเช่นกัน

- 2) ผลของการบริการเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและแปรผลได้รวดเร็ว งานบริการเริ่มต้นและดำเนินการได้ในทุกขณะ ทั้งในตอนต้น ท่ามกลางและในตอนท้าย เพราะไม่มีข้อจำกัดว่าจะต้องให้บริการเฉพาะในเวลาหนึ่งเวลาใด
- 3) ผลของการบริการเชื่อมโยงไปถึงคนและองค์กร งานบริการสร้างความรู้ในทันทีที่ได้รับบริการจึงสามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลจากการให้บริการได้ทั้งในแง่ดีและไม่ดี อาจจะแปรผลจากการให้บริการได้ทั้งในแง่ดีและไม่ดี
- 4) ผิดพลาดแล้วชดเชยด้วยสิ่งอื่นก็เพียงแค่บรรเทาความไม่พอใจ การบริการที่ผิดพลาดบกพร่องไม่สามารถจะเปลี่ยนความรู้สึกของผู้รับบริการให้กลับมามีใจดี นอกจากเป็นการลดความพอใจที่เกิดขึ้นได้น้อยลง
- 5) สร้างทัศนคติต่อบุคคล องค์กรและองค์กรได้อย่างมาก การบริการสามารถจะสร้างความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ที่มีต่อผู้ให้บริการหรือองค์กรอย่างมากมายไม่มีขีดจำกัดขึ้นอยู่กับลักษณะของการให้บริการที่มีมากน้อยเพียงใดสำคัญมากน้อยเท่าใด
- 6) สร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรและองค์กรเป็นเวลานาน การบริการทั้งที่ดีและไม่ดีจะติดอยู่ในความทรงจำของผู้บริการอยู่ตลอดไป แม้เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขบริการให้บริการดีขึ้นมาแล้ว แต่ภาพเก่าที่ไม่ดียังคงหลงเหลืออยู่กว่าที่จะล้างภาพลักษณ์ที่อัปลักษณ์ได้ต้องใช้เวลาเป็นสิบๆ ปี
- 7) หากเกิดการบกพร่องจะเห็นได้ชัด บริการเป็นสิ่งที่ไวต่อการรับรู้เมื่อมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่สมบูรณ์หรือขาดตกบกพร่องก็จะปรากฏให้เห็นได้ในทันทีทันใด จึงต้องระมัดระวังในเรื่องการบริการให้มาก
- 8) ต้องการคนเป็นส่วนในการสร้างบริการที่ดี บริการจะดีหรือไม่ดีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ ถ้าได้คนที่มีจิตสำนึกในการให้บริการดี มีทัศนคติต่อการให้บริการดีและได้รับการปลูกฝังนิสัยในการให้บริการและฝึกฝนตนเองมาดี ก็จะทำให้เกิดการบริการที่เป็นเลิศในทางกลับกันถ้าได้คนไม่ดีมาเป็นผู้ทำงานให้บริการก็จะเท่ากับผิดพลาดตั้งแต่ต้นแล้วจะหวังให้เกิดบริการที่ดีคงเป็นไปได้ยาก
- 9) คนเป็นตัวแปรที่สำคัญในการสร้างและทำผลงานบริการ บริการที่ดีผิดพลาดบกพร่องนำความเสียหายมาสู่องค์กรจะพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากคน องค์กรหลายแห่งเคยได้รับ

ชื่อเสียงยกย่องว่าให้บริการดี แต่พอเปลี่ยนทีมงานที่ให้บริการก็มีเสียงสะท้อนว่าให้บริการด้วยคุณภาพหรือให้บริการไม่ดีดังเดิมและอาจถึงขั้นทำให้เสียผู้รับบริการเดิมไปก็ได้

2.2.4 การปฏิบัติในการให้บริการ

- 1) *ทางกาย* ต้องดูแลสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงสดชื่นด้วยอาการกระปรี้กระเปร่า ไม่มึนงง เหนงาหาวนอน เชื่องซึม มีลักษณะทะมัดทะแมง กระฉับกระเฉง กระชุ่มกระชวย หน้าตาสดใส หัวผมเรียบร้อยไม่ปล່อยผมรุงรังหรือหัวยุ่งเป็นกระเซิง การแต่งกายเรียบร้อย ยิ้มไหว หรือทักทายเหมาะสม กิริยาสุภาพ เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นต้องวางตัวเป็นมิตร เปิดเผย จริงใจ สนองความต้องการของผู้รับบริการอย่างกระตือรือร้น แสดงความเต็มใจที่จะให้บริการ
- 2) *ทางวาจา* ต้องใช้ถ้อยคำชวนฟัง น้ำเสียงไพเราะชัดเจน พูดมีหางเสียง มีคำขานรับเหมาะสม กล่าวต้อนรับและสอบถามว่าจะให้ช่วยบริการอย่างไร พูดแต่น้อยฟังให้มาก ไม่พูดแทรก ไม่กล่าวคำตำหนิ อาจพูดทวนย้ำในสิ่งที่มีผู้มาติดต่อต้องการให้เขาฟังเพื่อความเข้าใจตรงกัน พูดให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการพูดมากจนเกินจริง พูดเพื่อความสบายใจของผู้รับบริการและใช้ถ้อยคำเหมาะสม
- 3) *ทางใจ* ต้องทำจิตใจให้เบิกบานแจ่มใส ยินดีที่จะต้อนรับ ไม่รู้สึกขุ่นเคืองที่จะต้องรับหน้าหรือพบปะกับคนแปลกหน้าที่ไม่คุ้นเคยกันมาก่อนแต่มาเรียกกร้องต้องการนั้น ต้องการนี้

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการโดยสรุปจะเห็นได้ว่า การให้ความสำคัญกับการให้บริการนั้นมีความสำคัญมาก ซึ่งส่วนหนึ่งจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ต้องเป็นบุคคลที่มีใจในการให้บริการเป็นสำคัญ ซึ่งทุกองค์กรไม่สามารถหลีกเลี่ยงการให้บริการได้ ซึ่งการบริการที่ดีจะเป็นการกระทำที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ที่แสดงเจตจำนงให้ได้ตรงกับสิ่งที่ตรงกับสิ่งที่บุคคลนั้นคาดหวังไว้ พร้อมทั้งทำให้บุคคลดังกล่าวเกิดความรู้สึกที่ดีและประทับใจต่อที่ได้รับ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ

แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ เป็นสิ่งสำคัญหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจ การให้บริการ คือ การรักษาระดับการให้บริการที่เหนือกว่าคู่แข่งชั้น โดยเสนอคุณภาพการให้บริการตามลูกค้าคาดหวังไว้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าต้องการจะได้จาก

ประสบการณ์ในอดีตจากการพูด ปากต่อปาก จากการโฆษณาของธุรกิจให้บริการ ลูกค้าจะพอใจถ้าเขาได้รับในสิ่งที่เขาต้องการ เมื่อเขามีความต้องการในรูปแบบที่ต้องการ

คุณภาพของการบริการจึงเป็นมาตรฐานที่ใช้วัดระดับการบริการว่าดี ตรงกับความคาดหวังของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการเพียงใด กล่าวคือ ถ้าการบริการที่คาดหวังว่าจะได้รับมากกว่าการบริการที่เราได้รับจริงผลก็คือ คุณภาพของการบริการนั้นใช้ได้ แต่ถ้าบริการที่คาดหวังจะได้รับเท่ากับการบริการที่เราได้รับจริงผลก็คือ คุณภาพของการบริการนั้นน่าพอใจ และถ้าการบริการที่คาดหวังว่าจะได้รับน้อยกว่าการบริการที่เราได้รับจริงผลก็คือ คุณภาพของการบริการนั้นดีเยี่ยม

ผลการค้นคว้าเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการบริการ ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการบริการที่สามารถนำไปใช้ได้กับการบริการต่างๆ ไป มี 10 ประการดังต่อไปนี้

- 1) ใ่วใจได้ ความหมายว่า การบริการนั้น ต้องคงเส้นคงวาและใ่ววางใจ
- 2) ความพร้อม หมายถึง การบริการที่พร้อมทุกเวลา ผู้ให้บริการมีความเต็มใจและได้เตรียมตัวที่จะให้บริการอยู่เสมอ
- 3) ความสามารถ หมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องมีทักษะความรู้ในการให้บริการ
- 4) ความสามารถในการเข้าถึง หมายถึง ความว่า จะต้องง่ายต่อการติดต่อ ไม่มีพิธีการ ซ้ำซ้อน ไม่เสียเวลารอคอยนาน
- 5) ความมีอัธยาศัย หมายถึง ความสุภาพอ่อนน้อม เป็นมิตร และเข้าใจความรู้สึกของผู้ใช้บริการ
- 6) การสร้างสัมพันธ์ คือ การติดต่อให้ข่าวสารผู้ใช้บริการ ด้วยภาษาที่ผู้ใช้บริการเข้าใจ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ
- 7) เชื่อถือได้ หมายถึง การบริการนั้นมีความซื่อตรง เชื่อถือ และใ่ววางใจได้
- 8) มั่นคงปลอดภัย หมายถึง การบริการจะต้องไม่เป็นที่สงสัย ปราศจากการเสี่ยงและอันตราย
- 9) รู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ หมายถึง พยายามทำความเข้าใจถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ให้บริการที่ทำให้ผู้ใช้บริการคิดว่าเป็นความใส่ใจเฉพาะตัว
- 10) พยายามให้สิ่งที่ลูกค้าสัมผัสได้ หมายถึง ว่าเน้นเป็นพิเศษในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นรูปธรรม บุคลากร ตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่สามารถสัมผัสได้

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการ กล่าวโดยสรุป เป็นการพัฒนาการให้บริการที่มีเป้าหมายที่จะให้ผู้รับบริการได้รับการบริการอย่างครบถ้วน สมบูรณ์มีความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ มุ่งที่จะให้บริการและมีทัศนคติและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ

ตลอดจนเป็นการให้บริการที่มีความถูกต้องชอบธรรม สร้างความเสมอภาคทั้งการให้บริการและในการที่จะได้รับบริการ

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ หมายถึง ห้องที่ใช้ฝึกทักษะและกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษา เพื่อให้มีความรู้และเกิดความชำนาญ สามารถนำทักษะไปพัฒนาศักยภาพของตนเองให้เป็นไปในทางที่ดี ซึ่งภายในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการปฏิบัติการเรียนการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการ พร้อมทั้งเป็นแหล่งให้บริการวิชาการให้กับหน่วยงานต่างๆ อีกด้วย โดย

- 1) จัดงบประมาณในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการห้องปฏิบัติการให้เพียงพอ
- 2) ตรวจสอบเช็คเครื่องมืออุปกรณ์ในการเรียนการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการในห้องปฏิบัติการให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 3) ให้บริการอาจารย์ นักศึกษาและผู้มาขอรับบริการในห้องปฏิบัติการพร้อมจัดเตรียมห้องปฏิบัติการรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการ
- 4) ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดีเหมาะสมกับการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- 5) มีเจ้าหน้าที่ประจำ ที่สามารถให้คำแนะนำกับผู้ใช้บริการได้

2.4.1 องค์ประกอบและเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอาจารย์ นักศึกษา นักวิจัยและผู้มาขอรับบริการวิชาการ เพื่อใช้เป็นห้องการเรียนรู้ ฝึกทักษะ ทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการทดลองวิทยาศาสตร์ โดยผู้มาขอรับบริการต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการ แต่ในการสร้างห้องปฏิบัติการนั้นจำเป็นต้องมีมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นลักษณะเฉพาะและสอดคล้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยจะต้องมีมาตรฐานดังนี้

- 1) การประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย (เรวัตี สิริธัญญนนท์, 2553)

1.1) องค์และการบริหาร

- 1.1.1 มีกิจกรรมและการทดสอบเป็นไปตามความต้องการของสถานศึกษา
- 1.1.2 มีผู้อำนวยการดูแลห้องปฏิบัติการ
- 1.1.3 กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
- 1.1.4 มีการจัดทำคู่มือคุณภาพในห้องปฏิบัติการ
- 1.1.5 ผู้จัดการห้องปฏิบัติการมีหน้าที่กำหนดรูปแบบการจัดการระบบคุณภาพ
- 1.1.6 ผู้จัดการดูแลห้องปฏิบัติการมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการนำระบบคุณภาพไปใช้ ปฏิบัติจริง
- 1.1.7 ผู้จัดการห้องปฏิบัติการมีหน้าที่ปรับปรุงจัดการระบบคุณภาพโดยมอบหมายหน้าที่และจัดการจัดสรรการให้เพียงพอ
- 1.1.8 กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมที่เหมาะสม

1.2) ระบบบริหารจัดการ

- 1.2.1 นโยบายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการ
- 1.2.2 มีการจัดการทำคู่มือคุณภาพห้องปฏิบัติการ
- 1.2.3 ระบุขอบเขตการบริการและงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
- 1.2.4 คู่มือคุณภาพต้องอ้างอิงเอกสารคุณภาพที่เกี่ยวข้องทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ
- 1.2.5 มีการบันทึกตรวจสอบคุณภาพ วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ในห้องปฏิบัติการ
- 1.2.6 มีแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และมีการถ่ายทอดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความคุ้นเคย เข้าใจนโยบายแผนเอกสารคุณภาพ ระเบียบปฏิบัติ ทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 1.2.7 มีวิธีปฏิบัติในการควบคุมเอกสารทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกในการขอรับบริการ

1.3) พื้นที่และสภาพแวดล้อม

- 1.3.1 มีการจัดการพื้นที่ปฏิบัติเพียงพอ ไม่ทำให้เกิดปัญหาต่อการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้ให้บริการ
- 1.3.2 มีการออกแบบห้องปฏิบัติการให้มีความสะดวกต่อการทำงาน ลดความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานจากเครื่องมืออุปกรณ์และสารเคมี

1.3.3 มีการจัดการ แสง ไฟฟ้า การระบายอากาศ น้ำ ชยะ สารเคมี และสภาวะแวดล้อม ให้เหมาะสำหรับการปฏิบัติงาน

1.4) เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ

1.4.1 มีเอกสารบันทึกการการใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เป็นประจำ

1.4.2 กรณีเครื่องมืออุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้ เจ้าหน้าที่ประจำห้องทำเรื่องอนุมัติซ่อมแซมต่อผู้บังคับบัญชาทุกครั้ง

1.4.3 มีการใส่รหัสเลขครุภัณฑ์เครื่องมือ และชี้สถานที่ตั้ง ประจำเครื่องมือเพื่อความสะดวกในการตรวจเช็ค

1.4.4 มีป้ายบอกชื่อ วิธีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์อย่างชัดเจน

จากการศึกษาสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จึงควรมีการประเมินการใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีรายละเอียด 5 ด้านดังต่อไปนี้

- 1) ด้านสถานที่ ประกอบด้วย ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ ความสะอาด สถานที่ตั้ง จำนวนห้องปฏิบัติการ ขนาดความกว้างขวางของห้อง ป้ายชี้แจงกฎระเบียบการใช้ห้อง และรวมถึงสภาพแวดล้อมภายในห้อง ไม่ว่าจะเป็นแสงสว่าง เสียงรบกวนจากภายนอก เป็นต้น
- 2) ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ ประกอบด้วย การประเมินด้านความเพียงพอการใช้งาน จำนวนวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ สภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ การซ่อมบำรุง เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น
- 3) ด้านบุคลากร และการบริหาร ประกอบด้วย การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล ให้คำแนะนำความช่วยเหลือ ระยะเวลาในการให้บริการ การให้บริการในห้องปฏิบัติการ โดยรวม
- 4) ด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย การประเมินความปลอดภัยให้ได้มาตรฐาน ที่จะก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่างๆ ได้ จากการใช้สารเคมี ก๊าซสารเคมี วัสดุอันตราย ใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า เป็นต้น
- 5) ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มีระบบการจัดการของเสียอันตราย และสารเคมีต่างๆ อย่างถูกต้อง รวมถึงสถานที่เก็บขวดสารเคมีที่ใช้แล้วที่เหมาะสม เป็นต้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากรายงานการค้นคว้าอิสระของ ประสิทธิ์ มูลเพ็ญ (2541 : 32) ได้ศึกษาถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานของบุคลากร กองบริการ การศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า บุคลากรมีความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เรื่องโปรแกรม คอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง แต่มีความรู้สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดทำเอกสารมากที่สุด บุคลากรร้อยละ 72.80 ไม่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ และมีปัญหาการขาดบุคลากร ที่มีความรู้ในด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากที่สุด

จากงานวิจัยของ เบญจมาศ ปรีชาคุณ (2545) ได้ศึกษาการให้บริการการปฏิบัติการ พยาบาลผู้ป่วยในหัตถ์ผ่าตัด โรงพยาบาลศิริราช โดยทำการศึกษาผลการปฏิบัติงานของพยาบาลห้อง ผ่าตัด ตามมาตรฐานการพยาบาลที่กำหนดไว้ จากการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงปัญหาเพื่อนำไป ปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาล ตามมาตรฐาน อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เป็นการ ประกันคุณภาพการพยาบาลแก่ผู้มารับบริการ การพัฒนาแบบบันทึกการพยาบาลในหัตถ์ผ่าตัด ให้ ครอบคลุมทุกระยะอย่างละเอียดและชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนให้การพยาบาลอย่างมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น มิใช่เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากวงการวิชาชีพอื่นๆ เท่านั้น แต่เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากที่สุด

จากงานวิจัยของ คำตา อ้วนสาเล (2541 : 44) ได้ศึกษาถึงสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้ สื่อการสอนประจำห้องปฏิบัติการทางภาษา ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ห้องปฏิบัติการทางภาษายังมีการติดตั้งลำโพง และติดตั้งโทรทัศน์ที่ไม่ เหมาะสม การดำเนินงานภายในห้องปฏิบัติการ มีแผนในการกำกับนิเทศติดตามผลไว้อย่างชัดเจน ส่วนบทบาทหน้าที่ของครูควบคุม ที่ได้รับการปฏิบัติน้อย คือการบันทึกข้อมูลผลการใช้ห้องปฏิบัติการ ทางภาษา ปัญหาที่พบมาก คือเรื่องขาดแคลนสื่อ ประเภทซอฟต์แวร์ และวัสดุ ครุภัณฑ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวิธีการดำเนินการศึกษาดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์/นักวิจัย นักศึกษา และบุคคลภายนอก (ตั้งแต่ปี 2556-2558) จำนวน 1,733 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร	ปี 2556-2558	ตัวอย่าง ปี 2556-2558	ประชากร ปี 2556	ตัวอย่าง ปี 2556	ประชากร ปี 2557	ตัวอย่าง ปี 2557	ประชากร ปี 2558
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์	37	19	10	6	11	5	16
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์	50	27	14	9	18	10	18
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่ม 1	89	53	26	18	32	20	31
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่ม 2	21	8	-	-	-	-	21
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชีววิทยา	51	28	20	11	19	9	12
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	62	30	16	10	16	8	30
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ กลุ่ม 1	126	41	28	11	44	15	54
นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ กลุ่ม 2	96	30	42	12	-	-	54
อาจารย์/นักวิจัย	26	15	5	3	10	7	11
บุคคลภายนอก	1,175	368	452	152	293	86	430
รวม	1,733	619	613		443		677

3.2 เครื่องมือที่ใช้

- 1) แบบบันทึกข้อมูล ใช้แบบบันทึกข้อมูลสารสนเทศของผู้มาใช้บริการห้องปฏิบัติการทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 2) แบบสอบถาม โดยการใช้วิธีสุ่มแจกแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะให้กับผู้มาขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ วิเคราะห์จากข้อมูลการใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตั้งแต่ปี 2556-2558 โดยดำเนินการดังนี้

- 1) ข้อมูลจากหนังสือราชการที่ขอความอนุเคราะห์ ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) ข้อมูลจากจำนวนนักศึกษา(กองบริการการศึกษา) ที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่ปี 2556 – 2558 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for The Social Sciences) ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติแจกแจงค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ แล้วนำมาเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของตาราง การวิเคราะห์ความเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหา ในการใช้บริการห้องปฏิบัติการ เป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยกำหนดเป็นตัวเลขและความหมาย คือ

5	หมายถึง	ระดับปัญหามากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับปัญหามาก
3	หมายถึง	ระดับปัญหาปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับปัญหาน้อย
1	หมายถึง	ระดับปัญหาน้อยที่สุด

การแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยซึ่งใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่า
คะแนนคำนวณได้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง มีระดับปัญหามากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง มีระดับปัญหามาก
2.51 – 3.50	หมายถึง มีระดับปัญหาปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง มีระดับปัญหาน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง มีระดับปัญหาน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้วิจัยขอนำเสนอผลวิจัยตามลำดับ ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ

4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ

จากแหล่งข้อมูลจำนวนประชากรที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย อาจารย์/นักวิจัย นักศึกษา และบุคคลภายนอก ตั้งแต่ปี 2556 – 2558 มีจำนวน 1,733 คน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 619 คน สามารถจำแนกได้ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้บริการ ตั้งแต่ปี 2556 – 2558 มีจำนวน 619 คน ที่ให้ข้อมูลในการให้บริการห้องปฏิบัติการ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามเพศ (N = 619)

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	267	43.13
หญิง	352	56.87
รวม	619	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 56.87 เพศชาย จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 43.13

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามสถานะของผู้รับบริการ

สถานะ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อาจารย์/นักวิจัย	15	2.42
นักศึกษา	236	38.13
บุคคลภายนอก	368	59.45
รวม	619	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นบุคคลภายนอกที่มาขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 59.45 ตามด้วยนักศึกษา จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 38.13 และ อาจารย์/นักวิจัย จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 2.42

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้บริการ

วัตถุประสงค์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
งานวิจัย	29	4.70
การเรียนการสอน	198	32.00
บริการวิชาการ	392	63.30
รวม	619	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า วัตถุประสงค์ของผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 392 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 ใช้ในการบริการวิชาการ จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 และใช้ในงานวิจัย จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามความถี่ของการใช้บริการ

วัตถุประสงค์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	311	50.24
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	28	4.52
สัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้ง	161	26.01
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	119	19.23
รวม	619	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ความถี่ของการใช้บริการส่วนใหญ่จะน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง มีจำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 50.24 สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง มีจำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 26.01 มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 19.23 และสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 4.52

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บริการ จำแนกตามเวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้ง

วัตถุประสงค์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1 – 3 ชั่วโมง	18	2.91
4 – 6 ชั่วโมง	197	31.82
7 – 8 ชั่วโมง	379	61.23
มากกว่า 8 ชั่วโมง	25	4.04
รวม	619	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า เวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะใช้เวลา 7-8 ชั่วโมง มีจำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 61.23 ใช้เวลา 4-6 ชั่วโมง มีจำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 ใช้เวลามากกว่า 8 ชั่วโมง มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 4.04 และใช้เวลา 1-3 ชั่วโมง มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 2.91

4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 7 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านห้องปฏิบัติการ

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผลระดับของปัญหา
ปัญหาด้านห้องปฏิบัติการ			
1. ความสะอาด เรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ	3.48	69.60	ปานกลาง
2. ห้องปฏิบัติการมีไม่เพียงพอกับความต้องการ	3.22	64.40	ปานกลาง
3. การจัดเก็บอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ	3.16	63.20	ปานกลาง
4. ในห้องปฏิบัติการมีความสว่างไม่เพียงพอ	3.36	67.20	ปานกลาง
5. ห้องปฏิบัติการเล็กเกินไป	4.03	80.60	มาก
6. กฎระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการ	4.20	84.00	มาก
โดยรวม	3.58	71.60	มาก

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการ คิดว่าห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปัญหาปานกลางถึงมาก ทั้งในเรื่องความสะอาด เรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการมีไม่เพียงพอกับความต้องการ การจัดเก็บอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ และในห้องปฏิบัติการมีความสว่างไม่เพียงพอ ในระดับปานกลาง แต่จะมีปัญหามาก เรื่องของห้องปฏิบัติการเล็กเกินไป และกฎระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการ และโดยรวมด้านห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 71.60

ตารางที่ 8 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านเครื่องมือและอุปกรณ์

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผลระดับของปัญหา
ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์			
1. ความพร้อมของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	3.97	79.40	มาก
2. มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ	3.96	79.20	มาก
3. เครื่องมือคุณภาพไม่ดีเนื่องจากใช้งานมานาน	3.62	72.40	มาก
4. เครื่องมือบางอย่างไม่มีคู่มือการใช้งานและข้อควรระวัง	3.01	60.20	ปานกลาง
5. เครื่องมือบางอย่างขาดการบำรุงรักษาที่ดี	3.78	75.60	มาก
6. กฎระเบียบในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	3.11	62.20	ปานกลาง
โดยรวม	3.06	61.20	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการคิดว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปัญหาปานกลางถึงมาก ทั้งในเรื่องเครื่องมือบางอย่างไม่มีคู่มือการใช้งานและข้อควรระวัง และกฎระเบียบในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในระดับปานกลาง แต่จะมีปัญหามาก ของเรื่องความพร้อมของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ เครื่องมือคุณภาพไม่ดีเนื่องจากใช้งานมานาน และเครื่องมือบางอย่างขาดการบำรุงรักษาที่ดี และโดยรวมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 61.20

ตารางที่ 9 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านบุคลากร

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผลระดับของปัญหา
ปัญหาด้านบุคลากร			
1. ขาดความรู้ ความสามารถในการให้บริการ	3.36	67.20	ปานกลาง
2. บุคลากรไม่อุทิศตนให้กับงาน	3.29	65.80	ปานกลาง
3. บุคลากรให้บริการล่าช้า	3.02	60.40	ปานกลาง
4. มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอในการให้บริการ	3.66	73.20	มาก
5. ขาดความมีมนุษยสัมพันธ์/คุณภาพของการให้บริการ	3.48	69.60	ปานกลาง
6. ไม่มีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	3.21	64.20	ปานกลาง
โดยรวม	3.34	66.80	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการ คิดว่าบุคลากรสนับสนุนห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปัญหาปานกลางถึงมาก ทั้งในเรื่องขาดความรู้ ความสามารถในการให้บริการ บุคลากรไม่อุทิศตนให้กับงาน บุคลากรให้บริการล่าช้า ขาดความมีมนุษยสัมพันธ์/คุณภาพของการให้บริการ และไม่มีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในระดับปานกลาง ส่วนเรื่องมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอในการให้บริการ มีปัญหาระดับมากและโดยรวมด้านบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.80

ตารางที่ 10 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านมาตรฐานความปลอดภัย

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผลระดับของปัญหา
ปัญหาด้านมาตรฐานความปลอดภัย			
1. ไม่มีถังดับเพลิงและทางหนีไฟ	3.05	61.00	ปานกลาง
2. ไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันตัวเอง	4.04	80.80	มาก
3. ขาดความรู้ที่ถูกต้อง เมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี	3.75	75.00	มาก
4. ไม่มีแผนผังห้องปฏิบัติการในการรักษาความปลอดภัย	4.03	80.60	มาก
โดยรวม	3.72	74.40	มาก

จากตารางที่ 10 จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการ คิดว่ามาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปัญหาปานกลางถึงมาก เรื่องไม่มีถังดับเพลิงและทางหนีไฟ มีปัญหาระดับปานกลาง ส่วนปัญหาที่มีระดับมาก จะเป็นเรื่องไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันตัวเอง ขาดความรู้ที่ถูกต้อง เมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี และไม่มีแผนผังห้องปฏิบัติการในการรักษาความปลอดภัยและโดยรวมด้านมาตรฐานความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 74.40

ตารางที่ 11 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการห้องปฏิบัติการ จำแนกด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผลระดับของปัญหา
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม			
1. ไม่มีการจัดการของเสียอันตรายและสารเคมี	4.50	90.00	มาก
2. สถานที่เก็บขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้วไม่เหมาะสม	4.66	93.20	มากที่สุด
3. ขาดวิธีกำจัดสารเคมีอย่างถูกต้อง	4.58	91.60	มากที่สุด
โดยรวม	4.58	91.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการ คิดว่าสิ่งแวดล้อมห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี น่าเป็นห่วง คือปัญหามากที่สุด เรื่องไม่มีการจัดการของเสียอันตรายและสารเคมี มีระดับมาก ส่วนเรื่องสถานที่เก็บขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้วไม่เหมาะสม และขาดวิธีกำจัดสารเคมีอย่างถูกต้อง มีระดับมากที่สุด และโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.60

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย โดยศึกษาวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี 2556 – 2558 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านมาตรฐานความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สามารถบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลจากการใช้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ข้อมูลจากหนังสือราชการที่ขอความอนุเคราะห์ทั้งจากหน่วยงานทั้งภายนอกและภายใน และข้อมูลนักศึกษาที่มีตารางเรียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ เพื่อการวิเคราะห์ความเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหา เป็นแบบมาตราส่วน โดยการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์มาตรฐาน พิจารณาเปรียบเทียบค่าคะแนนที่คำนวณได้ ผลการวิจัยสรุปตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ตามผลที่ได้ดังนี้

อภิปรายผล

สภาพภาพของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการ

จากข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการที่กรอกข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 619 คน แยกเป็นเพศหญิง จำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 56.87 เพศชาย จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 43.13 บุคคลภายนอกที่มาขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 59.45 ตามด้วยนักศึกษา จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 38.13 และอาจารย์/นักวิจัย จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 2.42 วัตถุประสงค์ของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่จะใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 392 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 ใช้ในการบริการวิชาการ จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 และใช้ในงานวิจัย จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 ความถี่ของการใช้บริการส่วนใหญ่จะน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง มีจำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 50.24 สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง มีจำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 26.01 มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 19.23 และสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 4.52 เวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะใช้

เวลา 7 - 8 ชั่วโมง มีจำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 61.23 ใช้เวลา 4 - 6 ชั่วโมง มีจำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 ใช้เวลามากกว่า 8 ชั่วโมง มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 4.04 และใช้เวลา 1 - 3 ชั่วโมง มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 2.91

สภาพปัญหาในการให้บริการห้องปฏิบัติการ

สภาพปัญหาในทุกๆ ด้านอยู่ในห้องปฏิบัติการผู้ใช้บริการ คิดว่าด้านห้องปฏิบัติการ มีปัญหาปานกลางถึงมาก ทั้งในเรื่องความสะดวก เรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการมีไม่เพียงพอ กับความต้องการ การจัดเก็บอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ และในห้องปฏิบัติการมีความสว่างไม่เพียงพอ ในระดับปานกลาง แต่จะมีปัญหาในระดับมาก เรื่องของห้องปฏิบัติการเล็กเกินไป และกฎระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีปัญหาปานกลางถึงมาก ในเรื่องเครื่องมือ บางอย่างไม่มีคู่มือการใช้งานและข้อควรระวัง กฎระเบียบในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในระดับปานกลาง แต่จะมีปัญหาระดับมาก เป็นเรื่องความพร้อมของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ เครื่องมือคุณภาพไม่ดีเนื่องจากใช้งานมานาน และเครื่องมือบางอย่างขาดการบำรุงรักษาที่ดี ด้านบุคลากรสนับสนุนห้องปฏิบัติการ มีปัญหาปานกลางถึงมาก ที่ยังขาดความรู้ ความสามารถในการให้บริการ บุคลากรไม่อุทิศตนให้กับงาน บุคลากรให้บริการล่าช้า ขาดความมีมนุษยสัมพันธ์/ความสุภาพของการให้บริการ และไม่มีคณะกรรมการในการแก้ปัญหา เฉพาะหน้า ในระดับปานกลาง ส่วนเรื่องมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอในการให้บริการ มีปัญหาระดับมาก ด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มีปัญหาปานกลางถึงมากเช่นเดียวกับด้านอื่นๆ เรื่องไม่มีถังดับเพลิงและทางหนีไฟ มีปัญหาระดับปานกลาง ส่วนปัญหาที่มีระดับมาก จะเป็นเรื่องไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันตัวเอง ขาดความรู้ที่ถูกต้องเมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี และไม่มีแผนผังห้องปฏิบัติการในการรักษาความปลอดภัย ปัญหาที่น่าเป็นห่วงห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือปัญหามากถึงมากที่สุด ด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาในเรื่องไม่มีการจัดการของเสียอันตราย และสารเคมี อยู่ระดับมาก ส่วนเรื่องสถานที่เก็บขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้วไม่เหมาะสม และขาดวิธีกำจัดสารเคมีอย่างถูกต้อง มีระดับมากที่สุด

จะเห็นได้ว่าสาเหตุหลักเกี่ยวกับการให้บริการห้องปฏิบัติการมาจากสภาพแวดล้อม การกำจัดสารเคมีที่ใช้แล้ว วิธีการกำจัดที่ถูกวิธี โดยจะไม่ก่อให้เกิดอันตราย ของเสียที่ไม่มีสารอันตรายและของเสียอันตรายที่ผ่านการบำบัดจนไม่มีอันตรายแล้ว สามารถนำไปจัดการได้เช่นเดียวกับของเสียที่ไม่เป็นของเสียอันตราย - ของเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้เอง ต้องส่งกำจัดผ่านบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาต

ข้อเสนอแนะ

แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของห้องปฏิบัติการ

1. ปัญหาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ

- หากห้องปฏิบัติการห้องใดที่มีการใช้งานมากเกินไป ทำให้เกิดความแออัด และทำให้เกิดปัญหาต่อการทำความสะอาด ดังนั้นอันดับแรกควรกระจายภาระงานให้แก่ห้องปฏิบัติการอื่นที่มีการใช้งานน้อย ให้ถูกใช้มากขึ้น และจัดห้องแยกต่างหากสำหรับนักศึกษาที่จะทำปัญหาพิเศษ หรือการบริการวิชาการ แต่ถ้าหากว่าแยกไม่ได้ก็ควรจัดสรรบริเวณที่ทำให้เกิดการรบกวนการเรียนการสอนน้อยที่สุด
- ควรจัดให้มีห้องบรรยายการทำปฏิบัติการแยกออกจากห้องปฏิบัติการ หากกรณีในห้องปฏิบัติการมีพื้นที่จำกัด เพื่อความสะดวก ควรจัดเก้าอี้ให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาด้วย
- ปัญหาความสะดวก ควรมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดคอยดูแล และตรวจสอบการทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องแก้วโดยตลอด อย่ายให้มีการสะสมหรือสามารถตกเดือนและลงโทษได้หากไม่ปฏิบัติ
- ส่วนปัญหาการระบายอากาศ ควรติดตั้งพัดลมดูดอากาศในห้องที่มีการถ่ายเทอากาศไม่ดี และติดตั้งหลอดไฟฟ้าให้แสงสว่างเพิ่มเติมในห้องที่มีแสงสว่างน้อย

2. ปัญหาการขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน เครื่องมือและอุปกรณ์ ทำให้เกิดความเสียหาย ควรมีการจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือที่ถูกต้อง และวางไว้บริเวณที่เครื่องมือ นั้นๆ ตั้งอยู่ เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งานได้ทำความเข้าใจก่อนการเริ่มต้นการใช้งาน และติดประกาศเตือนบริเวณที่เครื่องมืออยู่ ในกรณีที่เครื่องมือบางอย่างต้องมีการควบคุมพิเศษและควรมีการจัดการอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้อง เพื่อให้ความรู้ที่ถูกต้องในการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

3. ปัญหาจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ ควรจัดหาบุคลากรเข้ามาเพิ่มเติม หรือหากติดขัดเนื่องจากระเบียบราชการไม่สามารถเปิดโอกาสให้จัดเพิ่มได้ ก็ควรใช้ระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพเข้ามาช่วย ได้แก่ การโยกย้ายบุคลากรที่ทำงานอื่นๆ แต่ปริมาณงานน้อย ให้มาช่วยงานในส่วนที่ขาดแคลนกำลังคนให้มากขึ้น หรือกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน แต่มีระยะเวลาสั้นลง เช่น การเบิกจ่ายเครื่องแก้วจัดให้เบิกช่วงเวลา 09.00 -12.00 น. การเบิกจ่ายสารเคมีให้เบิกช่วง 13.00-16.00 น. จะช่วยให้บุคลากรจำนวนกรที่มีจำนวนน้อยสามารถทำงานอื่นได้โดยไม่ต้องเสียเวลามานั่งรอให้บริการตลอดทั้งวัน

4. ปัญหาด้านความปลอดภัย

- ควรจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยต่างๆ ให้เพียงพอ เช่น ถังดับเพลิง ตู้ยาสามัญประจำบ้าน เพื่อปฐมพยาบาลในกรณีเกิดอุบัติเหตุเร่งด่วน จัดหาถุงมือยาง แว่นตานิรภัย ผ้าปิดปาก และจุ่มก น้ำล้างมือเพื่อฆ่าเชื้อโรคอันตราย ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการตลอดเวลา
- ควรจัดให้มีหนังสือคู่มือปฏิบัติด้านความปลอดภัย หรือโปสเตอร์แนะนำการปฏิบัติหากเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ ติดไว้ในห้องปฏิบัติการ
- ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ อย่างน้อยภาคการเรียนละ 1 ครั้ง

5. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การกำจัดและการจัดการสารเคมีที่เหลือทิ้ง

- ควรปรึกษากับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจสั่งการของหน่วยงาน เพื่อจัดหาสถานที่เก็บรวบรวมสารเคมีเหลือทิ้งไว้เป็นการชั่วคราว โดยเป็นบริเวณที่ไม่ก่อให้เกิดกระบวนการสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อรอการกำจัดที่ถูกต้องจากหน่วยงานของมหาวิทยาลัยต่อไป
- ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย เพื่อนำสารเคมีเหล่านี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- คำตา อ้วนสาเล.2541. สภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้สื่อการสอนประจำห้องปฏิบัติการทางภาษาในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล.2551. คู่มือการออกแบบห้องปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญมี วันงูา.2547. ศึกษาสภาพและปัญหาในการบริหารห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
- วรารพรรณ ด่านอุตรา และคนอื่นๆ.2555. คู่มือการประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ. ฉบับแก้ไข ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย.
- มังกร ทองสุชาติ.2523. การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- สุชาติา ชินะจิตร.2557. ห้องปฏิบัติการปลอดภัย : เรื่องของใคร : บทสรุป ผลการดำเนินงานโครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และของเสียอันตราย และสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล : นางสาวมาลินี คุ้มลา
ตำแหน่งทาง : เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
สถานที่ติดต่อ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
เลขที่ 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
เบอร์โทรศัพท์ 0-5526-7000 ต่อ 4200 , 0-5526-7054
โทรสาร 0-5526-7054
E-mail : nanami_te@hotmail.com

แบบสอบถาม

การวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย หญิง

2. สถานะของผู้รับบริการ

อาจารย์/นักวิจัย นักศึกษา บุคคลภายนอก

3. วัตถุประสงค์ของการใช้บริการ

งานวิจัย การเรียนการสอน บริการวิชาการ

4. ความถี่ของการใช้บริการ

น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ประมาณสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 ประมาณสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

5. เวลาที่ใช้บริการแต่ละครั้ง

1-3 ชั่วโมง 4-6 ชั่วโมง 7-8 ชั่วโมง มากกว่า 8 ชั่วโมง

ตอนที่ 2 ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการห้องปฏิบัติการ

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการห้องปฏิบัติการของท่านในประเด็นต่อไปนี้ ว่าอยู่ในระดับใด

ประเด็นปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านห้องปฏิบัติการ					
1.1 ความสะอาด เรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ					
1.2 ห้องปฏิบัติการมีไม่เพียงพอกับความต้องการ					
1.3 การจัดเก็บอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ					
1.4 ในห้องปฏิบัติการมีความสว่างไม่เพียงพอ					
1.5 ห้องปฏิบัติการเล็กเกินไป					
1.6 กฎระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการ					

ประเด็นปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์					
2.1 ความพร้อมของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์					
2.2 มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ					
2.3 เครื่องมือคุณภาพไม่ดีเนื่องจากใช้งานมานาน					
2.4 เครื่องมือบางอย่างไม่มีคู่มือการใช้งานและข้อควรระวัง					
2.5 กฎระเบียบในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์					
2.6 เครื่องมือบางอย่างขาดการบำรุงรักษาที่ดี					
3. ด้านบุคลากร					
3.1 ขาดความรู้ความสามารถในการให้บริการ					
3.2 บุคลากรไม่อุทิศตนให้กับงาน					
3.3 บุคลากรให้บริการล่าช้า					
3.4 มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอในการให้บริการ					
3.5 ขาดความมีมนุษยสัมพันธ์/ความสุภาพของการให้บริการ					
3.6 ไม่มีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า					
4. ด้านมาตรฐานความปลอดภัย					
4.1 ไม่มีถังดับเพลิงและทางหนีไฟ					
4.2 ไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันตัวเอง					
4.3 ขาดความรู้ที่ถูกต้อง เมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี					
4.4 ไม่มีแผนผังห้องปฏิบัติการในการรักษาความปลอดภัย					
5. ด้านสิ่งแวดล้อม					
5.1 ไม่มีการจัดการของเสียอันตราย และสารเคมี					
5.2 สถานที่เก็บขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้วไม่เหมาะสม					
5.3. ขาดวิธีการกำจัดสารเคมีอย่างถูกต้อง					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการ

➤ **ด้านห้องปฏิบัติการ**

.....

.....

.....

➤ **ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์**

.....

.....

.....

➤ ด้านบุคลากร

.....
.....
.....
.....

➤ ด้านมาตรฐานความปลอดภัย

.....
.....
.....

➤ ด้านสิ่งแวดล้อม

.....
.....
.....

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการให้บริการห้องปฏิบัติการในอนาคต

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม