

คู่มือการปฏิบัติงาน  
ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์

ห้องปฏิบัติการ  
วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงาน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการบริการแก่ผู้รับบริการ อันได้แก่คณาจารย์ นักศึกษา หรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกวิทยาลัยฯ ได้ยึดถือและปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเกิดประสิทธิผลสูงสุด

ทั้งนี้ผู้จัดทำหวังว่าคู่มือฉบับนี้จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการบริการ รวมถึงการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล และความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน แต่หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้

นักวิทยาศาสตร์

วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตของคู่มือ	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ/นิยามปฏิบัติการ	2
<b>บทที่ 2 หน้าที่ความรับผิดชอบและการบริหารจัดการ</b>	<b>3</b>
2.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	3
2.2 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	4
2.3 โครงสร้างการบริหาร	4
2.4 โครงสร้างขององค์กร (Organization chart)	6
2.5 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)	7
2.6 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chart)	8
<b>บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการปฏิบัติงาน</b>	<b>9</b>
3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน	9
3.2 วิธีการปฏิบัติงาน	10
3.3 ข้อควรระวัง/ข้อสังเกต/สิ่งที่ควรคำนึงในการปฏิบัติ	11
<b>บทที่ 4 เทคนิคในการปฏิบัติงาน</b>	<b>12</b>
4.1 แผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติงาน	12
4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow chat)	13
4.3 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน/ความสำเร็จ	20
4.4 วิธีการให้บริการกับผู้รับบริการมีความพึงพอใจ	21
4.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และจรรยาบรรณ คุณธรรม และจริยธรรมในการทำงาน	22
<b>บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขและการพัฒนา</b>	<b>23</b>

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญ/ความเป็นมา

วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีหน้าที่ผลิตมหาบัณฑิต ประกอบด้วยสูตรวิทยา ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการอาหารและอุตสาหกรรมชีวภาพ (วท.ม.) และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสหวิทยาการจัดการ กลุ่มวิชาการจัดการพาณิชย์และการค้าระหว่างประเทศ (วท.ม.) ได้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ซึ่งการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ นั้น ถือได้ว่าเป็นความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจทฤษฎีในรายวิชานั้นๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในแต่ละรายวิชาที่มีวิชาปฏิบัติการและการทดลอง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีนักวิทยาศาสตร์คอยช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการปฏิบัติการและการทดลองนั้น การจัดเตรียมอุปกรณ์และวิธีการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการกลาง ถือได้ว่าเป็นความสำคัญอย่างมากสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการ เพื่อให้ขณะจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ในการเตรียมอุปกรณ์สำหรับวิชาปฏิบัติต้องคำนึงถึงความพร้อมในการใช้งานอุปกรณ์ สำหรับการทดลอง ปฏิบัติการ วิธีการใช้งาน วิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นกรณีอุปกรณ์มีปัญหาขณะปฏิบัติ โดยผู้ปฏิบัติงานนอกจากมีทักษะการปฏิบัติงานแล้วควรมีทักษะการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เข้าใจวิธีการใช้ที่ถูกต้องและซ่อมแซมดูแลอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายระหว่างการปฏิบัติงานได้ ดังนั้นผู้จัดทำ จึงมีแนวคิดในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ทราบถึงวิธีการจัดเตรียมอุปกรณ์ การดูแลรักษาและแก้ปัญหาในห้องปฏิบัติการวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไว้สำหรับผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ ผู้ใช้อุปกรณ์และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและแก้ปัญหาเบื้องต้นได้

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1. เพื่อจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อให้ทราบวิธีการจัดเตรียมอุปกรณ์ การดูแลรักษาและแก้ปัญหาในห้องปฏิบัติการ
3. เพื่อให้ทราบรายละเอียดและขั้นตอนในการเตรียมอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการ
4. เพื่อให้ทราบวิธีการดูแลรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์พื้นฐานและการแก้ปัญหาในห้องปฏิบัติการ

#### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้คู่มือการปฏิบัติงาน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ทราบถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ การดูแลรักษาและแก้ปัญหาในห้องปฏิบัติการ

3. ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนวิธีการใช้และเตรียมอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการ
4. ทราบวิธีการดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ปฏิบัติการ การแก้ปัญหาในห้องปฏิบัติการกลาง

#### 1.4 ขอบเขตของคู่มือ

การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นตำแหน่งสนับสนุนในวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการอธิบายรายละเอียดการใช้งานห้องปฏิบัติการ การเตรียมและการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติการ จะให้บริการสำหรับคณาจารย์ นักศึกษา ทั้งในและนอกวิทยาลัยฯ หรือบุคคลอื่นๆ ที่ขอใช้บริการ

#### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ/นิยามปฏิบัติการ

1. อุปกรณ์ หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุและสารเคมีที่ใช้ประกอบสำหรับการฝึกปฏิบัติการ
2. การปฏิบัติการ หมายถึง การนำความรู้ที่ได้จากการเรียนภาคทฤษฎี มาลงมือกระทำ ดำเนินการ โดยมีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า

## บทที่ 2

### หน้าที่ความรับผิดชอบและการบริหารจัดการ

#### 2.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์

หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

##### 1. ด้านการปฏิบัติการ

1.1 ศึกษา ค้นคว้า และร่วมดำเนินการวิจัย เผยแพร่ผลงานด้านนวัตกรรมอาหารและอุตสาหกรรมชีวภาพ ร่วมกับคณาจารย์ในวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.2 จัดทำฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ จัดเตรียมอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการ ส่งเสริมพัฒนาห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการเรียนการสอน

1.3 ให้บริการวิชาการด้านต่าง ๆ เช่น ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา ที่มาฝึกปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

##### 2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมวางแผนการทำงานของวิทยาลัยฯ เกี่ยวกับอุปกรณ์ฝึก ปฏิบัติการ วัสดุการศึกษา และโครงการต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

##### 3. ด้านการประสานงาน

3.1 ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างวิทยาลัยฯ และ อาจารย์กับนักศึกษา และ หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

3.2 ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อเพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

##### 4. ด้านการบริการ

4.1 ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ด้านการฝึกปฏิบัติการ ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้ง ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์

4.2 บริการยืม - คืน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาทางการวิจัย ทดลอง สอน และอื่นๆ ตามที่นักศึกษาต้องการ

4.3 งานดูแลและซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการ

4.4 งานจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการให้พร้อมใช้อยู่เสมอ

4.5 จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นักศึกษา ตลอดจนผู้รับบริการ ได้ทราบข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ประกอบการ พิจารณาหาหนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่าง ๆ

## 2.2 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการให้มีความพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา
2. ควบคุมการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
3. อำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการที่มีการเรียนการสอน การวิจัย ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษา และอาจารย์ ทั้งในและนอก
4. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ความรู้ใหม่ๆ เพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอนและเพื่อเป็นผลงานที่สร้างสรรค์ไปบริการสังคม
5. เป็นผู้ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการ
6. ให้บริการสู่สังคมทางด้านการจัดอบรม สัมมนา การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ และด้านอื่นๆ ตามความสามารถที่มี
7. ปฏิบัติงานอื่นๆ นอกเหนือจากหน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย

## 2.3 โครงสร้างการบริหาร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ขยายโอกาสทางการศึกษาไปยังพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร โดยได้เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาบริหารธุรกิจ ภาควิเศษ (Ex-MBA) ตามความต้องการของท้องถิ่น ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ต่อมาได้รับความอนุเคราะห์จาก คุณแม่แจ่ม และครอบครัวศิริชัยเอกวัฒน์ มอบที่ดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 5 ไร่ 4/10 ตารางวา เพื่อใช้เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอน เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2553 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารเรียน 3 ชั้นหลังแรก โดยมีพิธีเปิดศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2554 พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณ อัตรากำลัง รวมทั้งการพัฒนาทางกายภาพห้องปฏิบัติการพื้นฐานและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีการดำเนินการและกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมต่างๆ และด้านการบริการวิชาการ เป็นต้น

ต่อมาในปี 2557 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีแนวทางการพัฒนาศูนย์การศึกษาสมุทรสาคร ให้สามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้ง “คณะกรรมการศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร” โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายบริการ พัฒนาสังคม ศิลปวัฒนธรรม และกิจการพิเศษ เป็นประธานกรรมการ และผู้จัดการโครงการจัดตั้งศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ “สมุทรสาคร” จังหวัดสมุทรสาคร ร่วมเป็นกรรมการ และมี ดร.วิชาญ ศิริชัยเอกวัฒน์ เป็นที่ปรึกษา ซึ่งบทบาทของคณะกรรมการดังกล่าวทำหน้าที่กำกับและสนับสนุนการดำเนินการด้านต่างๆ และส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรของศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ในเวลาต่อมาเพื่อให้การพัฒนาของศูนย์มีความต่อเนื่องสามารถดำเนินการได้ด้วยความยั่งยืน ปี 2559 มหาวิทยาลัยจึงได้มีคำสั่งแต่งตั้ง “คณะกรรมการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการ วิทยาลัยการจัดการและการศึกษาทางทะเล จังหวัดสมุทรสาคร” โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายบริการ พัฒนาสังคม ศิลปวัฒนธรรม และกิจการพิเศษ เป็นประธานกรรมการ เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล ซึ่งคณะกรรมการได้มีการปรึกษาหารือร่วมกันเห็นว่าเพื่อให้การบริหารของศูนย์การศึกษา “สมุทรสาคร” เกิดสัมฤทธิ์ผลตามยุทธศาสตร์และแนวนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัย เห็นสมควรให้มีการพัฒนาเป็น “โครงการจัดตั้งวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดสมุทรสาคร” โดยประธานคณะกรรมการโครงการจัดตั้งวิทยาลัยฯ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อำนาจ อยู่สุข ได้นำเสนอความพร้อมของการจัดตั้งวิทยาลัยต่อสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงมีมติอนุมัติโครงการจัดตั้งฯ เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2560

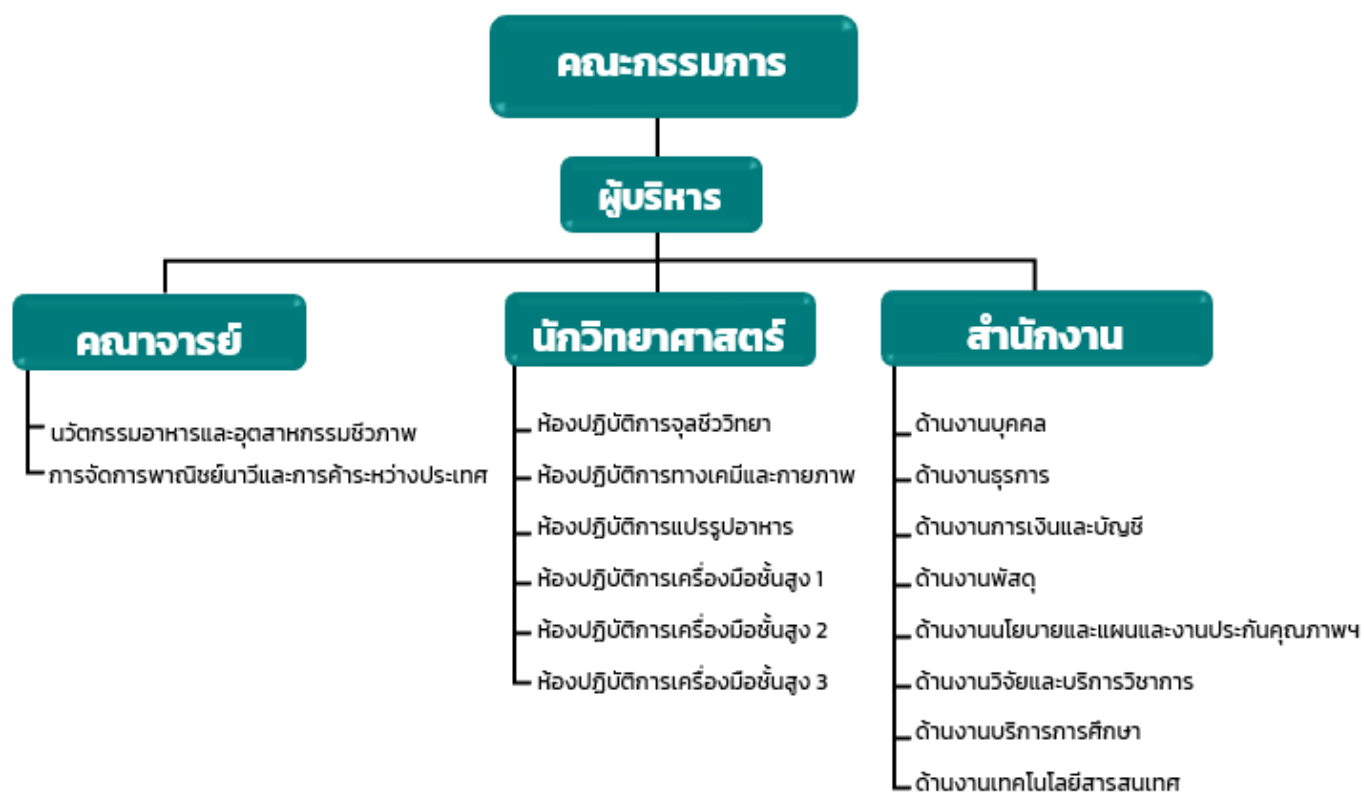
ต่อมาได้รับการอนุมัติจัดตั้งส่วนงาน “วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล” ตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การจัดตั้งส่วนงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2560 และมีประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 114 ง ลงวันที่ 25 เมษายน 2560 จากนั้นมหาวิทยาลัยได้มีคำสั่งแต่งตั้งให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ เตชะพันธุ์ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายแผนงาน ให้ดำรงตำแหน่งรักษาการแทนคณบดีวิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560

ซึ่งวิทยาลัยฯ ได้แบ่งส่วนงานดังนี้

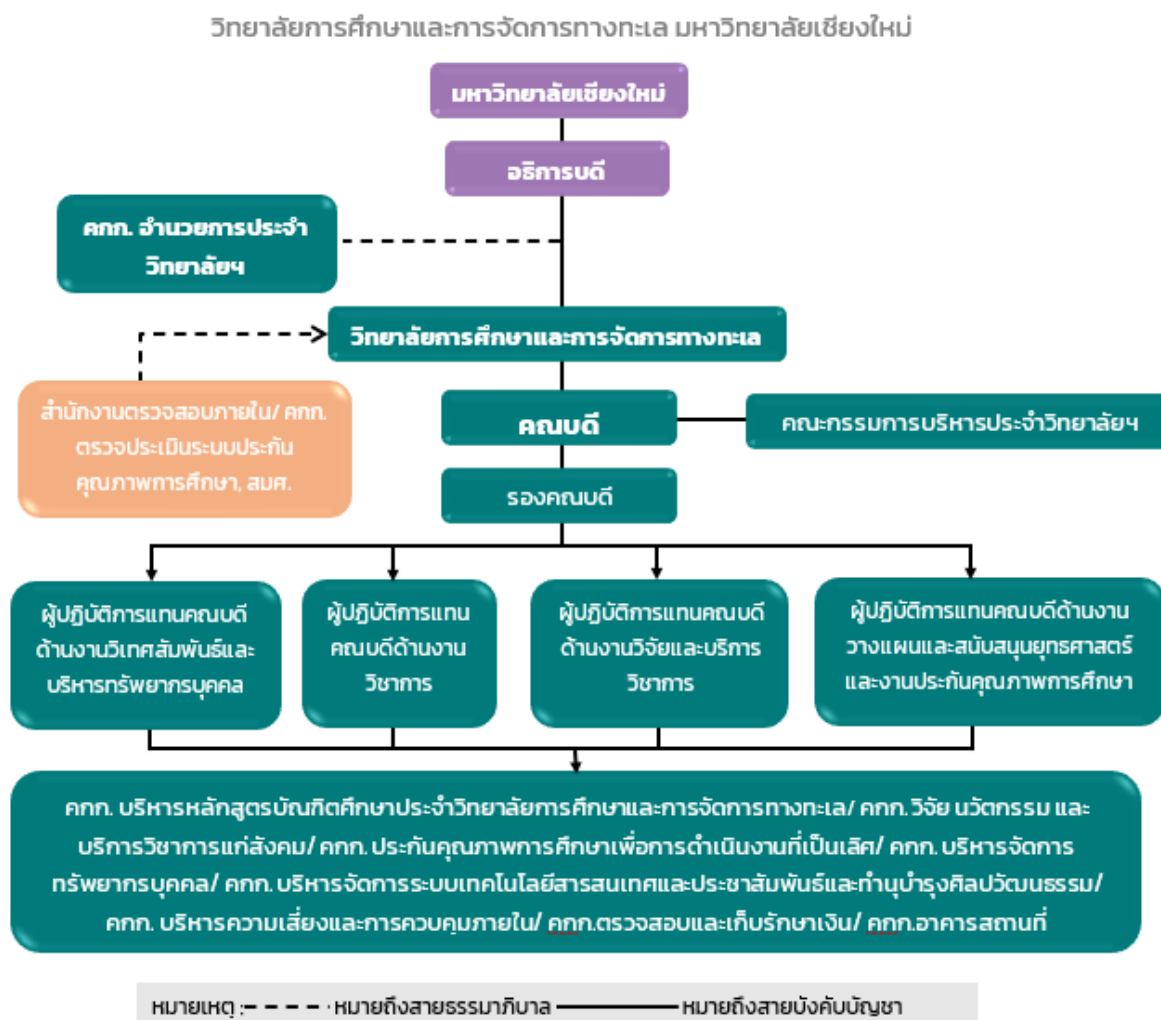
1. คณะผู้บริหาร
2. คณาจารย์
3. นักวิทยาศาสตร์
4. สำนักงานวิทยาลัยฯ



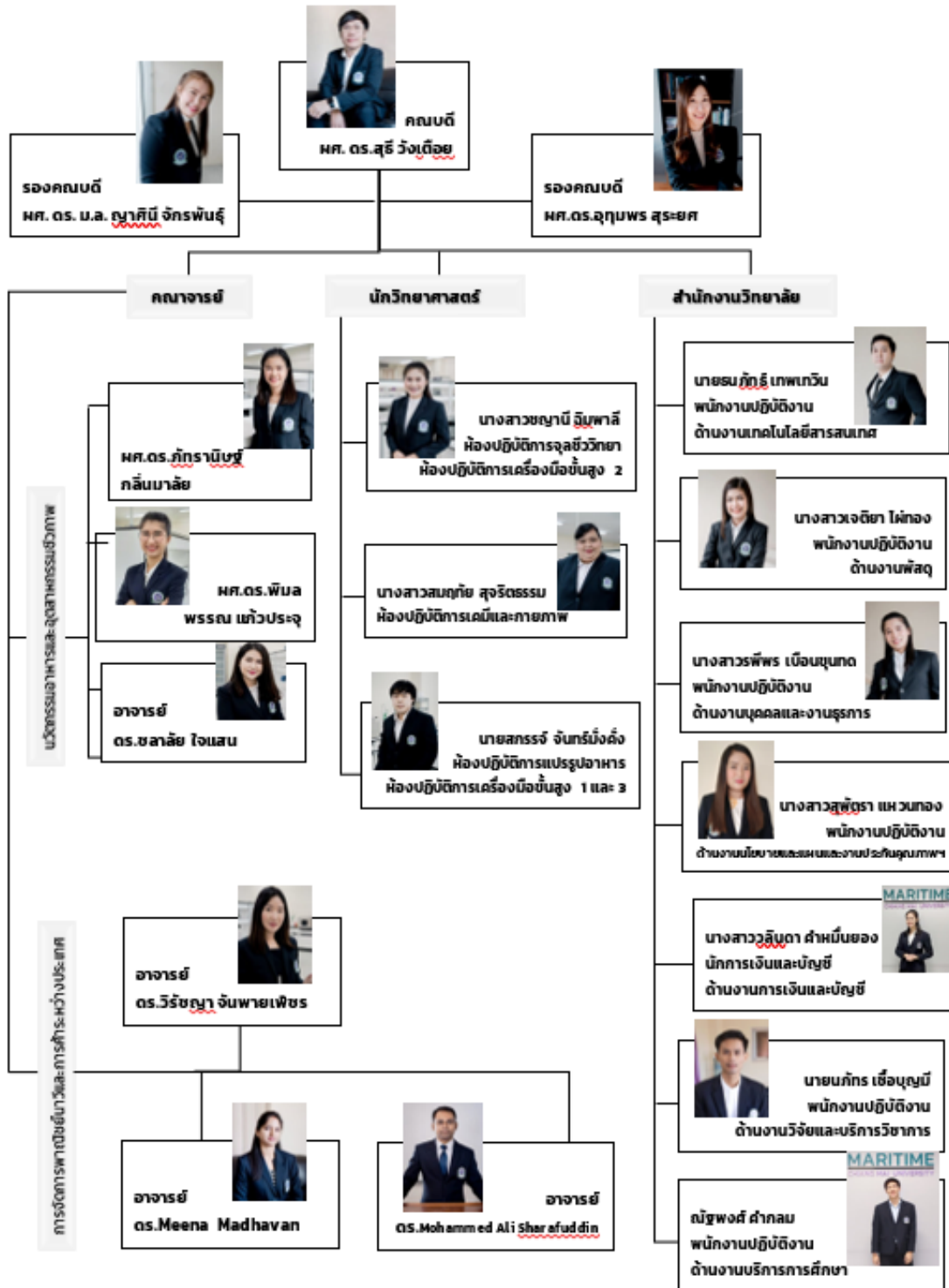
## 2.4 โครงสร้างขององค์กร (Organization chat)



## 2.5 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)



2.6 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity Chat)



## บทที่ 3

### หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการปฏิบัติงาน

#### 3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ให้นักศึกษาหรือผู้ใช้บริการ เครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของห้องปฏิบัติการ ล้าง เช็ดและจัดเก็บส่งคืนให้เรียบร้อยหลังการใช้งาน
2. ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งหากเครื่องมือที่ใช้งานไม่ปกติหรือใช้งานไม่ได้ ทำการซ่อมแซมเบื้องต้น หากไม่สามารถทำการซ่อมแซมเบื้องต้นได้ ควรติดต่อบริษัททำการเสนอราคาซ่อมเครื่องมือ และขออนุมัติซ่อม
3. ดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ หากเห็นว่าควรปรับปรุงโดยแจ้งไปยังคณะกรรมการอาคารสถานที่ของวิทยาลัยฯ และหากมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปรับปรุงควรเสนอโครงการปรับปรุง เพื่อพิจารณาส่งมอบมหาวิทยาลัยต่อไป
4. เบิก จ่ายเครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปอย่างถูกต้อง มีระเบียบ และเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง
5. จัดช่วงเวลาการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เป็นระเบียบ และเป็นไปตามลำดับการใช้งานก่อนหลัง
6. มีการแนะนำการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ ก่อนใช้ทุกครั้ง
7. ให้บริการการเรียนการสอนในการจัดเตรียมเครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ของ
8. ให้บริการจัดเตรียมเครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยของนักศึกษา อาจารย์ และผู้ขอใช้บริการทั้งภายในและภายนอกตามลำดับ ก่อนหลัง
9. สามารถศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ความรู้ใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน รวมทั้งเป็นการสร้างสรรค์ผลงานไปสู่การบริการสังคม ตามความสามารถและทรัพยากรที่มีอยู่และสามารถหาแหล่งทุน วิจัยในการดำเนินการพัฒนาห้องปฏิบัติการ
10. เป็นผู้ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการ ตามที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ประจำรายวิชา ไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
11. เป็นผู้ช่วยวิทยากรในการอบรม สัมมนาตามโครงการต่างๆ โดยมีคำสั่งแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการในการดำเนินงานโครงการ
12. สามารถเป็นวิทยากรบรรยายในหน่วยงานต่างๆ ได้ตามหนังสือเชิญ
13. สามารถปฏิบัติงานตามความสามารถนอกเหนือจากงานในหน้าที่ประจำตามคำสั่งแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการดำเนินงานตามหน้าที่ที่ได้รับแต่งตั้ง
14. สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ ด้านการปฏิบัติการ และมีการประเมินการให้คำแนะนำหลังจากให้บริการ
15. ปฏิบัติงานอื่นๆ นอกเหนือจากหน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ และตามคำสั่งที่ได้รับการแต่งตั้ง

### 3.2 วิธีการปฏิบัติงาน

1. จัดเก็บเครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการ โดยแยกเป็นหมวดหมู่ให้เป็นระเบียบ และสะดวกในการใช้งาน และไว้บริการแก่คณาจารย์ นักศึกษา และผู้ขอใช้บริการ ทั้งภายในและภายนอก
2. ตรวจสอบสภาพความพร้อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่มีในห้องปฏิบัติการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
3. ดำเนินการปรับปรุงห้องที่พร้อมใช้งาน และเกิดประโยชน์มากที่สุด
4. จัดระเบียบการเบิก จ่ายเครื่องมือ สารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ เช่น การทำแบบฟอร์มการเบิก อุปกรณ์ แบบฟอร์มการยืม คืน อุปกรณ์
5. จัดช่วงเวลาการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ นอกเหนือจากตารางสอนแต่ละภาคเรียน
6. แนะนำการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ
7. จัดเตรียมเครื่องมือ สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ ในรายวิชาปฏิบัติการ
8. อำนวยความสะดวกในการขอใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ สำหรับงานวิจัยของนักศึกษา อาจารย์ และผู้ขอใช้บริการทั้งภายในและภายนอก
9. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ความรู้ใหม่ๆ เพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอน รวมทั้งเป็นการสร้างสรรค์ผลงานไปสู่การบริการสังคม ตามความสามารถและทรัพยากรที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ
10. เป็นผู้ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย
11. เป็นผู้ช่วยวิทยากรในการอบรม สัมมนา ตามโครงการต่างๆ
12. เป็นวิทยากรบรรยายในหัวข้อต่างๆ ในหัวข้อเกี่ยวกับวิชาปฏิบัติการ
13. ปฏิบัติงานตามความสามารถ ซึ่งนอกเหนือจากงานในหน้าที่ประจำ
14. ให้บริการคำปรึกษาเกี่ยวกับการทดลองด้านปฏิบัติการ
15. ปฏิบัติงานอื่นๆ นอกเหนือจากหน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย

### 3.3 ข้อควรระวัง/ข้อสังเกต/สิ่งที่ควรคำนึงในการปฏิบัติ

1. ควรใส่เครื่องแต่งกายให้รัดกุม และเหมาะสม ไม่ควรใส่เสื้อผ้าหลวม สวมรองเท้าที่เหมาะสมโดยสามารถปกป้องเท้าได้ทั้งหมด ห้ามสวมรองเท้าแตะและรองเท้าส้นสูงเกิน 2 นิ้ว ขณะปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
2. ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือ ผ้ากันเปื้อน อุปกรณ์ป้องกันตา อุปกรณ์ป้องกันหน้า อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
3. ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะต้องทราบข้อมูลเรื่องความปลอดภัย และการใช้เครื่องมือ สารเคมี วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ
4. ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ได้ใช้งานต้องปิดสวิตช์ และดึงปลั๊กไฟออก
5. รักษาห้องปฏิบัติการให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการทำงานตลอดเวลา
6. ห้ามสูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ เพราะการสูบบุหรี่อาจทำให้สารที่ติดไฟง่ายติดไฟได้

## บทที่ 4

### เทคนิคในการปฏิบัติงาน

#### 4.1 แผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติงาน

แผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ วิทยาลัยการศึกษาและการจัดการทางทะเล มีวิธีการดำเนินการเชิงรุกเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องวิทยาลัยฯ ดังนี้

**วิสัยทัศน์** เป็นสถาบันที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครและพื้นที่ใกล้เคียง

**ค่านิยม** ณ Maritime CMU เรามีพลังในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยมีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน พร้อมกับสร้างเครือข่าย เพื่อก้าวสู่สังคมแห่งความยั่งยืน

Omnipotent มีพลังในการ

Creation สร้างสรรค์

Excellence เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ

Agility โดยมีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

Networking สร้างเครือข่าย

Sustainable society เพื่อสังคมแห่งความยั่งยืน

#### พันธกิจ

1. การจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษาและการศึกษารูปแบบใหม่ด้านการศึกษาและการจัดการทางทะเล โดยมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่

2. ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่

3. บริการวิชาการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านการศึกษาและการจัดการทางทะเล เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนในพื้นที่

4. ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน

การจัดการพาณิชย์นาวีและการค้าระหว่างประเทศ

## 4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chat)

## ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์

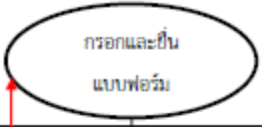

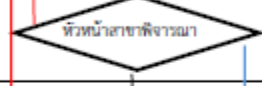

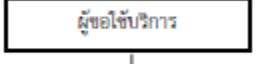
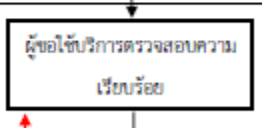

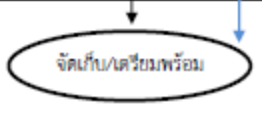
## 1. การเตรียมการสอนรายวิชาปฏิบัติ

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ
อาจารย์ผู้สอน		อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ปฏิบัติการแจ้งรายละเอียดของรายวิชา(มคอ.3)	มคอ.3 วิชาที่มี ปฏิบัติการ	1 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ดำเนินการ ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์และห้องปฏิบัติการ	เอกสาร ประกอบการสอน ในรายวิชา ปฏิบัติการ	1 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์เตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และห้องปฏิบัติการให้เรียบร้อย	เอกสาร ประกอบการสอน ในรายวิชา ปฏิบัติการ	1 สัปดาห์
อาจารย์ผู้สอน		อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบ ความถูกต้องและความ เรียบร้อยก่อนมีการเรียน การสอน	เอกสาร ประกอบการสอน ในรายวิชา ปฏิบัติการ	1 วัน
นักศึกษา		นักศึกษา ศึกษาทดลองและ ปฏิบัติตามเนื้อหา	เอกสาร ประกอบการสอน ในรายวิชา ปฏิบัติการ	3 ชม.
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบ ความเรียบร้อยและจัดเก็บ วัสดุอุปกรณ์ที่เรียนเสร็จแล้ว ให้เรียบร้อย	รายการบันทึก การปฏิบัติงาน	1 ชม.

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการเตรียมการสอนรายวิชาปฏิบัติมีหลักการปฏิบัติงานตาม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2554



2. การให้บริการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์/ห้องปฏิบัติการ

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ
ผู้ขอใช้		ผู้ขอใช้บริการกรอกข้อมูลและเป็นแบบฟอร์มแก่นักวิทยาศาสตร์ 1 วันก่อนใช้ห้อง	แบบฟอร์มการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ	1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ประเมินค่าใช้จ่ายแจ้งผู้ขอรับบริการทราบ		1 วัน
หัวหน้าสาขาวิชา		หัวหน้าสาขาวิชาอนุมัติ/ไม่อนุมัติให้ใช้งาน		1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบตารางการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ -ตอบกลับการขอใช้ห้องปฏิบัติการในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการได้ เช่น ห้องไม่ว่าง เครื่องมือไม่พร้อมใช้ ขาดอุปกรณ์ โดยแจ้งผู้ขอใช้บริการทราบ		30 นาที
		- กรณีที่สามารถให้บริการได้ ให้ดำเนินการจัดตามขั้นตอนต่อไปได้		1 ชม.
ผู้ขอใช้บริการ		ผู้ขอใช้บริการ ใช้บริการอุปกรณ์/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ		ตามรายละเอียดระเบียบใช้งาน
ผู้ขอใช้บริการ		ผู้ขอใช้บริการ ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของอุปกรณ์/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ		10 - 30 นาที
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติ หากมีปัญหาชำระ/เสียหายผู้ขอใช้บริการต้องชดเชยค่าเสียหาย		30 นาที
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์จัดเก็บและเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		20 นาที

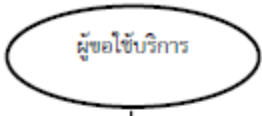
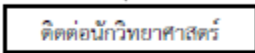
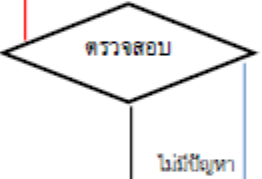
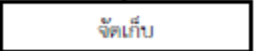
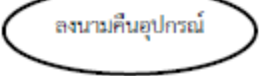
การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการให้บริการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์/ห้องปฏิบัติการมีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ.

## 3. การเบิก/ยืมวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ
ผู้ขอใช้บริการ		นักศึกษา ติดต่อ นักวิทยาศาสตร์และยื่นแบบฟอร์มเบิก/ยืม วัสดุ อุปกรณ์/ครุภัณฑ์ กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน	แบบฟอร์มเบิก/ยืม วัสดุ/อุปกรณ์/ครุภัณฑ์	
อาจารย์		ให้อาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย/อาจารย์ประจำสาขาวิชาลงนาม		
ผู้ขอใช้บริการ		ผู้ขอใช้บริการส่งแบบฟอร์มให้นักวิทยาศาสตร์ล่วงหน้า 2 วัน		ล่วงหน้า 2 วัน
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบจำนวนและเช็คสภาพ และตอบกลับผู้ขอใช้บริการ - กรณีไม่สามารถให้บริการได้ เช่น วัสดุ/อุปกรณ์ไม่เพียงพอ/ชำรุด แจ้งให้ผู้ขอใช้บริการทราบ - กรณีสามารถให้บริการได้ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป		1 วัน
ผู้ขอใช้บริการ		นำใบเบิกมารับอุปกรณ์/เครื่องมือ และครุภัณฑ์ ตรวจสอบวัสดุ/อุปกรณ์ ลงนามรับพร้อมระบุวันเวลาที่ยืม		30 นาที
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบและบันทึกการดำเนินงาน		30 นาที

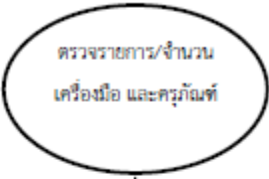
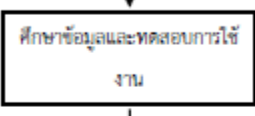
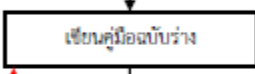
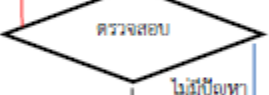
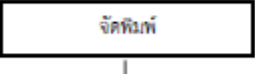

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการเบิก/ยืมวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ มีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2554

4. การคืนวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ
ผู้ขอใช้บริการ		ผู้ขอใช้บริการสามารถขอเช่ารายการวัสดุก่อนคืนได้ที่แฟ้มเบิกวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์	แบบฟอร์มเบิก/ยืม วัสดุ/อุปกรณ์/ครุภัณฑ์	
ผู้ขอใช้บริการ		ติดต่อนักวิทยาศาสตร์เพื่อจัดคืน		10 นาที
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ตรวจสอบใบเบิก/ยืม ตรวจสอบเช็คสภาพและจำนวน  - กรณีมีปัญหาวัสดุเสียหายหรือไม่ครบให้ติดต่อนักวิทยาศาสตร์เพื่อดำเนินการซื้อคืน/ชำระเงินค่าวัสดุชำรุดตามระเบียบสาขาวิชา  - กรณีครบถ้วนไม่เสียหาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป		1 ชม.
นักวิทยาศาสตร์และผู้ขอใช้บริการ		จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ ให้เรียบร้อย		1 ชม.
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ลงชื่อรับคืน และผู้ขอใช้บริการลงชื่อคืน		10 นาที

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการคืนวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์มีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2554

## 5. การจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ และรายการครุภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/ วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา ดำเนินการ
นักวิทยาศาสตร์		นักวิทยาศาสตร์ ตรวจสอบรายการ/ จำนวน เครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์	ทะเบียนรายการ เครื่องมือ/อุปกรณ์/ ครุภัณฑ์	1 สัปดาห์/เครื่อง
นักวิทยาศาสตร์		ศึกษาข้อมูลการใช้ เครื่องมือและครุภัณฑ์ จากคู่มือเครื่องและค้น ข้อมูลเพิ่มเติม และ ทดสอบการใช้งาน		1 สัปดาห์/เครื่อง
นักวิทยาศาสตร์		เขียนคู่มือฉบับร่าง	คู่มือการใช้งาน และ รายการครุภัณฑ์	1 สัปดาห์/เครื่อง
นักวิทยาศาสตร์		ตรวจสอบ ประสิทธิภาพและ ความถูกต้องของคู่มือ การใช้งานอีกครั้ง  - กรณีไม่ถูกต้อง นำไป ปรับปรุงแก้ไข	คู่มือการใช้งาน และ รายการครุภัณฑ์	2 วัน
นักวิทยาศาสตร์		- กรณีคู่มือมี ประสิทธิภาพและ ถูกต้อง จัดพิมพ์ และ จัดทำเอกสารออนไลน์ ใน google drive	คู่มือการใช้งาน และ รายการครุภัณฑ์	1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		นำไปใช้งานจริง และ ใช้เป็นข้อมูลครุภัณฑ์ ของคณะ เทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม เพื่อ ค้นหา และใช้อย่าง	คู่มือการใช้งาน และ รายการครุภัณฑ์	

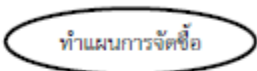
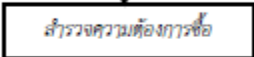
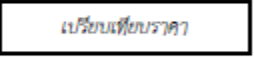
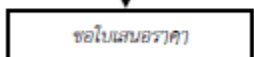
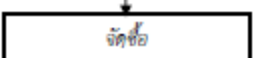
การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ และรายการครุภัณฑ์มีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2554

6. การดูแลบำรุงรักษาและซ่อม อุปกรณ์/เครื่องมือ

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ
นักวิทยาศาสตร์		จัดทำแผนตรวจเช็คสภาพ อุปกรณ์/เครื่องมือ		1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		สำรวจ และรวบรวมรายการ อุปกรณ์/เครื่องมือ	รายการอุปกรณ์/เครื่องมือ	1-2 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		ตรวจสอบสภาพการใช้งาน อุปกรณ์/เครื่องมือ 1. กรณีชำรุด/บกพร่อง/เสียหาย ที่ไม่สามารถแก้ไขเบื้องต้นได้ ดำเนินการแจ้งซ่อมในแบบฟอร์มใบแจ้งซ่อมมา	แบบฟอร์มใบแจ้งซ่อมวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์	2 สัปดาห์
		2. กรณีสามารถดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง ดำเนินการซ่อมและบันทึกข้อมูลการซ่อม		
นักวิทยาศาสตร์		3. กรณีอุปกรณ์/เครื่องมือไม่มีความผิดปกติ ดำเนินการดูแลและจัดเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		
นักวิชาการพัสดุคณะฯ		ดำเนินการส่งแบบฟอร์มใบแจ้งซ่อมวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์เพื่อขออนุมัติซ่อมไปยังคณะ โดยวิธีตกลงราคา	แบบฟอร์มใบแจ้งซ่อมวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์	1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		ขอใบเสนอราคา		1 วัน
บริษัทที่ดำเนินการซ่อม		ดำเนินการซ่อม		
นักวิทยาศาสตร์		ตรวจรับอุปกรณ์/เครื่องมือหลังมีการจัดซ่อมและส่งเรียบร้อยแล้ว		

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการดูแลบำรุงรักษาและซ่อม อุปกรณ์/เครื่องมือมีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ.

## 7. การจัดซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน (Flow Chart)	ขั้นตอน/ วิธีดำเนินการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา ดำเนินการ
นักวิทยาศาสตร์		จัดทำแผนการจัดซื้อ เครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์	แผนการจัดซื้อ	1 วัน
นักวิทยาศาสตร์		จัดส่งแบบสำรวจ ความต้องการสั่งซื้อ ตามแบบฟอร์มไปยัง อาจารย์ประจำ สาขาวิชา	แบบฟอร์มสำรวจ ความต้องการสั่งซื้อ	1 เดือน
นักวิทยาศาสตร์		สอบถามข้อมูล เปรียบเทียบราคา และรวบรวมข้อมูล จากผู้ประกอบการ		1 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		ดำเนินการขอใบ เสนอราคาจากบริษัท ที่ต้องจะสั่งซื้อ	ใบเสนอราคา	1 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		ขออนุมัติจัดซื้อ	แบบขออนุมัติจัดซื้อ	1 สัปดาห์
นักวิทยาศาสตร์		ดำเนินการจัดซื้อ	ใบสั่งซื้อ	1 - 2 สัปดาห์

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการจัดซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์มีหลักการปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2556

#### 4.3 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน/ความสำเร็จ

##### 1. การเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ ปริมาณงานที่สามารถให้บริการได้ตลอดเวลามากกว่า 80 %
- หน่วยนับปริมาณ คือ จำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ การบริการที่ไม่ได้รับการร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ถือเป็น การให้บริการได้ตลอดเวลา และข้อร้องเรียนจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
- ความยากของงาน คือ ติดต่อกับหน่วยงานภายนอกเพื่อจัดซื้อ/ซ่อม
- สมรรถนะ คือ การบริการที่ดีและถูกต้องของงาน

##### 2. การควบคุมการใช้ห้องปฏิบัติการ

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด 70 %
- หน่วยนับปริมาณ คือ จำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ การบริการที่ไม่ได้รับการร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ถือเป็น การให้บริการได้ตลอดเวลา และข้อร้องเรียนจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความยืดหยุ่น
- สมรรถนะ คือ ความยืดหยุ่นผ่อนปรน

##### 3. บริการด้านการเรียนการสอน/วิจัย

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ 80 %
- หน่วยนับปริมาณ คือ จำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ การบริการที่ไม่ได้รับการร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ถือเป็น การให้บริการได้ตลอดเวลา และข้อร้องเรียนจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง
- สมรรถนะ คือ การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ

##### 4. การศึกษาค้นคว้าและการวิจัย

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ 1 ชิ้นต่อปี
- หน่วยนับปริมาณ คือ จำนวนชิ้นงาน
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ เป็นชิ้นงานวิเคราะห์ วิจัย หรือเอกสารทางวิชาการ ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะชนในแต่ละปี
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง
- สมรรถนะ คือ การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ

### 5. ผู้ช่วยสอน

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ 80 %
- หน่วยนับปริมาณ คือจำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ การบริการที่ไม่ได้รับการร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ถือเป็นบริการได้ตลอดเวลา และข้อร้องเรียนจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะทาง
- สมรรถนะ คือ การสั่งสมความชำนาญในงานอาชีพ

### 6. บริการสังคม

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ ความพึงพอใจ 80 %
- หน่วยนับปริมาณ คือจำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ การบริการที่ไม่ได้รับการร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ถือเป็นบริการได้ตลอดเวลา และข้อร้องเรียนจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะทาง
- สมรรถนะ คือ การสั่งสมความชำนาญในงานอาชีพ

### 7. งานที่ได้รับมอบหมาย

- ตัวชี้วัดผลงานหลัก คือ ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ไม่น้อยกว่า 90%
- หน่วยนับปริมาณ คือจำนวนครั้ง
- การกำหนดตัวชี้วัด คือ งานที่ได้รับมอบหมายต้องไม่กระทบต่องานในหน้าที่หลัก
- ความยากของงาน คือ ต้องใช้ความรับผิดชอบ และใส่ใจ
- สมรรถนะ คือ มุ่งผลสัมฤทธิ์

## 4.4 วิธีการให้บริการกับผู้รับบริการมีความพึงพอใจ

### 1. การเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ

- ผู้รับบริการ นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลอื่นๆ
- ผลงานที่คาดหวัง คือ ผู้มาใช้บริการสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

### 2. การควบคุมการใช้ห้องปฏิบัติการ

- ผู้รับบริการ นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลอื่นๆ
- ผลงานที่คาดหวัง คือ ผู้มาใช้บริการได้รับบริการตามวัตถุประสงค์ ภายใต้ระเบียบที่กำหนด

### 3. บริการด้านการเรียนการสอน/วิจัย

- ผู้รับบริการ นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลอื่นๆ
- ผลงานที่คาดหวัง คือ สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์



#### 4. การศึกษาค้นคว้าและการวิจัย

- ผู้รับบริการ นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลอื่นๆ
- ผลงานที่คาดหวัง คือ มีงานวิเคราะห์ งานวิจัย หรือเอกสารทางวิชาการ

#### 5. ผู้ช่วยสอน

- ผู้รับบริการ นักศึกษา อาจารย์
- ผลงานที่คาดหวัง คือ สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์

#### 6. บริการสังคม

- ผู้รับบริการ บุคคลอื่น ๆ นอกภาควิชาฯ
- ผลงานที่คาดหวัง คือ สัมฤทธิ์ผลตามโครงการ

#### 7. งานที่ได้รับมอบหมาย

- ผู้รับบริการ ผู้บริหาร อาจารย์
- ผลงานที่คาดหวัง คือ ร้อยละของการดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย

#### 4.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และจรรยาบรรณ คุณธรรม และจริยธรรมในการทำงาน

การปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์มีหลักการปฏิบัติงานด้วยคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส ตามนโยบายของรัฐบาล โดยยึดหลักจรรยาบรรณของราชการ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (กฎกระทรวง เรื่องการแจ้งเหตุความไม่ปลอดภัยและอันตรายเนื่องจากกระบวนการหรือขั้นตอนที่เกี่ยวกับการผลิต นำเข้า ส่งออก ขาย นำผ่านหรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ พ.ศ. ๒๕๖๒) นอกจากนี้ยังมีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การรับทรัพย์สินหรือสิทธิประโยชน์อื่นใดโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ ตามนโยบายของรัฐบาลในการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในส่วนราชการ และการป้องกันการทุจริตภายในสถาบันฯ โดยการประกาศค่านิยมสร้างสรรค์ของราชการและพนักงานหรือลูกจ้างของรัฐ คือ

1. กล้ายืนหยัดทำในสิ่งที่ถูกต้อง
2. ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
3. โปร่งใส ตรวจสอบได้
4. ไม่เลือกปฏิบัติ
5. มุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน

## บทที่ 5

### ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขและการพัฒนา

#### ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไขและพัฒนา
1. นักศึกษาหรือผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี ไม่ทราบวิธีใช้งานหรือตำแหน่งที่เก็บอุปกรณ์	1. จัดทำป้ายชื่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี ตำแหน่งที่เก็บ และวิธีการใช้งานเครื่องมือไว้ประจำเครื่อง
2. กรณีมีเครื่องมือที่ใช้งานไม่เป็นปกติหรือใช้งานไม่ได้ ให้ติดต่อบริษัทจัดซ่อม ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลานาน	2. เร่งดำเนินการติดต่อบริษัทที่จัดซ่อม และติดตามการจัดซ่อมให้เร่งดำเนินการจัดซ่อมให้เร็วที่สุด
3. มีผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ ไม่มีการคืนของตามที่เป็นก หรือลืมนำคืนไปบ้าง	3. จัดทำแบบฟอร์มการเบิก-จ่าย เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ
4. มีผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ ในช่วงเวลาเดียวกัน หรือมีความต้องการใช้โดยไม่ได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ซึ่งบางครั้งเครื่องมืออาจอยู่ในช่วงการส่งซ่อม	4. จัดทำแบบฟอร์มบันทึกการใช้และจองการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ของห้องปฏิบัติการล่วงหน้า และมีการแจ้งให้ทราบหากเครื่องมือไม่สามารถใช้การได้
5. ผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี ต่างๆ ของห้องปฏิบัติการ ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือชนิดนั้นๆ หรือไม่ทราบเทคนิค และข้อควรระวังในการใช้หรือไม่ได้ศึกษาถึงหลักการและวิธีทำงานของเครื่องมือนั้นมาก่อน ทำให้เครื่องมืออาจเกิดความเสียหายจากการไม่ระมัดระวังของผู้ใช้ได้	4. จัดทำเอกสารข้อมูล ข้อควรระวัง กระบวนการทำงาน และขั้นตอนการทำงาน ในรูปแบบของโปสเตอร์ แผ่นพับ หรือหนังสือคู่มือ ซึ่งสามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง
6. ผู้ใช้มีการปฏิบัติงาน และเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม	6. คอยแนะนำให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติและการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้ใช้
7. อาจารย์ที่ต้องการให้เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ หรือมีการเปลี่ยนวันสอน โดยไม่ได้แจ้งล่วงหน้า ทำให้ไม่สามารถเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีต่างๆ ได้ทันเวลาได้ หรือทำให้มีการใช้เครื่องมือพร้อมกัน	7. สอบถามไปยังอาจารย์ผู้สอน และขอให้อาจารย์แจ้งรายละเอียดก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันทำการ

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไขและพัฒนา
8. ผู้ใช้มีการปฏิบัติงานและเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม	8. คอยแนะนำให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติ และการใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีต่างๆ ให้ ถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้ใช้
9. นักศึกษาต่อวงจรไฟฟ้าผิดทำให้อุปกรณ์เสียหาย	9. ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกครั้งที่ได้รับอุปกรณ์คืนจากนักศึกษาหลังจาก ปฏิบัติการทดลองเสร็จแล้ว
10. อุปกรณ์เสื่อมสภาพจากการใช้งาน	10. จัดเก็บฐานข้อมูลเพื่อเป็นสถิติการใช้งานในการเสนอการ พิจารณางบประมาณจัดซื้อใหม่ และหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ให้ พร้อมใช้งานเสมอ