

แบบสรุปรูปการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วยระบบลีน (Lean Management)

ภาควิชาจุลชีววิทยา

1. ชื่อเรื่องกิจกรรม/โครงการ (PLAN)การบริหารจัดการทรัพยากรภาควิชาอย่างมีประสิทธิภาพ.....

2. หลักการและเหตุผล (PLAN)

ในแต่ละภาคการศึกษา ภาควิชาจุลชีววิทยา รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนิสิตแพทย์ ทันตแพทย์เภสัชและพยาบาล ในรายวิชา พพ 202 พพ 223 จช 221 จช 222 จช225 จช125 รายวิชานิสิตแพทย์ ปี 3 และบัณฑิตศึกษาคณะแพทย์ รวมทั้งหลักสูตรร่วมจุลชีววิทยาประยุกต์ ตามลำดับ ซึ่งการเรียนการสอนหลัก ๆ นั้น ประกอบด้วยการสอนเนื้อหา และ การสอนภาคปฏิบัติการเพื่อให้นิสิตได้ทำการทดลองทางจุลชีววิทยาในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการทางจุลชีววิทยานั้น แต่ละภาค การศึกษาในทุก ๆ สัปดาห์ จะมีการเตรียมน้ำยาทดสอบ วัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ อาหารเลี้ยงจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ทดสอบ เครื่องแก้วที่ปราศจากเชื้อ ตลอดจนการจัดเตรียมและสำรองวัสดุวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการ ทดลองภาคปฏิบัติการ ปริมาณมาก ตามจำนวนนิสิต และเตรียมสำรองสำหรับกรณีผิดพลาดจากการทดลอง ของนิสิต จากเหตุผลดังกล่าวและด้วยปัจจุบันมี นิสิตเพิ่มมากขึ้นทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชาเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้การใช้วัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และสำนักงานไม่เป็นระบบ ไม่มีการบันทึกการใช้งาน ของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือดังกล่าว ดังนั้น จึงมีการวางแผน เพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรของวัสดุวิทยาศาสตร์ และวัสดุสำนักงาน การเก็บข้อมูลการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ อย่างเป็นระบบ และปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ วัสดุสำนักงานและดำเนินการ รวมทั้งเพื่อบริหาร จัดการ การใช้ทรัพยากรของภาควิชาให้คุ้มค่าเกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด

3. วัตถุประสงค์ (PLAN)

1. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรของวัสดุวิทยาศาสตร์ และวัสดุสำนักงาน
2. เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ อย่างเป็นระบบ
3. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน
4. เพื่อการใช้ทรัพยากรของภาควิชาอย่างคุ้มค่า
5. เพื่อให้บุคลากรตระหนักในการใช้ทรัพยากรของภาควิชาผ่านการบันทึกข้อมูล

4. ทีมดำเนินการ/สมาชิกกลุ่ม (PLAN)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. รศ.ดร.มาลัย ทวีโชติภักดิ์ | 9. อ.ดร.อนิรุทธิ์ ลิ้มตระกูล |
| 2. รศ.ดร.สุภิญญา พงษ์สังข์ | 10. อ.ดร.สุรศักดิ์ อยู่ยงสะถิต |
| 3. รศ.ดร.ธีรพร บุรีรักษ์ | 11. น.ส.อานีชา ไชยยัน |
| 4. รศ.ดร.จันทนา เมฆสีประหลาด | 12. นายสิริชัย ฉายเพชร |
| 5. ผศ.ดร.ปิยะธิดา ตั้งธีระวัฒน์ | 13. น.ส.สุนิสา กองแก้ว |
| 6. ผศ.ดร.เครือวัลย์ โชติเลิศศักดิ์ | 14. น.ส.ภารดี สมบูรณ์พร |
| 7. ผศ.ดร.ศรีสมบัติ พุฒิมลกุล | 15. น.ส.เพ็ญนภา กล้าสนาม |
| 8. ผศ.ดร.ขวัญนันท นันทวิสัย | |

5. วิเคราะห์ WASTE (DO)

การดำเนินการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการขจัดความสูญเปล่า (Wastes : DOWNTIME) ข้อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

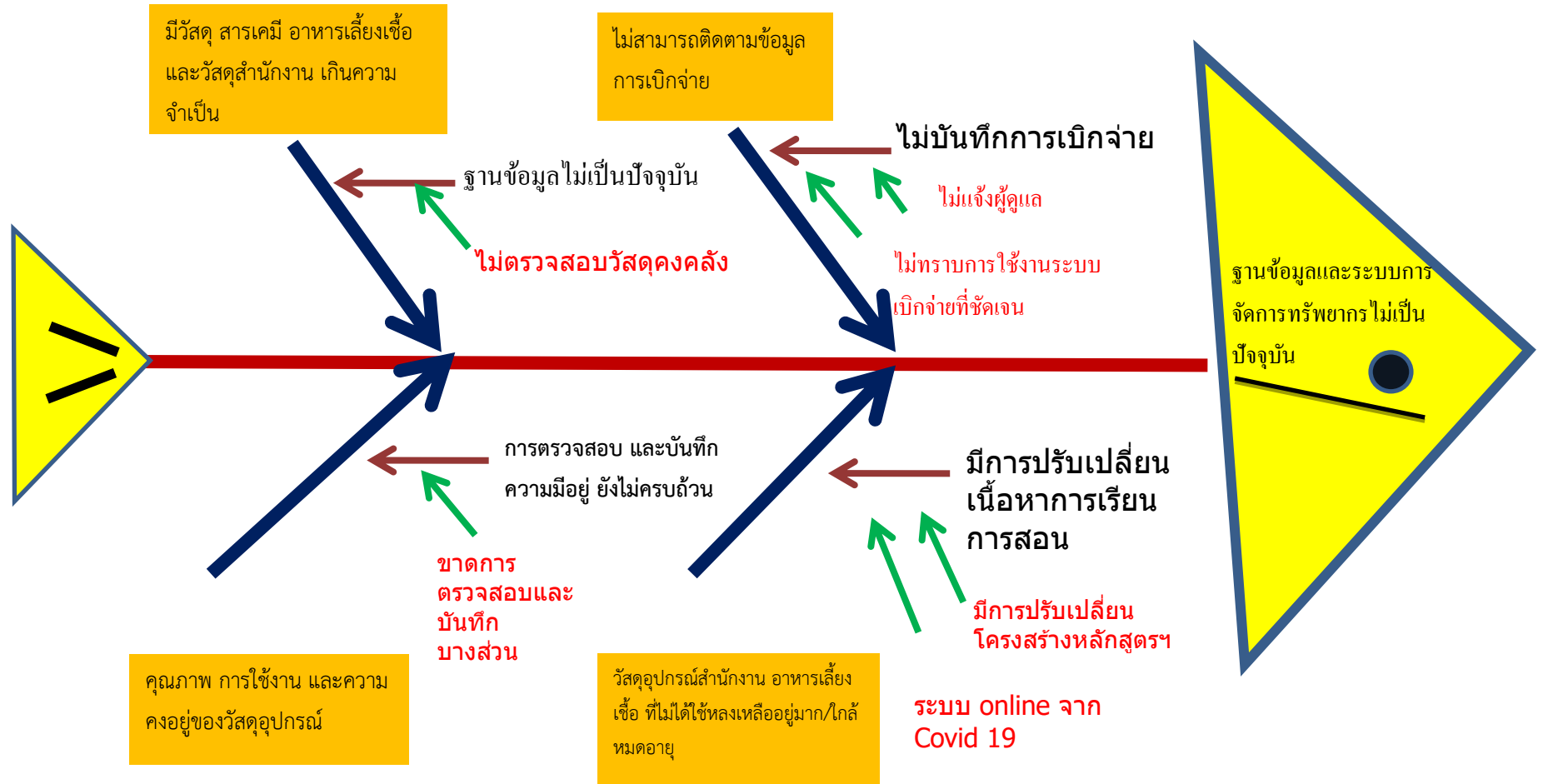
1. Defect & rework: ความสูญเปล่าจากงานเสีย/งานที่ต้องแก้ไข
2. Over production: ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป
3. Waiting: ความสูญเปล่าจากการรอคอยหรือความล่าช้า
4. Non-utilized Talent, Ideas, creative: ความสูญเปล่าจากความคิดสร้างสรรค์ของทีมงานที่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์/ใช้คนไม่ถูกกับงาน
5. Transportation: ความสูญเปล่าจากการขนส่งหรือขนย้ายบ่อยๆ
6. Inventory: ความสูญเปล่าจากพัสดุคงคลัง/สินค้าคงคลังมากเกินไป
7. Motion/Movement: ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ที่ปฏิบัติ หรือเคลื่อนที่โดยเปล่าประโยชน์
8. Excessive Processing: ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนหรือมากเกินไป

WASTE (Downtime)	สภาพปัญหา/ปัญหาที่เกิด	การแก้ไขปรับปรุง เพื่อลด wastes
Defect - ความสูญเปล่าจากงานเสีย/งานที่ต้องแก้ไข	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถติดตามข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน 2. ไม่ลงบันทึก Log book 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำฐานข้อมูลเดิมมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน 2. มีระบบการเบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ที่ทุกคนรับทราบและปฏิบัติร่วมกัน

		3. ชี้แจงข้อตกลงและสร้างความตระหนักเรื่องระบบบันทึกการใช้งาน (Log book)
Over production - ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตมากเกินไป ความต้องการ	1. มีวัสดุ สารเคมี อาหาร เลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน เกินความจำเป็น	1. มีการตรวจนับและเตรียมความพร้อมการใช้วัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ให้เพียงพอเฉพาะต่อการใช้งาน 2. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาวิเคราะห์และบริหารจัดการเพื่อลดการใช้เกินความจำเป็น และส่วนที่เกินวางแผนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป
Waiting - ความสูญเสียเปล่าจากการรอคอยหรือความล่าช้า	1. รับวัสดุล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการใช้งาน 2. ไม่ได้ใช้คุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่ 3. การลงลื้อคืบค	1. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาบริหารจัดการเพื่อเบิกจ่ายให้สอดคล้องและทันต่อความต้องการใช้งาน 2. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่และคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ ทุก 3 เดือน 3. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่ คุณภาพ และปริมาณวัสดุสำนักงาน ทุก 1 เดือน
Non-utilized Talent		
Transportation		
Inventory stock - ความสูญเสียเปล่าจากพัสดุคงคลัง/สินค้าคงคลังมากเกินไป	1. วัสดุอุปกรณ์สำนักงาน อาหารเลี้ยงเชื้อ ที่ไม่ได้ใช้หลงเหลืออยู่มาก/หมดอายุ	1. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาวิเคราะห์และบริหารจัดการส่วนที่หลงเหลืออยู่มาก/หมดอายุ วางแผนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป
Motion		
Excessive processing		

หมายเหตุ : เติมเฉพาะหัวข้อที่วิเคราะห์ว่าเป็นความสูญเสียเปล่าของกระบวนการ

6. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา (DO)



7. การแก้ปัญหาและนำไปปฏิบัติ (นำสาเหตุของปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาหาวิธีแก้ปัญหา) (DO)

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	วันที่		ผลลัพธ์
				เริ่ม	สิ้นสุด	
1. ไม่สามารถติดตามข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน	ไม่บันทึกการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน	1. นำฐานข้อมูลเดิมมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน 2. มีระบบการเบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน และแจ้งทุกคนรับทราบเพื่อปฏิบัติร่วมกัน	คณาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสายสนับสนุน	สิงหาคม 2565	กรกฎาคม 2566	- ทราบข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน - ข้อมูลที่ได้นำไปใช้วางแผนจัดเตรียม/ซื้อวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ตามงบประมาณ
2. ไม่ลงบันทึก Log book	- ไม่ทราบการใช้งานระบบที่ชัดเจน - ไม่แจ้งผู้ดูแล	1. มีการตรวจนับและเตรียมความพร้อมการใช้วัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ให้เพียงพอต่อการใช้งาน 2. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาวิเคราะห์และบริหารจัดการเพื่อลดการใช้เกินความจำเป็น และ	คณาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสายสนับสนุน	สิงหาคม 2565	กรกฎาคม 2566	- จัดเตรียมวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ได้เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน - สะดวกต่อการใช้งาน ติดตามตรวจสอบ และบริหารทรัพยากร

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	วันที่		ผลลัพธ์
				เริ่ม	สิ้นสุด	
		ส่วนที่เกินวางแผนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป 3. ชี้แจงข้อตกลงและสร้างความตระหนักเรื่องระบบบันทึกการใช้งาน (Log book)				
3. มีวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และ วัสดุสำนักงาน เกินความจำเป็น	ไม่ตรวจสอบวัสดุคงคลัง และฐานข้อมูลที่มีไม่ปัจจุบัน	1. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาบริหารจัดการเพื่อเบิกจ่ายให้สอดคล้องและทันต่อความต้องการใช้งาน 2. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่และคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ ทุก 3 เดือน 3. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่ คุณภาพและปริมาณวัสดุ สำนักงาน ทุก 1 เดือน	คณาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสายสนับสนุน	สิงหาคม 2565	กรกฎาคม 2566	เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
4. ไม่ได้เช็คคุณภาพวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่	1. ขาดการตรวจสอบคุณภาพ 2. ไม่บันทึกข้อมูลที่	1. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่และคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ ทุก 3 เดือน	คณาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสาย	สิงหาคม 2565	กรกฎาคม 2566	- มีข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ ที่มีสภาพดีพร้อม และเพียงพอ - ทราบข้อมูล เพื่อใช้จัดแยก

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	วันที่		ผลลัพธ์
				เริ่ม	สิ้นสุด	
	ครบถ้วน	2. ตรวจสอบและบันทึก ความมีอยู่คุณภาพและปริมาณวัสดุสำนักงาน ทุก 1 เดือน	สนับสนุน			วัสดุอุปกรณ์ตามคุณภาพและอายุการใช้งาน
5. วัสดุอุปกรณ์สำนักงาน อาหารเลี้ยงเชื้อ ที่ไม่ได้ใช้ หลงเหลืออยู่มาก หรือใกล้หมดอายุ	1. มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาการเรียนการสอนให้เหมาะสมตามรายวิชาหรือหลักสูตร ที่ภาคฯ รับผิดชอบในปัจจุบัน 2. การเรียนการสอนภาคปฏิบัติการเป็นระบบ online เนื่องจาก Covid 19	1. นำฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วมาวิเคราะห์และบริหารจัดการส่วนที่หลงเหลืออยู่ วางแผนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป	คณาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสายสนับสนุน	สิงหาคม 2565	กรกฎาคม 2566	- มีข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ ที่เพียงพอ ไม่ซ้ำซ้อน - สามารถวางแผนใช้งานวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน อาหารเลี้ยงเชื้อ ที่หลงเหลือและใกล้หมดอายุโดยนำมาใช้ตามลำดับอายุการใช้งาน

8. เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง/แก้ไข (CHECK)

ขั้นตอนเดิม	ขั้นตอนใหม่	ผลลัพธ์
<p>กรอกข้อมูลลงสมุดบันทึก และมีรายละเอียดไม่เพียงพอ มีเพียงรายการวัสดุ และจำนวน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีตารางฐานข้อมูลใหม่ที่ปรับแล้ว - เพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ - มีตารางสรุปการเบิกจ่ายวัสดุ มีกราฟแสดงการใช้งานวัสดุสำนักงาน ผลการวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานในแต่ละเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทราบข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน - ข้อมูลที่ได้นำไปใช้วางแผนจัดเตรียม/ซื้อวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ตามงบประมาณ - มีข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ ที่มีสภาพดีพร้อม และเพียงพอ
<p>ไม่มีการสรุปการเบิกจ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสรุปรายการเบิกจ่ายวัสดุ มีกราฟแสดงการใช้งานวัสดุสำนักงาน ผลการวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานในแต่ละเดือน - มีเปรียบเทียบขั้นตอนก่อน-หลังการตรวจสอบทรัพยากร 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดเตรียมวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน ได้เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน - สะดวกต่อการใช้งาน ติดตามตรวจสอบ และบริหารทรัพยากร
<p>ไม่มีการจัดการการใช้ทรัพยากร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตาม จัดสรร การเบิกจ่ายวัสดุ ปริมาณการใช้งาน และการคัดแยกวัสดุอุปกรณ์ตามคุณภาพและอายุการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ - ทราบข้อมูลและจัดแยกวัสดุอุปกรณ์ตามคุณภาพและอายุการใช้งาน - มีข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ ที่เพียงพอไม่ซ้ำซ้อน - สามารถวางแผนใช้งานวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน อาหารเลี้ยงเชื้อ ที่หลงเหลือและใกล้หมดอายุ โดยนำมาใช้ตามลำดับอายุการใช้งาน

9. ผลลัพธ์การดำเนินการ (CHECK)

ตัวชี้วัด	เป้าหมายตัวชี้วัด	ผลลัพธ์* (เพิ่มขึ้น/ลดลง)
1. มีฐานข้อมูลทรัพยากร (วิทยาศาสตร์, สำนักงาน)	จำนวนฐานข้อมูลอย่างน้อย 2 ฐานข้อมูล	มี
2. มีการบันทึกการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ	มีการบันทึกข้อมูล (100%)	กำลังดำเนินงาน
3. มีการปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงาน	มีขั้นตอนที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว	มี

*ผลลัพธ์อยู่ในระหว่างการดำเนินงาน จึงขออนุญาตรายงานเปอร์เซ็นต์ในรอบถัดไป

10. สิ่งที่ได้รับจากการดำเนินการ (ACT)

1. มีฐานข้อมูลทรัพยากรของวัสดุวิทยาศาสตร์ และวัสดุสำนักงาน
2. มีการบันทึกการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ อย่างเป็นระบบ และครบถ้วน
3. มีขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และวัสดุสำนักงานที่ได้รับการปรับปรุงอย่างเหมาะสม

11. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ (ACT)

1. วัสดุ สารเคมี เครื่องมือ สำนักงาน มีการจัดเก็บแยกไว้หลายตำแหน่ง
2. ไม่ได้ได้รับความร่วมมือในการบันทึกการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ
3. บุคลากรไม่วางแผนการใช้งานวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ และวัสดุสำนักงาน ล่วงหน้า
4. บุคลากรเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ และวัสดุสำนักงาน สำรองใช้เกินความจำเป็น

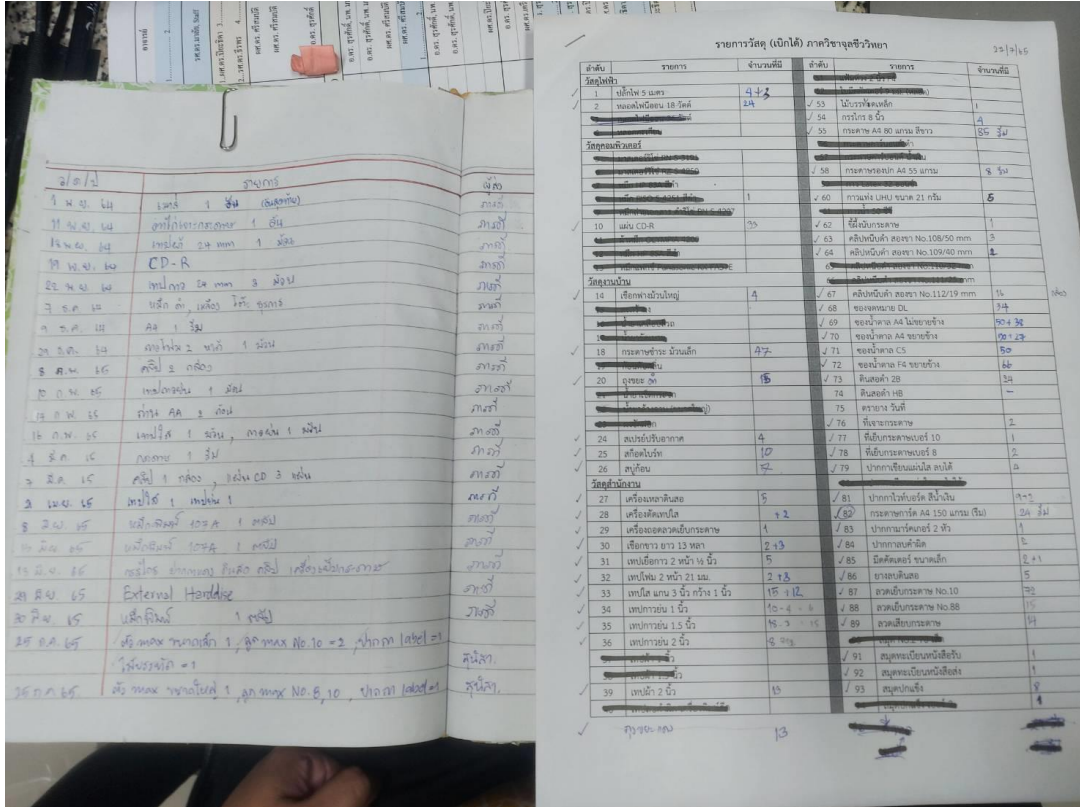
12. ข้อเสนอแนะ/ขยายผลเพื่อหาแนวทางปรับปรุงในรอบถัดไป (ACT)

1. ควรมีการตรวจสอบวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ และวัสดุสำนักงาน ก่อน – หลัง เปิดภาคเรียน
2. ควรปฏิบัติตามข้อตกลงในการเบิกจ่ายวัสดุ สารเคมี เครื่องมือ และวัสดุสำนักงาน

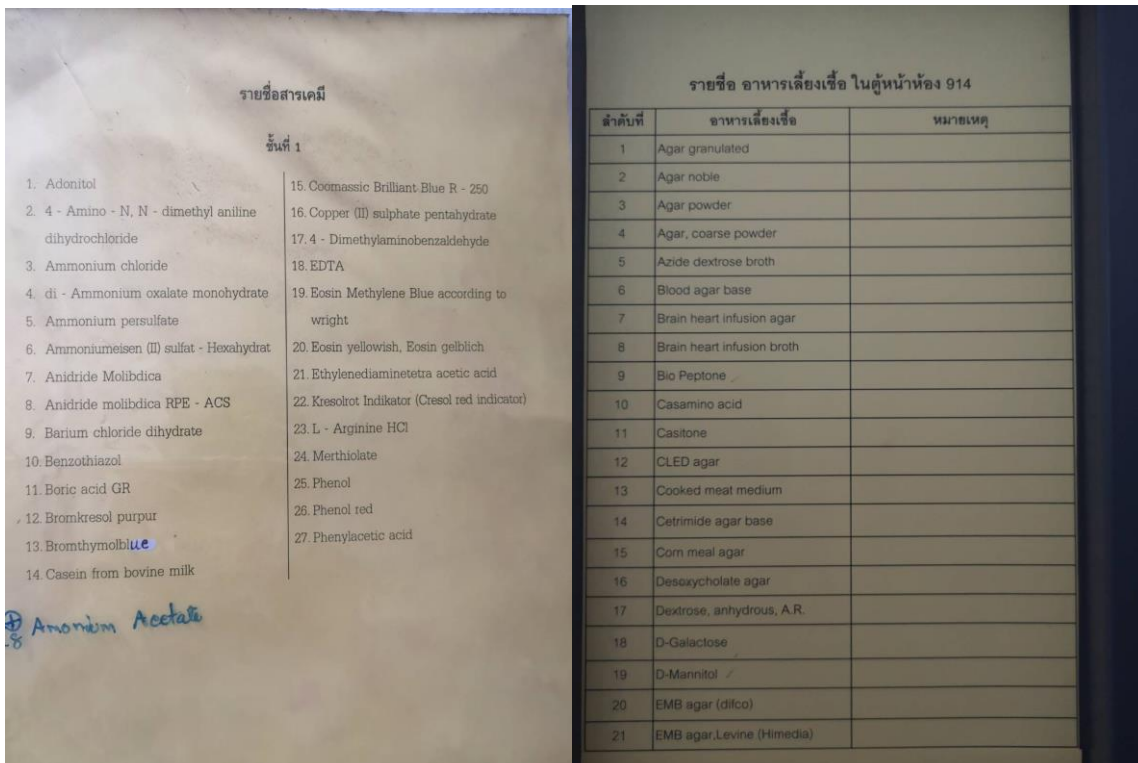
13. ภาพประกอบการทำกิจกรรม

ก่อน

วัสดุสำนักงาน



วัสดุวิทยาศาสตร์



วัสดุวิทยาศาสตร์

อาหารเลี้ยงเชื้อ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ลำดับ	รายการ	ว/ด/ป ที่รับ	ว/ด/ป ที่เปิด	วันหมดอายุ	จำนวน	หน่วย	ผู้เบิก	ว/ด/ป ที่เบิก	สถานที่	ชื่อ	บริษัทที่ซื้อ	ผู้ดูแล	หมายเหตุ
1	AGAR, Coarse powder	-	-	-	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	LABCHEM	-	ศิริชัย, อานีชา	
	เบิกจ่าย					bot							
	คงเหลือ					bot							
2	Ayar Noble	-	-	28/4/2011	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	BD difco	lab master	ศิริชัย, อานีชา	หมดอายุ
	Ayar Noble	4/7/2012	-	14/12/2016	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	BD difco	lab master	ศิริชัย, อานีชา	หมดอายุ
	รวม				2	bot							
	เบิกจ่าย					bot							
	คงเหลือ					bot							
3	Ayar powder	1/6/1964	-	5/2024	1	bot			ตู้หน้าห้อง911	himedia	Gibthai	ศิริชัย, อานีชา	<2 ปี ก่อนหมดอายุ
	Ayar powder, Bacteriological grade	2/1/2019	13/11/63	5/2022	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	himedia	Gibthai	ศิริชัย, อานีชา	หมดอายุ
	รวม				2	bot							
	เบิกจ่าย					bot							
	คงเหลือ					bot							
4	Azide dextrose broth	7/11/2014	ยังไม่เปิด	12/2017	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	himedia	Gibthai	ศิริชัย, อานีชา	หมดอายุ
	Azide dextrose broth	-	-	10/11/2010	1	bot			ตู้หน้าห้อง914	BD difco	lab master	ศิริชัย, อานีชา	หมดอายุ
	รวม				2	bot							
	เบิกจ่าย					bot							
	คงเหลือ					bot							

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.มาลัย ทวีโชติภักดิ์)

หัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยา