

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

การฝึกงานเป็นส่วนหนึ่งหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้จากการศึกษาในห้องเรียนที่ได้ศึกษามานำไปใช้ในการฝึกงาน รวมถึงได้เรียนรู้สิ่งใหม่ในที่ทำงานเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เรียนรู้ถึงประสบการณ์ การทำงานจริง ได้รู้จักการแลกเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานกับผู้ที่ฝึกสอนงานแก่นักศึกษาและปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และผู้ร่วมงาน เพื่อเป็นการฝึกระเบียบวินัยในด้านการ รับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเองและการให้ความร่วมมือต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และเป็นแนวทางในการเลือกประกอบอาชีพ หลังจากสำเร็จการศึกษา

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกงาน

1. เพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะสร้างเสริมประสบการณ์ และพัฒนาวิชาชีพตามสภาพความเป็นจริง
2. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน และสามารถใช้สติปัญญาในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
3. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์
4. เพื่อให้นักศึกษาฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสร้างมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น
5. เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคต

#### 1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกงาน

1. นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงตรงตามสาขาวิชาที่เรียน
2. นักศึกษาสามารถคิดเป็น ทำเป็น จัดการและแก้ปัญหาได้
3. นักศึกษามีความมั่นใจในการปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น
4. นักศึกษาได้ฝึกความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. มีข้อมูลในการเลือกสายงานเพื่อการประกอบอาชีพในอนาคต

#### 1.4 ระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ได้ทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระหว่างวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2562 ถึง วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2562 โดยได้ทำงานทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ในเวลา 08.30 น. – 16.30 น. ซึ่งรวมระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น สัปดาห์ คิดเป็น ชั่วโมง

สถานที่ฝึกงาน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

สถานที่ตั้ง 1/4 ถนน พระยาสุรเสนา ตำบลบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

โทรศัพท์ : 038 282 381

พนักงานที่ปรึกษา นางอุมาภรณ์ สุทธิไศ

## บทที่ 2

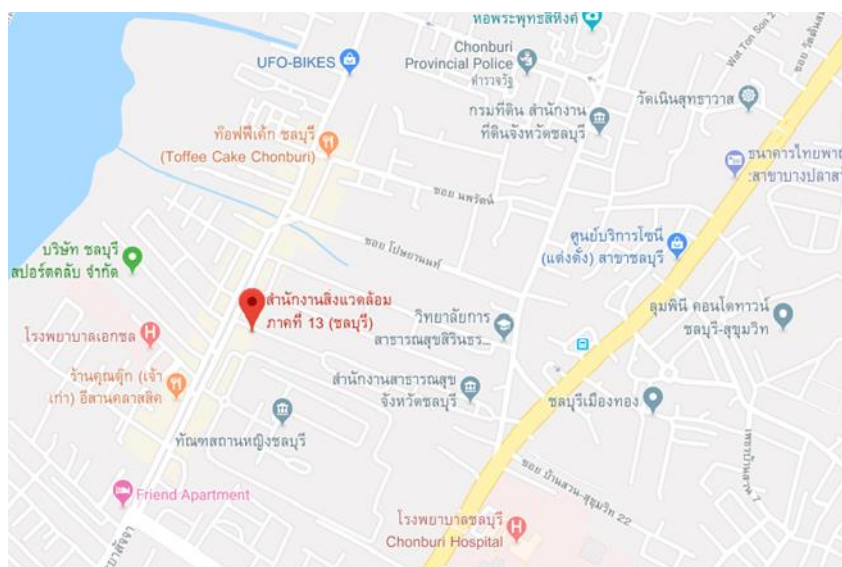
### ข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน

#### 2.1 ชื่อ ที่ตั้งหน่วยงาน และสภาพพื้นที่ทั่วไป

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 31/2 ม.4 ถนนพระยาธำมาศจา ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

โทรศัพท์ : 038 282 381 | โทรสาร : 038-275420 | อีเมล : [reo13.org@mmre.go.th](mailto:reo13.org@mmre.go.th)

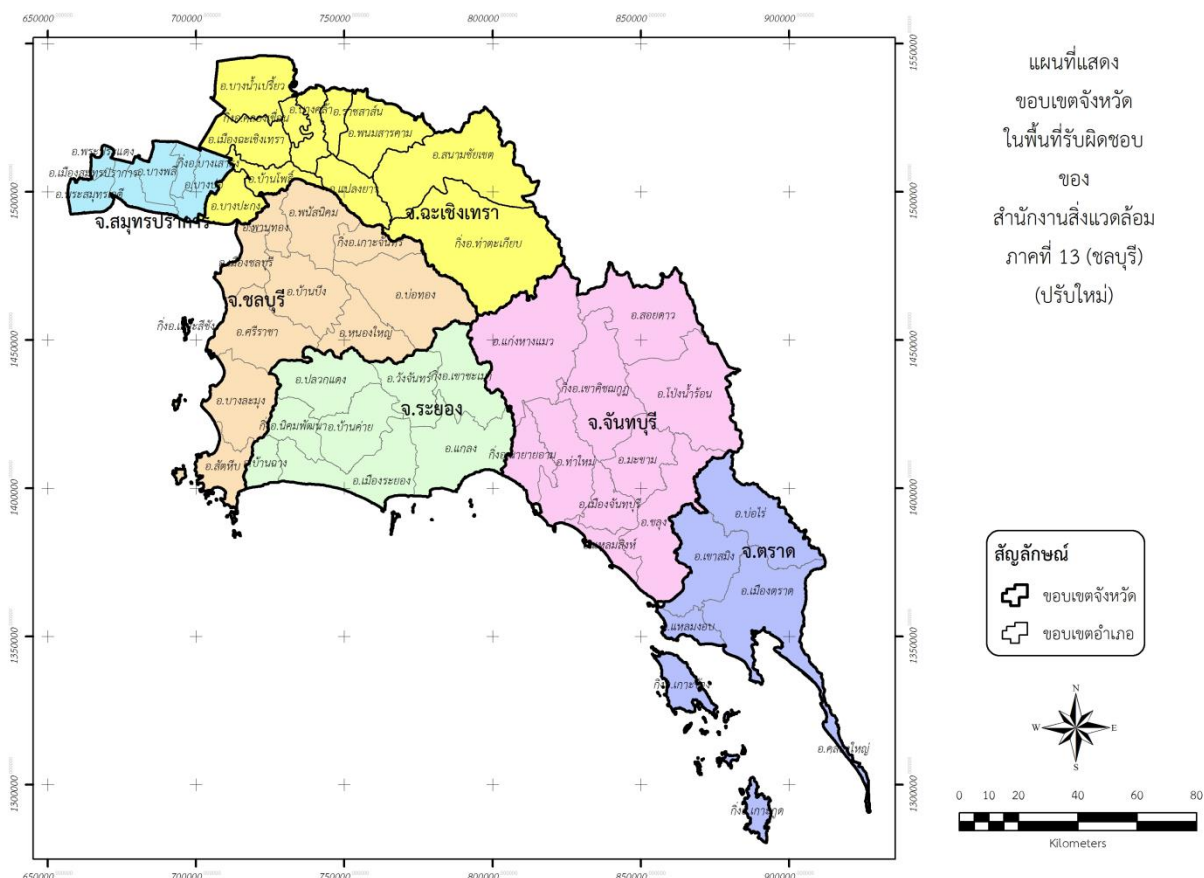


รูปที่ 2.1 แผนที่ตั้งสำนักงาน

#### 2.2 ประวัติความเป็นมา

สืบเนื่องจากได้มีพระราชกฤษฎีกาโอนกิจการบริหารและอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ.2545 และกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2545 ใช้บังคับแล้วนั้น จึงทำให้มีการจัดตั้งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ขึ้นมาโดยการยุบรวมภารกิจของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมและศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3 กระทรวงสาธารณสุขเข้าด้วยกัน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) มีพื้นที่รับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด

ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ โดยสำนักงานฯ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 31/2 ม.4 ถ.พระยาสุรเสนา ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี



รูปที่ 2.2 มีพื้นที่รับผิดชอบ 6 จังหวัด

### 2.3 วิสัยทัศน์

มุ่งให้เกิดความร่วมมือองค์กรเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องให้เข้มแข็งมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่ดีเป็นฐานในการดำรงชีพอย่างมีความสุขของประชาชนและการพัฒนาอย่างยั่งยืนของภาคตะวันออก

## 2.4 พันธกิจ

1. ร่วมสงวน ฟื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้ค่า เพื่อให้มีคุณภาพที่ดีแก่ชุมชน ท้องถิ่น และสังคมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. จัดทำแผนจัดการคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดและท้องถิ่น โดยการมีส่วนร่วม โดยใช้แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นกรอบแนวทางในการจัดทำ
3. ร่วมพัฒนารูปแบบองค์ความรู้และภูมิปัญญาในการจัดการคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายในเชิงพื้นที่และเชิงประเด็นปัญหา
4. ร่วมติดตามและประเมินผลการจัดการคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 2.5 ตราสัญลักษณ์



### รายละเอียดตราสัญลักษณ์

1. รูปทรงของสัญลักษณ์ที่เป็น โล่ หมายถึง การปกป้อง การป้องกัน ซึ่งในหลายประเทศนิยมใช้รูปทรงโล่ แทนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
2. ต้นโพธิ์ และแผ่นดิน ต้นโพธิ์ หมายถึง ต้นไม้ หรือ โพธิ์ทองของชาวไทย ซึ่งเป็นสิ่งที่เรายึดมั่น ใบไม้ หมายถึง ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกื้อกูลมนุษย์เพราะมีการสังเคราะห์แสง (photosynthesis) รวมทั้งเป็นปุ๋ยที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในโลกด้วย แผ่นดิน หมายถึง ความเชื่อมต่อระหว่างต้นไม้ที่ต้องพึ่งพาดินดินต้องได้รับปุ๋ยจากต้นไม้ ภาพนี้เป็นตัวแทนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.) กรมป่าไม้ (ปม.) องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) และกรมทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด คือ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) และกรมควบคุมมลพิษ (คพ.)

3. ช้าง 2 เชือก เป็น ช้างเพศเมีย (แม่) และลูกช้าง หมายถึง สัตว์ป่า ความเข้มแข็ง การดำรงพันธุ์ ความเมตตาของแม่ที่มีต่อลูก ลูกช้างเป็นช้างเผือก หมายถึง ความเป็นพิเศษ เป็นตัวแทน อส. โดยเฉพาะเรื่องของสัตว์ป่า อ.อ.ป. (เรื่อง คชบาล) และองค์การสวนสัตว์ (อสส.)

4. ปลาโลมา หมายถึง มีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (adaptation) วิวัฒนาการ (evolution) เฉลียวฉลาด ปลาโลมา ทะเล ชายฝั่ง และ หาดทราย แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.) ในส่วนของอุทยานแห่งชาติทางทะเล สำหรับคลื่นน้ำจืด แทน กรมทรัพยากรน้ำ (ทน.) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.) และองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.)

5. พระอาทิตย์ หมายถึง ผู้ก่อให้เกิดธรรมชาติและทุกสรรพสิ่ง เป็นอำนาจ พลังงาน ที่สะอาดและบริสุทธิ์ (Clean Development Mechanism) และสิ่งแวดล้อม จึงเป็นตัวแทนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) 6. เพชร หมายถึง ความแข็งแกร่ง ความมีค่า สะอาด บริสุทธิ์ เป็นแร่ชนิดหนึ่งแทน กรมทรัพยากรธรณี (ทธ.)

7. หยดน้ำ หมายถึง ความสะอาดบริสุทธิ์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แทนกรมทรัพยากรน้ำ (ทน.) และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.)

8. ลายไทย หมายถึง ความเป็นไทย

9. มณฑป แสดงถึง ความเป็นไทย ปลายแหลม หมายถึง ความแหลมคม สามารถทะลุทะลวงปัญหาได้

10. ลูกโลก เป็นโลกใบเดียวกันแต่มี 2 ด้าน ด้านตะวันออก (ประเทศไทย) และด้านตะวันตก ลูกโลกทั้ง 2 ด้าน มีไม้ค้ำ หมายถึง เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องของทั้งโลก และประเทศไทยค้ำจุนโลกใบนี้ไว้ทั้งโลก โลกมีสีฟ้า หมายถึง สิ่งแวดล้อม ที่สะอาดและบริสุทธิ์

11. ฟ้าคลุมโล่ หมายถึง การปกป้องโลก เสมือนบรรยากาศปกคลุมโลก

12. สีเขียว หมายถึง สิ่งแวดล้อม

## 2.6 โครงสร้างและการบริหารงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)



### บทบาทหน้าที่ของส่วนอำนวยการ

1. บริหารงานอำนวยการสำนักงาน งานธุรการและสารบรรณ งานราชพิธี/รัฐพิธี
2. บริหารงานบุคคล พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบุคลากร งานระเบียบ คำสั่ง และงานเครื่องราชอิสริยาภรณ์
3. บริหารงานคลัง การจัดทำบัญชีงบประมาณ และประเมินประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี
4. บริหารงานพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง จัดทำทะเบียนพัสดุ ควบคุมการเบิกจ่าย เก็บรักษา ซ่อมบำรุง และฝึกอบรมของสำนักงาน
5. บริหารงานและจัดระเบียบการใช้ยานพาหนะและดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ตรวจสอบซ่อมบำรุงยานพาหนะและตกแต่งซ่อมแซมอาคารสถานที่
6. บริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน

7. ประสานและอำนวยความสะดวกการประชุม สัมมนา และฝึกอบรมของสำนักงาน
8. ประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานกับส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

#### บทบาทหน้าที่ของส่วนยุทธศาสตร์และแผนสิ่งแวดล้อม

1. จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ในระดับภาค
2. ติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดในระดับพื้นที่ รวมทั้งดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตควบคุมมลพิษ พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและพื้นที่เฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม
3. วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
4. ประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานกับส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

#### บทบาทหน้าที่ของส่วนส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงเครือข่ายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับภาค
2. เป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. วิจัยและพัฒนานวัตกรรมองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
4. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

#### บทบาทหน้าที่ของส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. ตรวจสอบ เฝ้าระวัง ประเมินผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแจ้งเดือนสถานการณ์สิ่งแวดล้อม
2. จัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระดับภาค
3. จัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล แบบจำลองคณิตศาสตร์ รวมทั้งสารสนเทศภูมิศาสตร์
4. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย



### บทบาทหน้าที่ของส่วนวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. เป็นศูนย์ทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. จัดทำระบบคุณภาพ พัฒนารูปแบบและวิธีการทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐานสากลของห้องปฏิบัติการ
3. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

### บทบาทหน้าที่ของส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. ติดตาม ตรวจสอบและดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ดำเนินการเรื่องร้องทุกข์ เหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม
3. เสนอแนะและให้คำปรึกษาทางวิชาการดำเนินงานตามกฎหมายด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. ประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานกับส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

## บทที่ 3

### ผลการปฏิบัติงาน

#### 3.1. งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้/กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

##### 3.1.1. ส่วนอำนวยการ

##### งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

- ลงรับหนังสือราชการในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- ออกเลขหนังสือราชการในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- บันทึกข้อมูลทะเบียนคุณทรัพย์สินและข้อมูลประวัติซ่อมแซมครุภัณฑ์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

##### กิจกรรมที่ได้เข้าร่วม

- ดำเนินการจัดกิจกรรมจุดบริการประชาชนตามนโยบายกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย จุดพักรถ จุดบริการเครื่องดื่ม ห้องน้ำ แจกถุงผ้า และจัดแสดงนิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 28 ธ.ค. 62 – 1 ม.ค. 63



รูปที่ 3.1 จัดกิจกรรมจุดบริการประชาชน

- ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดีของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)  
ได้แก่กิจกรรมสืบสานประเพณีไทยทำบุญขึ้นปีใหม่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)



รูปที่ 3.2 ทำบุญขึ้นปีใหม่

- กิจกรรม 5ศ (Big Cleaning Day)

ครั้งที่ 1 วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2562



ครั้งที่ 2 วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563



รูปที่ 3.3 กิจกรรม 5ศ (Big Cleaning Day)

### 3.1.2. ส่วนยุทธศาสตร์และแผนสิ่งแวดล้อม

งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

- ศึกษา พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- ได้เรียนรู้การขออนุญาตตามมาตรา 9 ในการที่จะขอใช้ที่ดินสาธารณประโยชน์
- ได้เรียนรู้พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

### กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

- วันที่ 13 มกราคม 2563 ร่วมประชุม EIA ณ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี
- วันที่ 14 มกราคม 2563 ร่วมประชุมการจัดการขยะติดเชื้อ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี
- วันที่ 12-13 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ประเมินสถานภาพสถานีกำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดระยอง
  - ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร
  - สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชน (ศูนย์อำเภอแกลง)
  - ศูนย์ควบคุมคุณภาพมูลฝอยเทศบาลเมืองแกลง
  - สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมาบตาพุด
- วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ประเมินสถานภาพสถานีกำจัดขยะมูลฝอยเกาะเสม็ด จังหวัดชลบุรี
- วันที่ 19-21 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ประเมินสถานภาพสถานีกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดจันทบุรี ทั้งหมด 8 แห่ง ได้แก่ 1.เทศบาลตำบลค่ายเนินวง (ปิดทำการ) 2.เทศบาลเมืองท่าใหม่ มีการจัดการแบบ Open dump 3.เทศบาลตำบลสองพี่น้อง มีการจัดการแบบ Open dump 4.เทศบาลตำบลสนมไชย มีการจัดการแบบ Open dump 5. เทศบาลตำบลโปรงน้ำร้อน เป็นแกนหลัก (Cluster)มีการจัดการแบบ Open dump 6.เทศบาลเมืองขลุง เป็นแกนหลัก (Cluster)มีการจัดการแบบฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 7. เทศบาลเมืองจันทบุรี เป็นแกนหลัก(Cluster) มีการจัดการแบบ MBT ควบคู่กับการตั้งกองหมักแบบไร้กลิ่น 8.องค์การบริหารส่วนตำบลแก่งหางแมว โครงการจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง (RDF) ปุ๋ยอินทรีย์
- วันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ประเมินสถานภาพสถานีกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดชลบุรี ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ 1.เทศบาลตำบลบ่อทอง 2.เทศบาลตำบลหนองใหญ่ ศูนย์กำจัดขยะเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง 3.เทศบาลเมืองพญาสาขากะลัน มีการจัดการขยะบนเกาะมีการจัดการด้วยเตาเผาขยะแบบไม่ได้พลังงาน 4.สถานีขนถ่ายเมืองพญา



เทศบาลเมืองพญาสาขากะลัน



เกาะเสม็ด



เทศบาลเมืองท่าใหม่

รูปที่ 3.4 ส่วนยุทธศาสตร์และแผนสิ่งแวดล้อม

### 3.1.3. ส่วนส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม

#### งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

- เรียนรู้การใช้เครื่องมือวัดคุณภาพน้ำแบบหลายพารามิเตอร์
- เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องอากาศยานไร้คนขับ
- เรียนรู้ศึกษาการจัดการขยะอินทรีย์ (การเพาะเลี้ยงไส้เดือน)
- เขียนบทความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขยะในทะเล , เรื่อง “วนพลาสติก”

#### กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

- ลงพื้นที่สอบถามการรับรู้ข่าวสารและพฤติกรรมในการลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้ว ณ ตลาดกลางผลไม้ตะพง ตลาดสดสตาร์ จังหวัดระยอง ตลาดเคหะประชารัฐ ตลาดสดคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ ตลาดสดชอยไร่รัง จังหวัดตราด
- รณรงค์ทำความดีด้วยหัวใจ ลดรับ ลดให้ ลดใช้ถุงพลาสติก ณ ห้างโรบินสันจังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และโลตัส จังหวัดตราด ตลาดระยองแฟร์ จังหวัดระยอง
- วันที่ 23 ธันวาคม 2562 เข้าร่วมโครงการจัดการขยะชายหาดบางแสน เพื่อเข้าสู่การเป็นชายหาดปลอดขยะ และการเลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง



รูปที่ 3.5 ส่วนส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม

### 3.1.4. ส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

- จัดทำข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ของ เดือนตุลาคม พ.ศ.2562
- รายงานสถานการณ์คุณภาพอากาศเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง วันที่ 20-21 มกราคม 2563
- จัดทำสถานการณ์คุณภาพน้ำผิวดินพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ปี 2563 ครั้งที่ 1
- จัดทำแสดงผลประเมินคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ปี 2562 รวม 79 จุด รายครั้ง
- ทำรายงานโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ปี 2562

#### กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

- วันที่ 22-23 มกราคม 2563 ลงพื้นที่ตรวจสอบการใช้งานสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ 3 สถานี ได้แก่ 1.สถานีแม่น้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 2.สถานีแม่น้ำท่าจีน จังหวัดนครปฐม 3.สถานีแม่น้ำน้อย จังหวัดอ่างทอง
- วันที่ 31 มกราคม 2563 เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โครงการอาสาท้องถิ่นรักษ์โลก (อถล.) อาสาสมัครสิ่งแวดล้อม เรื่องสถานการณ์คุณภาพน้ำแม่ น้ำระยอง มลพิษทางน้ำ รวมทั้งการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างง่าย ตลอดจนการฝึกปฏิบัติใช้อุปกรณ์เครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างง่าย ณ ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา พระเจดีย์กลางน้ำ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
- วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2563 เข้าร่วมจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเฝ้าระวังและจัดการคุณภาพน้ำแม่ น้ำพังราด” ได้จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับด้านคุณภาพน้ำ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนามอย่างง่าย ณ โรงเรียนนายชายอำมหิตวิทยา จังหวัดจันทบุรี
- วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ได้ทำการสำรวจข้อมูลสภาพทั่วไป ตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนาม และเก็บตัวอย่างน้ำคลองสาขาแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ 1.คลองพานทอง 2.คลองนครเนื่องเขต 3.คลองท่าไข่ 4.คลองท่าลาด จังหวัดฉะเชิงเทรา
- วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2563 ลงพื้นที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณหาดบางแสน เพื่อสนับสนุนการเตรียมความพร้อมรับเสด็จและถวายความปลอดภัย สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าพัชรกิติยาภาฯ ทรงเข้าร่วมการแข่งขันไตรกีฬา ณ บริเวณหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 3.6 ส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1.5. ส่วนวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

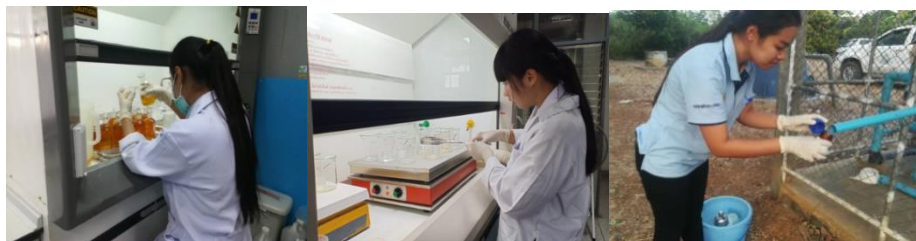
งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

วิเคราะห์ค่า

- BOD ,แอมโมเนีย , โลหะหนัก
- ชั่งน้ำหนักการวิเคราะห์หาปริมาณสารละลายที่เหลือจากการระเหย(TDS)
- ชั่งน้ำหนักการวิเคราะห์หาปริมาณสารแขวนลอย (TSS)
- วัดค่าภาคสนาม pH, ความขุ่น, การนำไฟฟ้า

กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

- วันที่ 7-8 มกราคม 2563 ลงพื้นที่สำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบประปาหมู่บ้านในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เก็บตัวอย่างน้ำจาก อำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง และ อำเภอบางละมุง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
- วันที่ 22 มกราคม 2563 ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของห้องปฏิบัติการและถังดักไขมันของอาคาร 1 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)



รูปที่ 3.7 ส่วนวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1.6. ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### งานที่ได้รับมอบหมายและเรียนรู้

- พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 80 มาตรา 82
- มาตรฐานน้ำผิวดิน มาตรฐานน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม
- นิคมอุตสาหกรรม

#### กิจกรรมที่ได้ลงพื้นที่

- วันที่ 29 พฤศจิกายน 2562 เข้าร่วมรับฟังโครงการสนับสนุนกิจกรรม กลไกรักษ์ โลกลดก๊าซเรือนกระจก ณ จังหวัดฉะเชิงเทรา
- วันที่ 2-3 ธันวาคม 2562 ลงพื้นที่ดูการเก็บตัวอย่างดิน และวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2563 เก็บตัวอย่างน้ำ ณ อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจนที่ 16 จังหวัดฉะเชิงเทรา สืบเนื่องจากกรณีร้องเรียนมีการลักลอบทิ้งของเสียอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้ลุ่มน้ำ เกิดการปนเปื้อนน้ำในลุ่มน้ำ
- วันที่ 11 ธันวาคม 2562 ลงพื้นที่กรณีประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการประกอบกิจการยกตู้คอนเทนเนอร์และเสียงรบกวนทุกในเวลากลางวันของบริษัท สหไทย เทอมินอล จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรปราการ
- วันที่ 12 ธันวาคม 2562 เข้าร่วมการประชุมคณะทำงานติดตามตรวจสอบมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตเคมี โครงการถมทะเลและก่อสร้างท่าเทียบเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
- วันที่ 20 ธันวาคม 2562 ลงพื้นที่กรณีประชาชนร้องเรียนเรื่องกลิ่น ณ โรงงานไม่ด้าวัน จังหวัดฉะเชิงเทรา
- วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2563 เข้าร่วมฟังการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ณ สำนักงานท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง
- วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563 เข้าร่วมฟังการประชุมนำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคในกระบวนการผลิตและการจัดการมลพิษ โครงการโรงงานผลิตทองแดงบริสุทธิ์และโลหะมีค่า ณ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี





รูปที่ 3.8 ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## โครงการวิจัย การปลูกพืชด้วยกระดาษ

### Paper plants

#### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

“บิล,สลิป,ใบเสร็จ” เป็นขยะที่เราสร้างโดยไม่รู้ตัว ต้นไม้ถูกตัดโดยไม่จำเป็น ปัญหาที่เกิดจากบิล คือ ในประเทศไทยมีการเข้าร้านสะดวกซื้อที่เรารู้จักกันดีจำนวน 14 ล้านคนต่อวัน มีการปริ้นบิลจากห้างสรรพสินค้า หรือร้านสะดวกซื้ออื่นๆ และยังมีบิลค่าน้ำค่าไฟและค่าโทรศัพท์ที่ส่งมาทุกเดือน บิลส่วนใหญ่เป็นขยะที่ได้มาแล้วทิ้งเลย ถูกทิ้งไม่เป็นที่ ไม่ได้ใช้ประโยชน์บางอันยาวเกินจำเป็น บิลแทบทั้งหมดเคลือบด้วยสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ถ้าเรามีการลดละเลิกใช้สลิปจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ลดขยะลดการตัดต้นไม้ ลดการใช้น้ำ และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นของภาคธุรกิจได้อย่างมหาศาล เราจึงศึกษาหาวิธีในการกำจัดบิลหรือสลิปต่างๆเหล่านี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณกระดาษสลิปที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้ว
2. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่เกิดจากการปลูกด้วยกระดาษสลิป

#### สมมติฐาน

คาดว่าสามารถนำกระดาษสลิปมาใช้ปลูกพืชได้จริง

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รู้การนำกระดาษสลิปมารีไซเคิลให้เกิดประโยชน์
2. ปลูกพืชจากกระดาษสลิปได้จริง
3. ผู้ที่ศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์พัฒนาต่อยอดต่อไปอีกได้

## ขอบเขตของโครงการวิจัย

### 1 ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา

เก็บได้ทั่วไปตามร้านสะดวกซื้อและตู้ ATM

### 2 ขอบเขตด้านระยะเวลาการศึกษา

ศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ในระหว่างเดือนธันวาคม – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

## วัสดุอุปกรณ์

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. เศษกระดาษสลิป      | 2. กรรไกร              |
| 3. กะละมัง            | 4. ถาดเพาะกล้า 1 ถาด   |
| 5. ดิน                | 6. เมล็ดพืช (ดาวเรือง) |
| 7. เครื่องวัดอุณหภูมิ | 8. ตาชั่ง (กิโลกรัม)   |

## วิธีดำเนินงาน

1 การเตรียมวัสดุหลัก ตั้งกล่องรับกระดาษสลิปที่ไม่ใช้แล้วภายในสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) และเก็บกระดาษสลิปตามร้านสะดวกซื้อ ธนาคาร โดยใช้สลิปที่ไม่มีสี (เพราะว่ามีคาร์บอนแบล็ค ไม่มีผลอันตรายต่อพืชดอก แต่ไม่ควรนำไปปลูกในพืชที่ใช้รับประทาน)

### 2 การดำเนินงาน

ส่วนที่หนึ่ง (เพาะกล้า)

- (1) นำกระดาษสลิปมาทำความสะอาด
- (2) ตัดสลิปเป็นชิ้นเล็กๆแล้วนำไปแช่น้ำในกะละมังเป็นเวลา 30 นาที
- (3) หลังจากครบ 30 นาที นำกระดาษสลิปขึ้นมาบิดหมาด แล้วคลี่กระดาษสลิปออกจากกัน
- (4) นำกระดาษสลิปใส่ถาดเพาะกล้าที่ 1 (กระดาษสลิป)
- (5) นำเมล็ดดาวเรืองลงถาดเพาะกล้าที่ 1 (กระดาษสลิป) รดน้ำเป็นประจำเช้า – เย็น
- (6) วัดอุณหภูมิ (หลังการเจริญเติบโต)

\*\*\* ตัวเปรียบเทียบ ถาดเพาะกล้าที่ 2 ใช้ดินในการปลูก

ส่วนที่สอง (เพาะปลูกพืช)

(1) นำต้นกล้าที่เกิดไปลงกระถางใบที่ 1 ปลูกด้วยกระดาดสลิปที่ผสมกับดินอย่างละ 300 กรัม

(2) นำต้นกล้าที่เกิดไปลงกระถางใบที่ 2 ปลูกด้วยกระดาดสลิปที่ผสมกับปุ๋ยคอกอย่างละ 300 กรัม

\*\*\* นำต้นกล้าที่เกิด ไปลงกระถางใบที่ 3 ปลูกด้วยดิน

(3) สังเกตและบันทึกผล

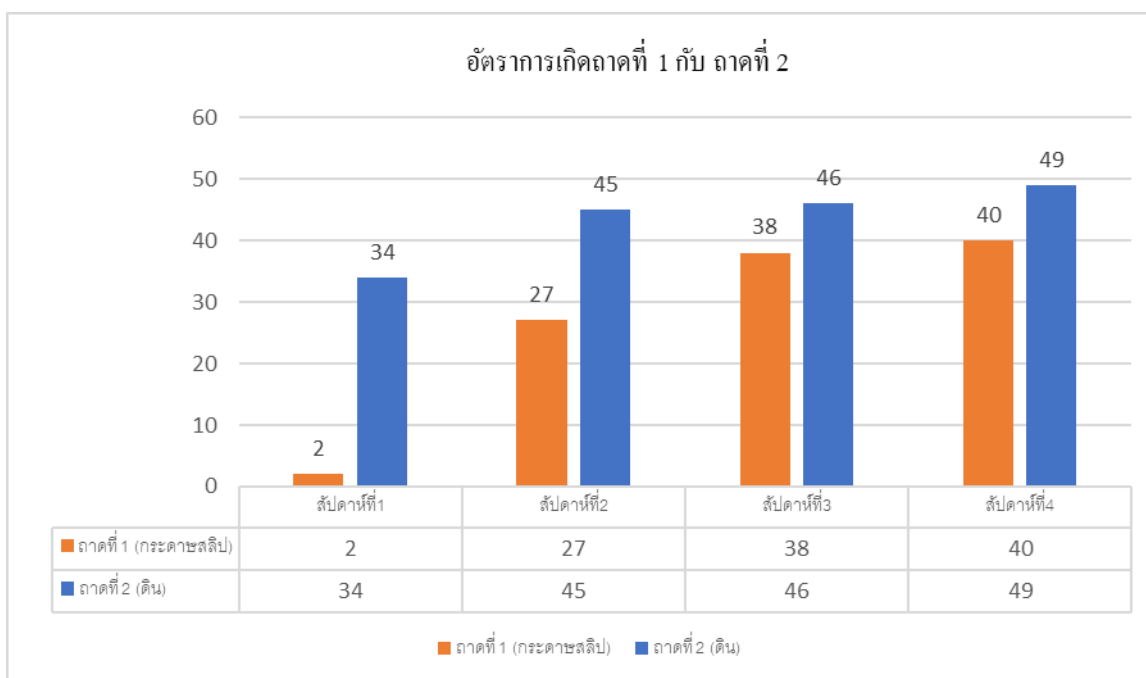
### ผลการทดลอง

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้วิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เพาะต้นกล้า(เมล็ดดาวเรือง)

### อัตราการเกิดดาวเรืองในกระดาดสลิป

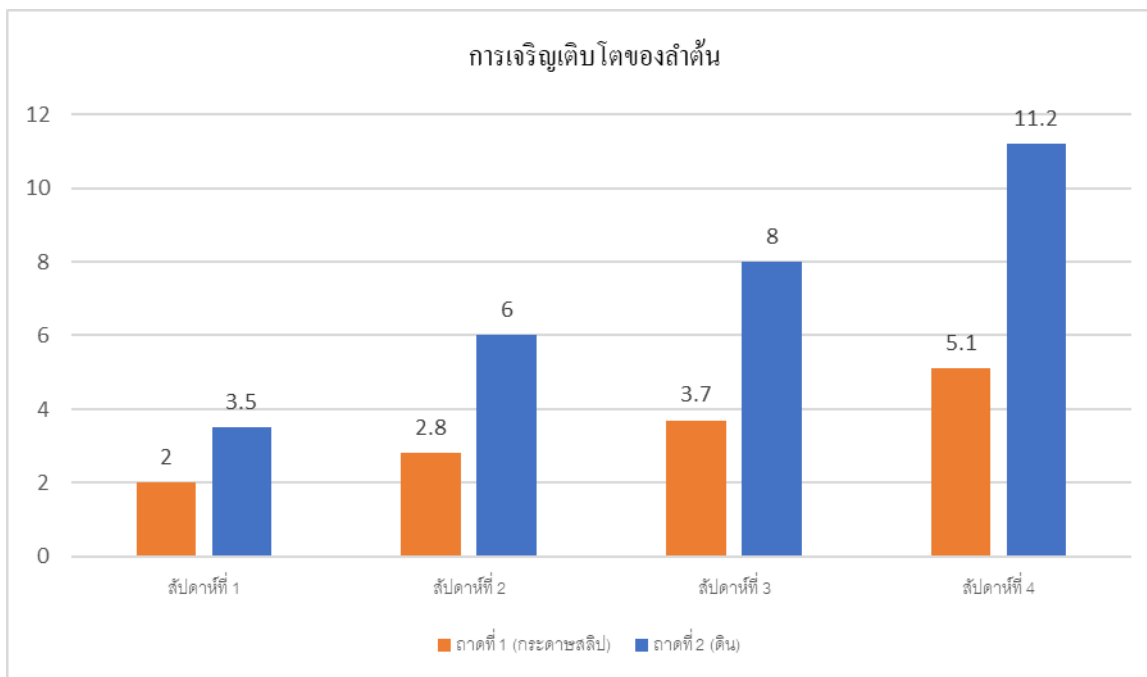
กราฟที่ 1 เปรียบเทียบอัตราการเกิดระหว่างถาดที่ 1(กระดาดสลิป) กับถาดที่ 2 (ดิน)



จากกราฟที่ 1 จะเห็นได้ว่าการเกิดของต้นดาวเรืองจะมีอัตราการเกิดที่ไม่เท่ากัน โดยถาดที่ 1 (กระดาดสลิป) ใช้ระยะเวลาในการเกิด 1 สัปดาห์ ถาดที่ 2 (ดิน) ใช้ระยะเวลาในการเกิด 3 วัน ดังนั้นถาดที่ 1 (กระดาดสลิป) มีการเกิดและเจริญเติบโตเร็วกว่าถาดที่ 2 (ดิน)

## การเจริญเติบโตของต้นกล้า(เมล็ดดาวเรือง)

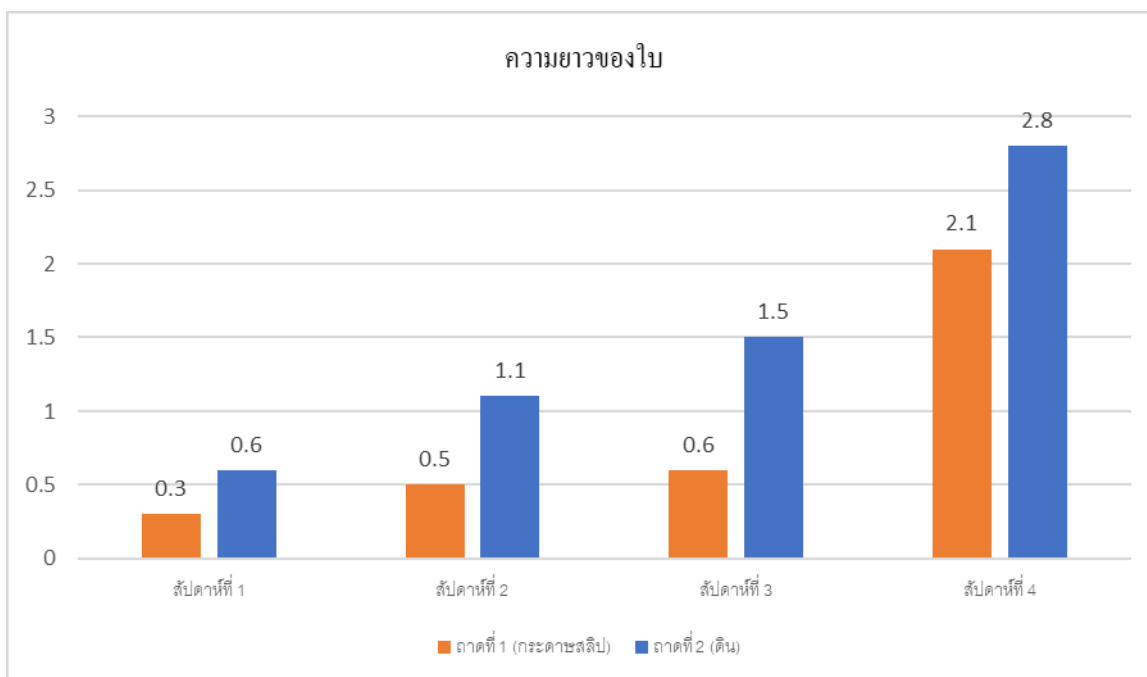
กราฟที่ 2 การเจริญเติบโตของลำต้น ถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) กับถาดที่ 2 (ดิน)



จากกราฟที่ 2 จะเห็นได้ว่าการเจริญเติบโตของลำต้นดาวเรืองจะไม่เท่ากันโดยสัปดาห์แรกถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) มีลำต้นสูง 2 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีลำต้นสูง 2.8 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 2 ถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) มีลำต้นสูง 2.8 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีลำต้นสูง 6 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 3 ถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) มีลำต้นสูง 3.7 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีลำต้นสูง 8 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 4 ถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) มีลำต้นสูง 5.1 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีลำต้นสูง 11.2 เซนติเมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถาดที่ 1 (กระดาษสลิป) มีการเจริญเติบโตช้ากว่าถาดที่ 2 (ดิน) ในทุกสัปดาห์ เพราะในดินมีธาตุอาหารครบทำให้มีการเจริญเติบโตมากกว่ากระดาษสลิป

### ความยาวใบของต้นกล้า(ดาวเรือง)

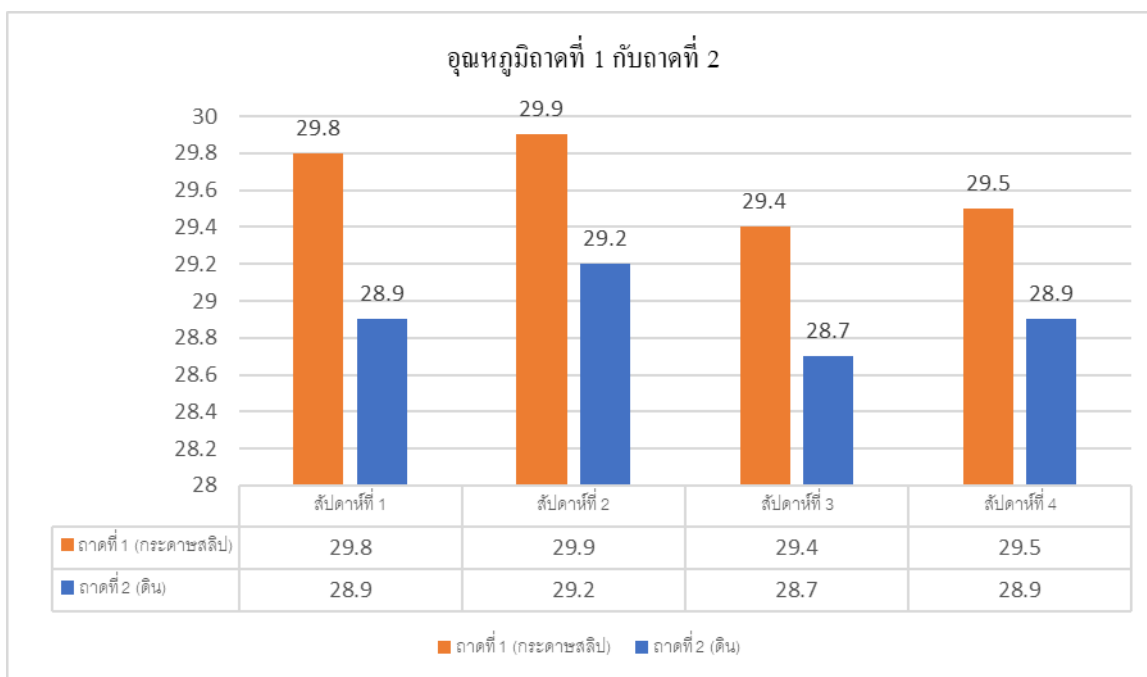
กราฟที่ 3 ความยาวของใบถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) กับถาดที่ 2 (ดิน)



จากกราฟที่ 3 จะเห็นได้ว่าการเจริญเติบโตของใบดาวเรืองจะไม่เท่ากันโดยสัปดาห์แรก ถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) มีใบยาว 0.3 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีใบยาว 0.6 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 2 ถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) มีใบยาว 0.5 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีใบยาว 1.1 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 3 ถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) มีใบยาว 0.6 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีใบยาว 1.5 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 4 ถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) มีใบยาว 2.1 เซนติเมตร ถาดที่ 2 (ดิน) มีใบยาว 2.8 เซนติเมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) มีการเจริญเติบโตช้ากว่าถาดที่ 2 (ดิน) ในทุกสัปดาห์

## อุณหภูมิภายในถาดเพาะกล้า(ดาวเรือง)

กราฟที่ 4 อุณหภูมิ ถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) กับถาดที่ 2 (ดิน)



จากกราฟที่ 4 จะเห็นได้ว่าอุณหภูมิของถาดที่ 1 (กระดาดสลีป) จะสูงกว่าอุณหภูมิ ถาดที่ 2 (ดิน) เนื่องจากกระดาดสลีปไม่มีอากาศถ่ายเท และรากไม่สามารถผ่านกระดาดลงไปเพื่อการเจริญเติบโต ถ้ามีน้ำอยู่ในกระดาดสลีปมากจะทำให้รากเน่า เกิดเป็นต้นที่ไม่สมบูรณ์หรือตาย

## ส่วนที่ 2 เพาะปลูกพืช (ดาวเรือง)

กระถางใบที่ 1 ปลูกด้วยกระดาษสลিপที่ผสมกับดิน



**จากการสังเกต สัปดาห์ที่ 1** หลังจากลงต้นดาวเรืองในกระถางที่ 1 แล้วมีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ บางต้นมีการหยุดการเจริญเติบโต เนื่องจากมีอากาศในกระถางไม่ถ่ายเท และรากของต้นดาวเรืองไม่สามารถผ่านกระดาษสลิปที่ผสมอยู่กับดินทำให้รากไม่แข็งแรง มีวัชพืชเกิดขึ้น

**สัปดาห์ที่ 2** มีการเจริญเติบโตคงที่ แคระแกร็น บางต้นถูกศัตรูพืชทำลาย ทำให้ต้นดาวเรืองตายไปประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมด

**สัปดาห์ที่ 3** กระดาษเกิดเชื้อรา ทำให้ต้นดาวเรืองที่เหลือไม่อุดมสมบูรณ์ และยุบตายทั้งหมดที่เหลือ



กระถางใบที่ 2 ปลุกด้วยกระดาษสลิปที่ผสมกับปุ๋ยคอก



จากการสังเกต สัปดาห์ที่ 1 หลังจากลงต้นดาวเรืองในกระถางที่ 2 แล้วมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอทุกต้น

สัปดาห์ที่ 2 การเจริญเติบโตคงที่หลักจากนั้นมีใบสีเหลือง ต้นแคระ และมีวัชพืชเกิดขึ้นเล็กน้อย

สัปดาห์ที่ 3 ต้นดาวเรืองมีใบเหลืองมากขึ้นและมีการตายทุกต้น

กระถางใบที่ 3 ปลุกด้วยดิน



จากการสังเกต สัปดาห์ที่ 1 หลังจากลงต้นดาวเรืองในกระถางที่ 3 แล้วมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่า กระถางใบที่ 1 และกระถางใบที่ 2 มีศัตรูพืชทำลายต้นดาวเรือง

สัปดาห์ที่ 2 มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอเพิ่มขึ้น

สัปดาห์ที่ 3 มีลำต้นและใบอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากได้ปลูกไว้ที่หน้าระเบียงทำให้มีสัตว์ไม่ทราบชนิดมาทำลายต้นดาวเรือง

การเจริญเติบโตของกระถางที่ 1,2 และ 3



จากการสังเกต พบว่ากระถางที่ 3 (ดิน) มีการเจริญเติบโตดีกว่า กระถางที่ 1 (กระถางสลีปที่ผสมกับดิน) และกระถางที่ 2 (กระถางสลีปที่ผสมกับปุ๋ยคอก)

#### สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาทดลองจะเห็นได้ว่า อัตราการเกิดของต้นกล้า(ดาวเรือง) ถาดที่ 1 (กระถางสลีป) ใช้ระยะเวลาในการเกิดต้นแรก 8 วัน การเจริญเติบโตคิดเป็นร้อยละ 80 % ของถาดที่ 1 มีลำต้นสูง 5.1 เซนติเมตร มีความยาวของใบ 2.1 เซนติเมตร และอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 29.6

ถาดที่ 2 (ดิน) ใช้ระยะเวลาในการเกิดต้นแรก 3 วัน การเจริญเติบโตคิดเป็นร้อยละ 98 % มีลำต้นสูง 11.2 เซนติเมตร มีความยาวของใบ 1.8 เซนติเมตร และอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 28.9 จากการวัดค่าอุณหภูมิ ถาดที่ 1 (กระถางสลีป) สูงกว่าถาดที่ 2 เมื่อนำลงกระถางที่ผสมกับสลีปมีการเจริญเติบโตช้า แคระแกร็น ใบมีสีเหลือง ต่อมากลายเป็นสีน้ำตาลและเกิดเชื้อราในกระถางที่มีกระถางสลีปอาจเป็นผลมาจากขาดธาตุอาหารที่ใช้ในการเจริญเติบโต คือ 1.ไนโตรเจน ซึ่งมีผลต่อการเจริญของยอดอ่อน ใบ และกิ่งก้าน 2. ฟอสฟอรัสซึ่งมีส่วนช่วยในการสังเคราะห์โปรตีนและสารอินทรีย์ที่สำคัญในพืช 3. โพแทสเซียม ซึ่งมีส่วนช่วยสังเคราะห์น้ำตาล แป้ง โปรตีน ช่วยให้พืชแข็งแรงต้านทานโรคบางชนิด และเกิดเชื้อรา

กระดาษสลีปสามารถใช้เพาะต้นกล้า(ดาวเรือง)ได้และยังสามารถอุ้มน้ำได้ดีกว่าดินแต่อัตราการเกิดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าในกระดาษสลีปช้ากว่าในดินดังนั้นจึงต้องศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนาต่อไป

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ

#### 4.1. สรุปการปฏิบัติงาน

การที่เข้าฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษาที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ตามหลักสูตรของทางมหาวิทยาลัยในรายวิชาสหกิจศึกษา เริ่มฝึกตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 จากการฝึกงานครั้งนี้ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันกับเพื่อนร่วมงาน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การปรับตัวให้เข้ากับสังคม ได้ลงพื้นที่ในการทำงานจริง ได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆ

ดังนั้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทำให้ได้มีความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น และมีการนำความรู้จากที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำ รู้จักวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

#### 4.2. ปัญหาและอุปสรรค

1.ขาดความมั่นใจในการทำงานเพราะบางอย่างมีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ จึงกลัวงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ จะทำออกมาไม่ดีพอ

2. เป็นคนค่อนข้างลึ้มง่าย เวลาได้รับมอบหมายงานมักจะลึ้มวิธีการหรือขั้นตอนในการทำงาน จึงต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจในงานนั้นๆ

#### 4.3. ข้อเสนอแนะการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา

นักศึกษาฝึกงานควรมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่อยากเข้าไปฝึกงานให้ดีกว่าก่อนเพื่อช่วยตัดสินใจและลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในภายหลัง เช่น ความลำบากในการเดินทาง ได้รับมอบหมายงานที่ไม่ตรงกับความสามารถของตน เป็นต้น และก็จะเป็นส่วนช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับลักษณะการทำงานและผู้ร่วมงานคนอื่น ๆ อีกด้วยในการปฏิบัติงานหากมีปัญหาหรือข้อสงสัย ควรสอบถามจากพี่เลี้ยงหรือผู้มอบหมายงาน จะทำให้มีความเข้าใจที่ตรงกันสามารถปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และเป็นการพัฒนาทักษะมนุษยสัมพันธ์ เรียนรู้เพื่อที่จะสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ