

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง เปิดการเรียนการสอนทั้งหมด 2 คณะ ได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยมีทั้งหมด 11 สาขาด้วยกัน และได้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการฝึกงานของทุกสาขา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ที่จะต้องศึกษาเรียนรู้การฝึกปฏิบัติงานในแหล่งฝึกงานตรงตามสาขาวิชา เพื่อให้เรียนรู้สภาพการปฏิบัติงานจริง การฝึกงานเป็นการเสริมทักษะและประสบการณ์ให้เตรียมพร้อมสำหรับการทำงานทั้งในระหว่างการศึกษาและภายหลังการศึกษา โดยนักศึกษาจะได้นำความรู้จากภาคทฤษฎีไปสู่การฝึกการปฏิบัติในระยะเวลาที่กำหนด ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จะช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพที่แท้จริงในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจความต้องการที่แท้จริงในการทำงาน ทั้งจากตนเองและบริษัทที่เป็นนายจ้าง

เนื่องจากปัญหาที่นักศึกษาจัดการเรื่องเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับฝึกงาน ปรากฏว่าพบข้อผิดพลาด จึงต้องมีการแก้ไขเอกสารจำนวนมากและบ่อยครั้ง เจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ที่รับผิดชอบ ไม่สามารถดำเนินการทันทีทันใด จึงอาจจะต้องใช้เวลาในการจัดการตรงส่วนนี้ และทำให้เกิดการตรวจสอบเป็นไปด้วยความยากลำบาก และเมื่อถึงเวลาฝึกงานอาจจะมีนักศึกษาบางคนที่มีการเปลี่ยนสถานที่ฝึกงาน จึงทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารที่จะส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือเอกสารข้อมูลต่างๆ จึงต้องมีการเปลี่ยนทุกส่วน ทำให้เสียเวลาและอาจเกิดข้อผิดพลาดได้

จากเหตุผลข้างต้นคณะผู้จัดทำได้มีแนวคิดที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ เพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อให้เกิดความถูกต้องและแม่นยำ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อลดความซับซ้อนในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงข้อมูล
- 1.2.2 เพื่อการติดตามและรายงานผลข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการการฝึกงาน โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูล ทำให้ค้นหาได้รวดเร็ว ลดภาระงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 1.2.4 เพื่อลดปัญหาการให้บริการข้อมูลแก่นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการ

1.3 ประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

1.3.1 ได้ระบบที่ช่วยลดความผิดพลาด และความซ้ำซ้อนของข้อมูล

1.3.2 ได้ช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และสถานประกอบการ

1.3.3 ได้ระบบที่ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูล

1.3.4 ได้ระบบที่ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานฝึกงาน

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1 โครงสร้างของระบบ

ระบบบริหารข้อมูลการฝึกงาน (กรณีศึกษา ม.อ.ตรัง สาขา ICM และ ECM) แบ่งออกเป็น 6 โมดูล ดังนี้

1.4.1.1 โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

ก. กรอกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลติดต่อ

ข. กำหนดและจัดการสิทธิการใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบแต่ละกลุ่ม

ค. ยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานระบบเพื่อแยกสิทธิการใช้งาน

1.4.1.2 โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ก. จัดการปีการศึกษาของการฝึกงาน

ข. จัดการข้อมูลคณะกรรมการฝึกงาน

ค. จัดการข้อมูลสาขาวิชา

ง. จัดการสถานประกอบการ (เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดู ค้นหา)

จ. จัดการข้อมูลนักศึกษา

ช. จัดการข้อมูลนักศึกษาที่จะทำการฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา

ข้อมูลนักศึกษาที่จะทำการฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา

1.4.1.3 โมดูลจองสถานประกอบการ

ก. คณะกรรมการฝึกงานจัดการข้อมูลสถานประกอบการที่เปิดให้จอง สาขา และจำนวนที่เปิดให้ทำการจอง

ข. นักศึกษาจองสถานประกอบการ

ค. กรณีที่นักศึกษาต้องการเปลี่ยนสถานประกอบการหรือยกเลิกต้องส่งเหตุผล

มาด้วย

ง. คณะกรรมการเป็นผู้ยกเลิกให้

1.4.1.4 โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ

- ก. นักศึกษาส่งข้อมูลใบกลั่นกรองได้
- ข. กรรมการฝึกงานอนุมัติ ผ่านหรือไม่ผ่าน ถ้าไม่ผ่านมีการให้เหตุผล
- ค. นักศึกษาเรียกดูผลการกลั่นกรองได้
- ง. ดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการ
- จ. ถ้ามีการจองจะต้องยื่นเสนอสถานประกอบการ เพื่อกลั่นกรองเป็นสถานที่

จอง

ข. มีการตรวจสอบความซ้ำซ้อน เช่น ซ้ำกับที่มีการจองหรือไม่ ซ้ำกับคนที่ยื่นมาก่อนหรือไม่ แต่ถ้าถ้าไปยังไม่ครบ 2 คน สามารถยื่นที่เดียวกันเพิ่มได้ หรือไปที่เดียวกันแต่คนละแผนกได้

1.4.1.5 โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงาน
- ข. ใบยินยอมการเข้ารับฝึกงาน
- ค. หลักฐานต่าง ๆ เช่น การผ่าน Word, Excel และ GPA
- ง. คณะกรรมการฝึกงานเข้าไปอนุมัติหลักฐาน
- จ. จัดการข้อมูลการตอบรับจากสถานประกอบการ
- ช. นักศึกษาพิมพ์หลักฐานต่างๆได้
- ซ. สถานะการฝึกงานของนักศึกษา เช่น คุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่

สถานประกอบการตอบรับมาแล้วหรือไม่ เพื่อให้ทราบว่านักศึกษาอยู่ในขั้นตอนใด

1.4.1.6 โมดูลออกรายงาน

ก. ออกรายงานในลักษณะ dashboard เป็นการติดตามความเคลื่อนไหว เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงหรือความคืบหน้าของนักศึกษา

ข. สถิติย้อนหลัง เช่น จำนวนนักศึกษาฝึกงานทั้งหมดในแต่ละปีมีเท่าไรสถานประกอบการจังหวัดใดที่นักศึกษาไปฝึกงานมากที่สุด ฯลฯ

- ค. คณะกรรมการเรียกดูข้อมูลการสรุปได้

1.4.2 ผู้ใช้งานของระบบ

ผู้ที่สามารถใช้ระบบ TRIMAS แบ่งตามความสามารถได้ 4 กลุ่ม

กลุ่มบุคคลที่ 1 Admin

กลุ่มบุคคลที่ 2 เจ้าหน้าที่

กลุ่มบุคคลที่ 3 คณะกรรมการฝึกงาน

กลุ่มบุคคลที่ 4 นักศึกษา

1.4.2.1 Admin

ก. ควบคุมระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน

- สามารถเข้าใช้งานระบบได้ รวมทั้งสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดู

ข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้

- สามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานว่าอยู่กลุ่มประเภทไหน

ข. ควบคุมจัดการข้อมูลพื้นฐาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขปีการศึกษาของการฝึกงานได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคณะกรรมการฝึกงานได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสาขาวิชาได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลนักศึกษาได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลนักศึกษาที่ฝึกงานในแต่ละระบบการศึกษา

ค. ควบคุมจองสถานประกอบการ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสถานประกอบการได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองสถานประกอบการได้
- สามารถเพิ่มสถานประกอบการที่นักศึกษาหาเอง

ง. ควบคุมการถอนการจองสถานประกอบการ

- สามารถอนุมัติการผ่านหรือไม่ผ่านได้
- สามารถเพิ่มเหตุผลได้ กรณีที่ไม่ผ่านการอนุมัติ
- สามารถเรียกดูประวัติการถอนการจองสถานประกอบการได้

จ. ควบคุมอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถอนุมัติให้ผ่านเพื่อไปฝึกงาน
- สามารถอัปโหลดข้อมูลการตอบรับจากสถานประกอบการได้

1.4.2.2 เจ้าหน้าที่

- ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน
 - สามารถเข้าใช้งานระบบได้ รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การ
ใช้งานของผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้
- ข. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลสถานประกอบการทั้งหมดได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลคณะกรรมการฝึกงานได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลนักศึกษาได้
- ค. โมดูลจองสถานประกอบการ
 - สามารถเรียกดูข้อมูลสถานประกอบการได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลการจองสถานประกอบการได้
 - สามารถเรียกดูสถานประกอบการที่นักศึกษาหาเอง
- ง. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน
 - สามารถอัปโหลดข้อมูลการตอบรับจากสถานประกอบการได้
- จ. โมดูลออกรายงาน
 - รายงานสถานะความคืบหน้าของนักศึกษาได้
 - รายงานสถานประกอบการที่นักศึกษาไป
 - รายงานนักศึกษาที่ฝึกงาน
 - รายงานคณะกรรมการฝึกงานในแต่ละปี

1.4.2.3 คณะกรรมการฝึกงาน

- ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน
 - สามารถเข้าใช้งานระบบได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- ข. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน
 - สามารถเรียกดูข้อมูลของตนเองได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานประกอบการได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลนักศึกษาได้
- ค. โมดูลจองสถานประกอบการ
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานประกอบการได้
 - สามารถกำหนดจำนวนที่เปิดให้ทำการจอง
 - สามารถยกเลิกสถานประกอบการที่นักศึกษาจองได้

- ง. โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ
 - สามารถอนุมัติการผ่านหรือไม่ผ่านได้
 - สามารถเพิ่มเหตุผลได้ กรณีที่ไม่ผ่านการอนุมัติ
 - สามารถเรียกดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการได้
- จ. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน
 - สามารถอนุมัติให้ผ่านเพื่อไปฝึกงาน
- ข. โมดูลออกรายงาน
 - รายงานสถานะความคืบหน้าของนักศึกษาได้
 - รายงานสถานประกอบการที่นักศึกษาไป
 - รายงานนักศึกษาที่ฝึกงาน
 - รายงานคณะกรรมการฝึกงานในแต่ละปี

1.4.2.3 นักศึกษา

- ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน
 - สามารถสมัคร และเข้าใช้งานระบบได้
- ข. โมดูลตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน
 - สามารถเข้าใช้งานระบบได้
- ค. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน
 - สามารถเรียกดูข้อมูลของตนเอง
 - สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - สามารถเรียกดู และค้นหาสถานประกอบการได้
- ง. โมดูลจองสถานประกอบการ
 - สามารถจองสถานประกอบการได้
 - สามารถเพิ่มสถานประกอบการที่หาเองได้
 - สามารถยกเลิกสถานประกอบการได้ โดยยื่นเหตุผลประกอบ
- จ. โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ
 - สามารถส่งข้อมูลใบกลั่นกรองได้
 - สามารถเรียกดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการได้

ข. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถเรียกดูผลการลั่นกรองได้
- สามารถ ยอมรับ หรือไม่ยอมรับ การยินยอมเข้ารับการฝึกงาน
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในแบบคำร้องขอหนังสือขอความ

อนุเคราะห์ฝึกงาน

- สามารถอัปโหลดหลักฐานได้
- สามารถพิมพ์เอกสารได้

1.5 รายละเอียดของการพัฒนา

1.5.1 เนื้อเรื่องย่อ

นักศึกษาที่จะไปฝึกงานจะต้องลงทะเบียนในระบบก่อน เพื่อเข้าสู่กระบวนการเตรียมพร้อมก่อนฝึกงาน โดยที่นักศึกษาจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดและข้อมูลการติดต่อของนักศึกษา เพื่อใช้ในการสมัคร

หลังจากนักศึกษาสมัครเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลพื้นฐานได้ เช่นแก้ไขข้อมูลส่วนตัว หรืออัปโหลดภาพตัวเอง การเข้ากระบวนการฝึกงาน ในส่วนของกรรมการฝึกงานสามารถดูรายชื่อและข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาที่สมัครได้

กรรมการฝึกงานและเจ้าที่สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของสถานประกอบการสำหรับฝึกงานบางส่วนสามารถใช้ข้อมูลเดิมของปีที่ผ่านมาและกำหนดจำนวนการจองของแต่ละสถานประกอบการ หลังจากนั้นนักศึกษาทำการจองสถานที่ประกอบการที่ตนสนใจ ซึ่งแต่ละที่สามารถจองได้ตามจำนวนที่กำหนดไว้ และกรณีที่นักศึกษาไม่ต้องการจอง แต่หาสถานที่ประกอบการเอง นักศึกษาจะต้องระบุสถานประกอบการนั้นด้วย โดยที่ห้ามซ้ำกับสถานที่ประกอบการที่อยู่ในระบบ เมื่อนักศึกษาต้องการเปลี่ยนแปลงสถานที่ประกอบการ นักศึกษาจำเป็นต้องยื่นเหตุผลประกอบมาด้วย ซึ่งกรรมการฝึกงานและเจ้าหน้าที่จะเป็นคนอนุมัติว่าสามารถเปลี่ยนสถานประกอบการได้หรือไม่

กรรมการฝึกงานสามารถดูข้อมูลสถานประกอบการของนักศึกษาได้ ซึ่งจะเรียงตามสถานประกอบการและเรียงตามรหัสนักศึกษา เมื่อทำการจองเสร็จแล้ว นักศึกษาจะต้องติดต่อสถานที่ประกอบการนั้นด้วยตนเอง เพื่อยืนยันการตอบรับของสถานประกอบการ เมื่อสถานประกอบการนั้นตอบรับแล้ว นักศึกษาจึงจะเข้ากระบวนการต่อไป คือการส่งใบกลั่นกรองให้แก่กรรมการฝึกงาน โดยใบกลั่นกรองจะต้องใช้ข้อมูลสถานประกอบการที่จองไว้เท่านั้น โดยจะดึงข้อมูลจากที่นักศึกษาเคยกรอกเอาไว้บางส่วนและข้อมูลของสถานประกอบการที่จองไว้ นักศึกษาตรวจสอบใบกลั่นกรองของตนเอง แล้วส่งให้กรรมการฝึกงาน และกรรมการฝึกงานจะทำการตรวจสอบใบกลั่นกรองของนักศึกษา และอนุมัติว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”

นักศึกษาสามารถสามารถเรียกดูผลการกลั่นกรองได้ ว่าใบกลั่นกรองของตนผ่านหรือไม่ผ่าน ถ้าหากถูกอนุมัติว่าไม่ผ่าน นักศึกษาจะต้องย้อนกลับไปดำเนินการตั้งแต่จัดหาสถานที่ประกอบการใหม่อีกครั้ง ซึ่งนับเป็นการดำเนินการครั้งที่สอง และครั้งที่สามตามลำดับจนกว่าจะผ่านและเรียบร้อย

1.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.5.2.1 เครื่องมือ และอุปกรณ์

- ก. เครื่องคอมพิวเตอร์ core i5
- ข. หน่วยความจำหลัก 4 GB ขึ้นไป
- ค. ฮาร์ดิสก์ 120 GB ขึ้นไป

1.5.2.2 ซอฟต์แวร์

- ก. Microsoft Windows 10
- ข. Photoshop
- ค. web server ใช้ Apache
- ง. Visual Studio Code
- จ. ใช้ภาษา php ในการพัฒนาโปรแกรม
- ช. ใช้ xampp

1.6 แผนงานและระยะเวลาดำเนินการ (Gantt chart)

แผนงานและระยะเวลาดำเนินการเพื่อจัดทำเค้าโครงโครงการระบบบริหารข้อมูลการฝึกงาน (กรณีศึกษา ม.อ.ตรัง สาขา ICM และ ECM) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 แผนงานและระยะเวลาดำเนินการ

ที่	กิจกรรม	ระยะเวลา									
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.	วางแผนดำเนินการ - เสนอหัวข้อกำหนดขอบเขตเป้าหมาย - ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง - ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	←→									
2.	วิเคราะห์ความต้องการของระบบ - เก็บรวบรวมข้อมูลและความต้องการ - วิเคราะห์ความต้องการของระบบ		←→								
3.	พัฒนาตัวต้นแบบ(Prototype Model)			←→							
	- ออกแบบ Output / Input			←→							
	- ออกแบบฐานข้อมูล				←→						
	- ออกแบบหน้าจอ Interface / ขั้นตอนการทำงาน				←→						
4.	พัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น				←→						
5.	พัฒนาโปรแกรมที่เสร็จสมบูรณ์						←→				