

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
เรื่อง พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน
กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒
(Smart Labour 2)



ขอรับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
ตำแหน่งเลขที่ ๒๐๘ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

บทคัดย่อ

การจัดทำเอกสารผลงานทางวิชาการเข้ารับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการในครั้งนี้ ผู้ขอรับการประเมินขอเสนอผลงานออกเป็น ๒ ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา เรื่อง “พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ (Smart Labour 2)”

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านแรงงานแบบเบ็ดเสร็จผ่านระบบ Mobile Application และเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน (Smartphone) แท็บเล็ต (Tablet) ได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา รองรับทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) โดยมีบริการลูกจ้างหรือประชาชน สามารถค้นหาตำแหน่งงานว่างและสมัครงานทั่วประเทศ ค้นหาหลักสูตรฝึกอบรมและสมัครฝึกอบรม ค้นหาสาขาอาชีพและสมัครทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตนตามมาตรา ๓๓, ๓๙, ๔๐ ร้องเรียน/ร้องทุกข์กระทรวงแรงงาน และบริการนายจ้าง สามารถหาคนทำงาน และตรวจสอบผลการยื่นขอรับสิทธิประโยชน์และค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

สาระสำคัญและขั้นตอนดำเนินงาน กล่าวโดยสรุป คือ

ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษาความต้องการ และวิเคราะห์ระบบที่จะพัฒนาทั้งหมดตามงานบริการของแต่ละกรม

ขั้นตอนที่ ๒ ออกแบบระบบ เพื่อกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งออกแบบเชิงกายภาพได้แก่ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบเชิงตรรกะได้แก่ออกแบบส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface)

ขั้นตอนที่ ๓ พัฒนาระบบ Mobile Application ตามที่ได้ออกแบบไว้ให้รองรับ ๒ ระบบ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) และพัฒนา Web Service สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

ขั้นตอนที่ ๔ ทดสอบระบบ เพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยการทดสอบระบบ มี ๒ แบบ ได้แก่ System Test ทดสอบการทำงานร่วมกันทั้งระบบ และ User Acceptance Test ทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง เพื่อตรวจสอบว่าสามารถตอบสนองตรงตามความต้องการ

ขั้นตอนที่ ๕ ติดตั้งระบบ เป็นการนำส่ง Application ที่พัฒนาเสร็จแล้วขึ้นไปสู่สโตร์ (App Store ของระบบแอนดรอยด์ และ Play Store ของระบบไอโอเอส) เพื่อให้ผู้ใช้งานโหลดไปติดตั้งใช้งานได้

ขั้นตอนที่ ๖ บำรุงรักษาระบบ ให้ระบบงานที่พัฒนาทำงานได้ถูกต้อง หากมีความบกพร่องผิดพลาดต้อง แก้ไข หรือหากมีความต้องการเพิ่มขึ้นต้องปรับปรุงระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ผลสำเร็จของงาน ได้ระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ภายใต้ชื่อ “Smart Labour 2” จำนวน ๒ ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) เป็นการบูรณาการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัด

กระทรวงแรงงาน สำหรับบริการประชาชนให้สามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงานได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ Smart Phone และ Tablet โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ข้อเสนอแนะ ควรมีการประชาสัมพันธ์ Mobile Application อย่างต่อเนื่อง เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนและสังคมได้รับรู้ ใช้ประโยชน์ และเข้าถึงช่องทางบริการด้านแรงงานผ่านอุปกรณ์ Smart Phone และ Tablet ได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ลดระยะเวลาการเดินทาง และรองรับคนทำงานในยุคดิจิทัล รวมถึงควรพัฒนาระบบ Mobile Application ให้รองรับหลากหลายภาษา เช่น ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ส่วนที่ ๒ ข้อเสนอแนวคิดในการพัฒนาปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพ เรื่อง “การพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web”

ด้วยนโยบายของรัฐบาลในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการส่งเสริมการสร้างบริการดิจิทัลในกระบวนการทำงานของภาครัฐ (e-Government) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน มีการบูรณาการข้อมูลและบริการระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรมอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัย และโปร่งใส เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศและการบริการภาครัฐอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน โดยกระทรวงแรงงาน ได้ให้ความสำคัญกับนโยบายดังกล่าวจึงมีการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน เพื่อเพิ่มช่องทางการให้บริการประชาชนของทุกกรมในสังกัดกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ Smartphone/Tablet รองรับทั้งระบบไอโอเอส (iOS) และแอนดรอยด์ (Android) ด้วยใช้เทคนิค Native ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่บาง Platform เท่านั้น

ดังนั้น เพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการด้านแรงงานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่หลากหลาย Platform กระทรวงแรงงานจึงควรพัฒนา Mobile Application ด้วยการใช้เทคนิค Responsive Web แทนการพัฒนาระบบ Mobile Application ด้วยเทคนิค Native เพื่อให้กระทรวงแรงงานมีเว็บไซต์สำหรับประชาชนที่มีความยืดหยุ่นรองรับ Mobile Devices ได้หลายขนาดหน้าจอ ใช้งานง่าย สามารถเข้าถึงบริการบนหน้าจอขนาดต่างๆ ในอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการพัฒนาระบบและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านแรงงานของกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานในยุคดิจิทัลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และเป็นการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำนำ

การดำเนินงานพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ (Smart Labour 2) เป็นการดำเนินงานเพื่อเพิ่มช่องทางให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงานแบบบูรณาการสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังนั้นการให้บริการดังกล่าวจะต้องมีการเชื่อมโยงบริการที่สำคัญของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานเพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนเข้าถึงบริการแบบเบ็ดเสร็จผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน (Smartphone) แท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งรองรับทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) ผู้ขอรับการประเมินจึงได้เสนอผลงานวิชาการ เรื่อง พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ (Smart Labour 2) ซึ่งเป็นผลงานของผู้รับการประเมินในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ และนำเสนอแนวคิดเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน เรื่อง การพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web โดยรวบรวมข้อมูล แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาทำการศึกษาวิเคราะห์เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาระบบ Mobile Application ของกระทรวงแรงงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ขอรับการประเมินจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิชาการดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน และประชาชนที่รับบริการด้านแรงงานจากกระทรวงแรงงาน



ผ่องพรรณ ชื่นนารัตน์

มกราคม ๒๕๖๑

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	จ
ส่วนที่ ๑ ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา	
๑. ชื่อผลงาน พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ๑	
ระยะที่ ๒ (Smart Labour 2)	
๒. ระยะเวลาดำเนินการ	๑
๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิดที่ใช้ในการดำเนินการ	๑
๓.๑ หลักการและเหตุผล	๑
๓.๑ ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิดที่ใช้ในการดำเนินการ	๑
(๑) แนวความคิดการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	๑
(๒) แนวความคิดการพัฒนา Mobile Application	๖
(๓) มาตรฐานแอปพลิเคชันภาครัฐสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	๙
๔. สรุปสาระและขั้นตอนการดำเนินการ	๑๑
๕. ผู้ร่วมดำเนินการ	๗๘
๖. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ	๗๘
๗. ผลสำเร็จของงาน	๗๙
๘. การนำไปใช้ประโยชน์	๘๐
๙. ความยั่งยืนในการดำเนินการ/ปัญหา/อุปสรรค	๘๐
๑๐. ข้อเสนอแนะ	๘๐
ส่วนที่ ๒ ข้อเสนอแนวความคิดเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ	
ชื่อเรื่อง การพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web	๘๒
๑. หลักการและเหตุผล	๘๒
๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ	๘๒
๒.๑ บทวิเคราะห์	๘๒
๒.๒ แนวความคิด	๘๓
๒.๓ ข้อเสนอ	๘๗
๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๘๗
๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ	๘๗
บรรณานุกรม	๘๘

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ ๑ วงจรการพัฒนาารบบ (System Development Life Cycle : SDLC).....	๒
ภาพที่ ๒ ประเภทการพัฒนา Mobile Application.....	๗
ภาพที่ ๓ เปรียบเทียบคุณสมบัติ Application.....	๘
ภาพที่ ๔ การแบ่งระบบงาน Mobile Application ระยะที่ ๒.....	๑๑
ภาพที่ ๕ สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture).....	๑๕
ภาพที่ ๖ Business Process Diagram กรมการจัดหางาน	๑๖
ภาพที่ ๗ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) หาคณ หางาน	๑๗
ภาพที่ ๘ Business Process Diagram กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	๒๐
ภาพที่ ๙ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) การพัฒนาฝีมือแรงงาน	๒๑
ภาพที่ ๑๐ Business Process Diagram กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.....	๒๕
ภาพที่ ๑๑ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ค้นหาที่ตั้งหน่วยงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.....	๒๕
ภาพที่ ๑๒ Business Process Diagram สำนักงานประกันสังคม	๒๗
ภาพที่ ๑๓ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน	๒๘
ภาพที่ ๑๔ Business Process Diagram สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน	๓๐
ภาพที่ ๑๕ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ร้องเรียนร้องทุกข์ กระทรวงแรงงาน	๓๑
ภาพที่ ๑๖ แสดงการออกแบบ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram).....	๓๓
ภาพที่ ๑๗ หน้าจอหลัก สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป.....	๓๔
ภาพที่ ๑๘ หน้าจอหลัก สำหรับนายจ้าง	๓๕
ภาพที่ ๑๙ หน้าจอภาพรวมการลงทะเบียน	๓๗
ภาพที่ ๒๐ หน้าจอหางานที่สนใจ.....	๓๘
ภาพที่ ๒๑ หน้าจอลงทะเบียนหางาน.....	๓๙
ภาพที่ ๒๒ หน้าจองานของคุณ	๔๐
ภาพที่ ๒๓ หน้าจอลงทะเบียนนายจ้าง.....	๔๑
ภาพที่ ๒๔ หน้าจอหาคนทำงาน - นายจ้าง/สถานประกอบการ.....	๔๒
ภาพที่ ๒๕ หน้าจอแสดงข้อมูลคนทำงานจากการคัดลอก และจากการยื่นสมัครโดยตรง.....	๔๓
ภาพที่ ๒๖ หน้าจอบันทึกตำแหน่งงานว่าง	๔๔
ภาพที่ ๒๗ หน้าจอสำนักงานประกันสังคม	๔๕
ภาพที่ ๒๘ หน้าจอค้นหาแผนที่นำทางไปยังหน่วยงานสังกัดกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	๔๗
ภาพที่ ๒๙ หน้าจอการพัฒนาฝีมือแรงงาน.....	๔๘
ภาพที่ ๓๐ หน้าจอร้องเรียน/ร้องทุกข์ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน.....	๕๐
ภาพที่ ๓๑ Stat a new Android Studio project	๕๑

ภาพที่ ๓๒ เลือก Minimum SDK	๕๒
ภาพที่ ๓๓ เลือกหน้าจอ Activity	๕๒
ภาพที่ ๓๔ ตั้งชื่อ Activity และ Layout	๕๓
ภาพที่ ๓๕ คลาส MainActivity	๕๓
ภาพที่ ๓๖ มุมมอง Design และมุมมอง Text ของ Layout	๕๔
ภาพที่ ๓๗ ไฟล์ AndroidManifest.xml	๕๔
ภาพที่ ๓๘ เว็บเซอร์วิสลูกจ้าง (wsOED_Employee).....	๕๖
ภาพที่ ๓๙ เว็บเซอร์วิสหลักสูตรฝึกอบรม (wsTraining.asmx).....	๕๖
ภาพที่ ๔๐ สร้างโปรเจ็ค WSDL.....	๕๗
ภาพที่ ๔๑ ระบุชื่อ URL ของเอกสาร WSDL	๕๗
ภาพที่ ๔๒ เลือกโอเปอเรชันที่ต้องการเรียกใช้	๕๗
ภาพที่ ๔๓ ผลลัพธ์การทดลองเรียกใช้เว็บเซอร์วิสตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน	๕๘
ภาพที่ ๔๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Sever) สำหรับการติดตั้งระบบ	๕๘
ภาพที่ ๔๕ แสดงหน้าจอลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ	๕๙
ภาพที่ ๔๖ แสดงหน้าจอหางานที่สนใจ	๕๙
ภาพที่ ๔๗ แสดงหน้าจอระบบคัดเลือกรางานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ.....	๖๐
ภาพที่ ๔๘ แสดงหน้าจอ Update ข้อมูลการสมัครงานในระบบ Smart Job Center.....	๖๐
ภาพที่ ๔๙ แสดงหน้าจอลงทะเบียนหางาน	๖๐
ภาพที่ ๕๐ แสดงหน้าจอเชื่อมโยงข้อมูลการสมัครงานผ่าน Web service เข้ากับ Smart Job Center ..	๖๑
ภาพที่ ๕๑ แสดงหน้าจอสมัครงานผ่าน Mobile Application.....	๖๑
ภาพที่ ๕๒ แสดงหน้าจอการยืนยันตัวตนของผู้ใช้จากข้อมูลกรมการปกครอง	๖๒
ภาพที่ ๕๓ แสดงหน้าจองานของคุณ.....	๖๒
ภาพที่ ๕๔ แสดงหน้าจอระบบส่งข้อมูลที่นายจ้างสนใจคัดข้อมูล ไปที่ระบบ Smart Job Center.....	๖๓
ภาพที่ ๕๕ แสดงหน้าจอลงทะเบียนนายจ้าง	๖๓
ภาพที่ ๕๖ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center ยังไม่ได้ทำการอนุมัติให้ใช้งาน	๖๔
ภาพที่ ๕๗ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center ตรวจสอบข้อมูลนายจ้าง	๖๔
ภาพที่ ๕๘ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center อนุมัตินายจ้าง	๖๔
ภาพที่ ๕๙ แสดงหน้าจอสถานะอนุมัตินายจ้างให้เข้าใช้งานบนระบบ Mobile Application.....	๖๕
ภาพที่ ๖๐ แสดงหน้าจอการตรวจสอบเลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๓ หลัก กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า	๖๕
ภาพที่ ๖๑ แสดงหน้าจอบันทึกตำแหน่งงานว่าง	๖๕
ภาพที่ ๖๒ แสดงหน้าจอตำแหน่งที่นายจ้างบันทึกตำแหน่งงานเข้าสู่ระบบ Smart Job Center.....	๖๖
ภาพที่ ๖๓ แสดงหน้าจอหาคนทำงาน.....	๖๖

ภาพที่ ๖๔ แสดงหน้าจอแจ้งเตือนนายจ้างกรณีคัดข้อมูลเกินจำนวนที่กำหนด	๖๗
ภาพที่ ๖๕ แสดงหน้าจอบันทึกผลการคัดลอก/สมัครงาน	๖๗
ภาพที่ ๖๖ แสดงหน้าจอข้อมูลประกันตน	๖๘
ภาพที่ ๖๗ แสดงหน้าจอข้อมูลผู้ประกันตน	๖๘
ภาพที่ ๖๘ แสดงหน้าจอเงินสมทบผู้ประกันตน	๖๙
ภาพที่ ๖๙ แสดงหน้าจอตรวจสอบสิทธิประโยชน์	๖๙
ภาพที่ ๗๐ แสดงหน้าจอเงินสะสมชราภาพ	๗๐
ภาพที่ ๗๑ แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	๗๑
ภาพที่ ๗๒ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบจัดการข้อมูลหน่วยงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	๗๑
ภาพที่ ๗๓ แสดงหน้าจอการค้นหาสถานที่ฝึกอบรม/ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน	๗๒
ภาพที่ ๗๔ แสดงหน้าจอตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	๗๒
ภาพที่ ๗๕ แสดงหน้าจอการเลือกหลักสูตรที่ต้องการสมัคร	๗๒
ภาพที่ ๗๖ แสดงหน้าจอการสมัครฝึกอบรม/ทดสอบ	๗๓
ภาพที่ ๗๗ แสดงหน้าจอเส้นทางไปยังสถาบัน/สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน	๗๓
ภาพที่ ๗๘ แสดงหน้าจอตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย กรณีฝึกเอง	๗๔
ภาพที่ ๗๙ แสดงหน้าจอการตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย กรณีส่งฝึก	๗๔
ภาพที่ ๘๐ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบรับรองเรียนร้องทุกข์	๗๕
ภาพที่ ๘๑ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบติดตามเรื่องร้องเรียน	๗๕
ภาพที่ ๘๒ แสดงหน้าจอผลการนำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง Google Play	๗๖
ภาพที่ ๘๓ แสดงหน้าจอผลการนำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง App Store	๗๗
ภาพที่ ๘๔ แสดงหน้าจอการติดตั้ง Smart Labour 2	๗๗
ภาพที่ ๘๕ Responsive Web Design	๘๕

ส่วนที่ ๑

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

๑. ชื่อผลงาน พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ (Smart Labour 2)

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

๓.๑ หลักการและเหตุผล

กระทรวงแรงงาน โดยสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ได้พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๑ ในชื่อว่า “Smart Labour” มีบริการด้านแรงงาน ๔ บริการ ประกอบด้วย ค้นหาตำแหน่งงานว่าง (กรมการจัดหางาน) ตรวจสอบเงินสะสมกรณีชราภาพ (สำนักงานประกันสังคม) ร้องเรียน/ร้องทุกข์ด้านสวัสดิการแรงงาน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน) กำหนดฝึกอบรมและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน) และข้อมูลประชาสัมพันธ์ที่จำเป็น ประกอบด้วย ข่าวกระทรวงแรงงาน ที่อยู่ติดต่อกระทรวงแรงงาน สายด่วนกระทรวงแรงงานรวมถึงระบบแผนที่นำทาง ซึ่งบริการในระยะที่ ๑ เป็นการบริการเฉพาะข้อมูลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแต่ไม่สามารถให้บริการแบบเบ็ดเสร็จผ่านระบบ Mobile Application ได้ทันที

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน จึงได้พัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ เพื่อเพิ่มบริการด้านแรงงานที่สำคัญของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน สำหรับบริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จผ่านระบบ Mobile Application ให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ Smartphone และ Tablet ได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งในระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) และแอนดรอยด์ (Android)

๓.๒ ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิด

การดำเนินการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ ผู้ขอรับการประเมินได้ใช้ความรู้ทางวิชาการและแนวความคิดในด้านต่างๆ สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานให้เกิดความสำเร็จ ดังนี้

(๑) แนวความคิดการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการศึกษา วิเคราะห์ และแยกแยะถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขตามความต้องการของผู้ใช้งานและความเหมาะสมต่อสถานะทางการเงินขององค์กร

การออกแบบระบบ (System Design) คือ การสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ กำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น อินพุต เอาท์พุต ส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการประมวลผล เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษาได้ และความปลอดภัยของระบบ นอกจากนั้นการออกแบบระบบเป็นวิธีการออกแบบ และกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคโดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาที่ทำการวิเคราะห์มาแล้ว

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ภายในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phases) ได้แก่ ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอน (Steps) ต่างๆ แตกต่างกันไปตาม Methodology ที่นักวิเคราะห์นำมาใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะทางการเงินและความพร้อมขององค์กรในขณะนั้น สำหรับวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในหนังสือวิเคราะห์และออกแบบระบบ (อรยา ปรีชาพานิช, ๒๕๕๗. น. ๔๑-๔๖.) ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน ดังภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

โดยวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation)

ขั้นตอนการสำรวจเบื้องต้นเป็นการระบุถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรเพื่อกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาและเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมกับองค์กรมากที่สุด โดยมีกิจกรรมย่อยดังนี้

๑. การศึกษาข้อเท็จจริงและสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานขององค์กร เพื่อใช้กำหนดขอบเขตการดำเนินงานโครงการ
๒. การพิจารณาวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมที่สุดภายใต้สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยทั่วไปวิธีการแก้ไขปัญหามี ๓ แนวทางคือ
 - ๒.๑ ยังใช้ระบบเดิม แต่ปรับเปลี่ยนกระบวนการปฏิบัติงานประจำ
 - ๒.๒ ปรับปรุงระบบเดิม ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานมากยิ่งขึ้น มักใช้ในกรณีที่ระบบเดิมส่วนใหญ่ยังคงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเพียงบางฟังก์ชันที่อาจต้องปรับปรุงให้ถูกต้องหรืออาจเป็นการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับระบบเดิมก็ได้
 - ๒.๓ พัฒนาระบบใหม่ เนื่องจากระบบเดิมล้าสมัยและพบข้อผิดพลาดบ่อยครั้งจากการใช้งาน ดังนั้น การปรับปรุงระบบเดิมอาจทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูงกว่าการพัฒนาระบบใหม่

๓. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ของแต่ละทางเลือกเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร
๔. การจัดทำแผนการพัฒนาระบบ (System Development Plan) ตามวิธีการแก้ไขปัญหที่ผู้บริหารอนุมัติ ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดและระยะเวลาการดำเนินงาน รวมไปถึงทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๑ ดังนี้

- ประเด็นปัญหาและทางเลือกในการแก้ปัญหา
- รายงานการศึกษาความเป็นไปได้
- รายงานการศึกษาเบื้องต้น
- แผนการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ ๒ การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ เป็นการรวบรวมความต้องการใช้งานของผู้ใช้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบ และนำมาวิเคราะห์เป็นความต้องการของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในองค์กร โดยมีกิจกรรมย่อยดังนี้

๑. การรวบรวมความต้องการใช้งานของผู้ใช้ (User Requirement) ตั้งแต่ผู้บริหาร หัวหน้าแผนก และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องรวบรวมความต้องการในส่วนนี้ให้ครบถ้วน เพื่อนำมาสรุปเป็นความต้องการของระบบ โดยอาศัยวิธีการรวบรวมข้อมูลหลายวิธีการประกอบกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนทุกประเด็นตามขอบเขตโครงการ เช่น
 - การศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
 - การค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ
 - การสัมภาษณ์
 - การใช้แบบสอบถาม
 - การสังเกตการณ์ในระหว่างการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
๒. การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของระบบ (System Requirement) จากผลสรุปความต้องการใช้งานระบบที่ได้รวบรวมไว้แล้ว นักวิเคราะห์ระบบพิจารณาว่าความต้องการส่วนใดที่ควรพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศ และความต้องการใดที่ไม่เหมาะสม หรือไม่มีความสำคัญเร่งด่วนในการพัฒนาเป็นฟังก์ชันเพื่อใช้งานในโครงการนี้ โดยจะต้องสอดคล้องกับสัญญาว่าจ้างของโครงการและรายงานการศึกษาเบื้องต้นที่ได้จัดทำไว้ก่อนหน้านี้ ซึ่งเอกสารสำคัญที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับความต้องการของระบบ (System Requirement Specification: SRS)

เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างทีมงานพัฒนาระบบ รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ นักวิเคราะห์ระบบมักจะมีการสร้างแบบจำลองเป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบ ประกอบด้วย

แบบจำลองกระบวนการ (Process Model) เช่น แผนภาพกระแสนงาน (Work Flow Diagram) แผนภูมิโครงสร้าง (Structure Chart) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นต้น

แบบจำลองข้อมูล (Data Model) แบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

๑. แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด (Conceptual Data Model) สำหรับแสดงโครงสร้างข้อมูล ข้อกำหนดของข้อมูล และความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงระบบจัดการฐานข้อมูล หรือปัจจัยทางกายภาพ เช่น การสร้างแผนภาพ E-R Diagrams
๒. แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Model) เป็นการนำแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดมาแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล เช่น แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) และแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database Model)
๓. แบบจำลองข้อมูลเชิงกายภาพ (Physical Data Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นเป็นลำดับสุดท้าย เพื่อออกแบบรายละเอียดของข้อมูล เช่น ชนิดและขนาดของข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๒ ดังนี้

- แบบจำลองเชิงตรรกะของระบบงานปัจจุบัน
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความต้องการของระบบ (System Requirement Specification: SRS)

ขั้นตอนที่ ๓ การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)

ขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะ เป็นการกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบให้สอดคล้องกับ SRS โดยไม่คำนึงถึงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ กิจกรรมย่อยในขั้นตอนนี้จะแบ่งออกเป็น ๔ ส่วน ดังนี้

๑. การออกแบบในส่วนของรูปแบบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) เช่น ผลลัพธ์จากการค้นหาข้อมูล แบบฟอร์มและรายงานต่างๆ ที่สามารถเรียกดูหรือสั่งพิมพ์จากระบบ เป็นต้น
๒. การออกแบบในส่วนของรูปแบบการนำเข้าข้อมูล (Input) เช่น รูปแบบของข้อมูล และช่วงของค่าที่เป็นไปได้ของข้อมูลก่อนนำเข้าสู่ระบบ เป็นต้น
๓. การออกแบบในส่วนของกระบวนการทำงาน (Process) ว่าประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานใด และมีวิธีการทำงานอย่างไร
๔. การออกแบบในส่วนของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) เช่น รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละบทบาท เป็นต้น

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๓ ดังนี้

- แบบจำลองกระบวนการของระบบที่จะพัฒนา
- พจนานุกรมข้อมูลและคำอธิบาย
- แบบจำลองข้อมูลของระบบที่จะพัฒนา
- เอกสารสรุปการออกแบบเชิงตรรกะของระบบที่จะพัฒนา

ขั้นตอนที่ ๔ การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

ขั้นตอนการออกแบบเชิงกายภาพ เป็นการนำผลออกแบบระบบเชิงตรรกะมาระบุลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพ โดยประกอบด้วย

๑. การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม ในส่วนของความต้องการขั้นต่ำของฮาร์ดแวร์ ความต้องการด้านซอฟต์แวร์ และการบำรุงรักษาหลังการติดตั้งใช้งาน

๒. การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ เป็นการกำหนดรายละเอียดและโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับรองรับการทำงานของระบบที่จะพัฒนา
๓. การออกแบบคุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรม โดยทั่วไปมักอยู่ในรูปแบบซูโดโค้ด (Pseudocode) ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) และผังงานระบบ (System Flowchart)
๔. การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย ทั้งในส่วน of สถานที่ที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนของข้อมูล และส่วนของระบบเครือข่าย

ปัจจุบันมักจะสร้างโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) เป็นแบบจำลองของระบบที่จะพัฒนา เพื่อนำเสนอให้ผู้ได้มองเห็นภาพรวมการทำงานทั้งระบบ โดยผู้ได้สามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันว่าโปรแกรมต้นแบบที่สร้างขึ้นมีส่วนใดที่ต้องการให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือวิธีการใช้งานหรือไม่ ก่อนดำเนินการพัฒนาระบบจริง

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๔ ดังนี้

- เอกสารกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน
- โปรแกรมต้นแบบ
- โครงสร้างฐานข้อมูล
- คุณลักษณะเฉพาะโปรแกรม
- ระบบรักษาความปลอดภัย

ขั้นตอนที่ ๕ การพัฒนาระบบ (System Implementation)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นการนำผลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาทำให้เกิดเป็นผลลัพธ์ที่ใช้ได้จริง ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังนี้

๑. การเขียนโปรแกรม เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถทำงานได้จริงตามที่ได้ออกแบบไว้แล้ว
๒. การทดสอบระบบ เป็นการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จะได้แก้ไขให้ถูกต้อง รวมไปถึงการตรวจสอบระบบว่าตรงกับความต้องการใช้งานขององค์กรที่ระบุไว้ใน SRS หรือไม่
๓. การติดตั้งระบบ เป็นการติดตั้งระบบใหม่แทนที่ระบบเดิมด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน of องค์กรให้มากที่สุด
๔. การถ่ายโอนข้อมูลจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมของข้อมูลสำหรับใช้งานในระบบใหม่
๕. การจัดเอกสารของระบบ ประกอบด้วยคู่มือการพัฒนาระบบ คู่มือการติดตั้งระบบ และคู่มือการใช้งานระบบ
๖. การฝึกอบรมการใช้งานระบบ เป็นการจัดฝึกอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ได้ระบบ ในขั้นตอนนี้อาจให้ผู้ได้ระบบประเมินผลการใช้งานระบบ in เบื้องต้นด้วย เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้นภายใต้ข้อกำหนด in SRS
๗. การประเมินผลระบบ เพื่อติดตามผลว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และยังมีส่วนใดของระบบที่ยังไม่ถูกต้องหรือไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานภายใต้ข้อกำหนด SRS

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๕ ดังนี้

- คู่มือการพัฒนาระบบ/คู่มือการติดตั้งระบบ/คู่มือการใช้งานระบบ
- เอกสารสรุปผลการทดสอบระบบ
- เอกสารสรุปผลการติดตั้งและอบรมการใช้ระบบ
- เอกสารสรุปผลการประเมินระบบ
- ระบบที่พร้อมส่งมอบงาน

ขั้นตอนที่ ๖ การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ เป็นการติดตามผลการใช้งานระบบและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งานระบบเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ใน SRS โดยทั่วไป สัญญาว่าจ้างพัฒนาระบบมักกำหนดระยะเวลาการบำรุงรักษาระบบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายไว้ ๑ ปี หลังจากนั้นแล้วถ้าองค์กรต้องการให้บำรุงเพิ่มเติมอาจมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นแล้วแต่กรณี

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ ๓ ดังนี้

- เอกสารสรุปผลการบำรุงรักษาระบบ
- ความต้องการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- เอกสารสรุปผลการดำเนินงานเกี่ยวกับความต้องการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(๒) แนวความคิดการพัฒนา Mobile Application

๑. ความหมายของ Mobile Application

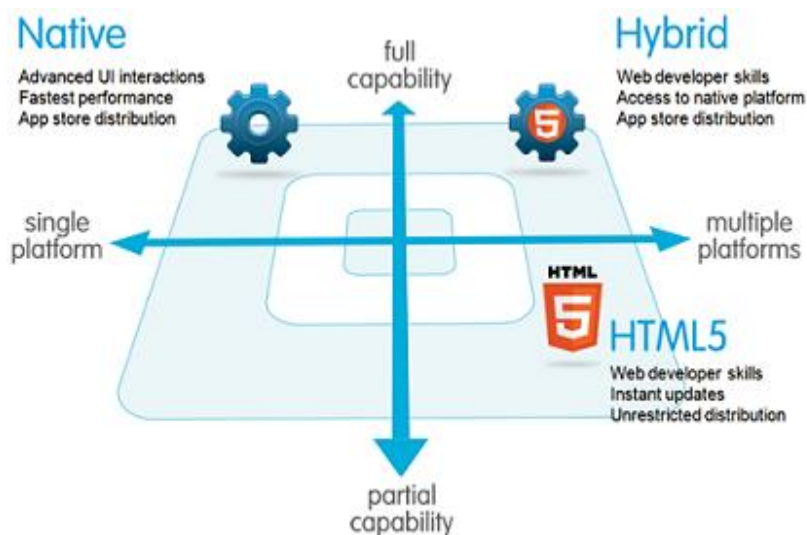
Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application มีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่นคือ ขนาดเล็กน้ำหนักเบาใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ

Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานยิ่งขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่นิยมใช้และเป็นที่ยอมรับมากก็คือ iOS และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์โฟนเป็นอย่างมาก เช่น แผนที่, เกมส์, โปรแกรมคุยต่างๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์ อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ Facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์

Mobile Application เหมาะสำหรับธุรกิจและองค์กรต่างๆ ในการเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ รวมถึงขยายการให้บริการผ่านมือถือ สะดวกง่าย ทุกที่ ทุกเวลา

๒. การพัฒนา Mobile Application

ปัจจุบันอุปกรณ์พกพา (Mobile Devices) ที่นิยมใช้มีอยู่หลายระบบ (Platform) ได้แก่ iOS, Android, Windows Phone ฯลฯ สำหรับประเภทการพัฒนา Mobile Application โดยทั่วไปแบ่งได้ออกเป็น ๓ ประเภท ดังภาพที่ ๒



ภาพที่ ๒ ประเภทการพัฒนา Mobile Application

โดยแต่ละประเภทการพัฒนา Mobile Application มีคุณสมบัติดังนี้

๑. Native Apps พัฒนาโดยใช้ภาษาหลักของ Platform นั้นๆ อาจเรียกว่าภาษาแท้ๆ ก็ได้ เช่น Objective-C, Swift สำหรับ iOS หรือ Java สำหรับ Android ฯลฯ มีข้อดีคือ เป็นภาษาแท้ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีความเร็วสูง การจัดการ Memory ทำได้ดีสามารถเข้าถึงฮาร์ดแวร์ เซนเซอร์ และระบบปฏิบัติการ (OS) ได้สมบูรณ์

๒. Web Apps หรือ HTML5 เป็น App ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาที่เป็นเทคโนโลยีเว็บ HTML5 CSS และ JavaScript ส่วนใหญ่มักใช้งานแบบ Online เป็นหลัก โดยสคริปต์และ Resource ต่างๆ เช่น ภาพ วิดีโอ จะอยู่บนเว็บ ไม่สามารถใช้งาน OS ของระบบได้ ส่วนระบบเซนเซอร์และฮาร์ดแวร์จะใช้งานได้บางอย่างเท่านั้น เนื่องจากอาศัยคุณสมบัติเว็บเบราว์เซอร์เป็นหลัก

๓. Hybrid Apps เป็น App ที่ไม่ได้ใช้ภาษาแท้ๆ ของ Platform แต่เป็นการผสมผสานเอาภาษาอื่นเข้ามาพัฒนา สามารถเข้าถึง API เซนเซอร์และฮาร์ดแวร์ของระบบได้เกือบครบ ได้แก่ กล้อง ระบบไฟล์เก็บข้อมูล เข็มทิศ เซนเซอร์ Accelerometer ฯลฯ (ขึ้นอยู่กับตัว Plugin เสริมที่มีให้ใช้งาน) เช่น PhoneGap/Cordova ใช้ HTML5 + CSS + JavaScript มี Plugin เสริมที่มีให้สามารถใช้งาน กล้องเซนเซอร์ เข็มทิศ Geolocation แผนที่ และอื่นๆ ได้โดยไม่ต้องเขียนโค้ดภาษาที่เป็น Native

(กอบเกียรติ สระอุบล, ๒๕๕๗. น. ๑๔-๑๕.)

	Native, React Native	HTML5	Hybrid
Graphics	Native APIs	HTML, Canvas, SVG	HTML, Canvas, SVG
Performance	Fastest	Fast	Fast
Look and feel	Native	Emulated	Emulated
Distribution	App store	Web	App store
Camera	Yes	Browser dependent	Yes
Notifications	Yes	No	Yes
Contacts, calendar	Yes	No	Yes
Offline storage	Secure file system	Not secure; shared SQL, Key-Value stores	Secure file system; shared SQL
Geolocation	Yes	Yes	Yes
Swipe	Yes	Yes	Yes
Pinch, spread	Yes	Yes	Yes
Connectivity	Online, offline	Mostly online	Online, offline
Development skills	Objective-C, Swift, Java; JavaScript (React Native only)	HTML5, CSS, JavaScript	HTML5, CSS, JavaScript

ภาพที่ ๓ เปรียบเทียบคุณสมบัติ Application

ที่มา: salesforce. **About Native, HTML5, and Hybrid Development.** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.mobile_sdk.meta/mobile_sdk/intro_choose_scenario.htm สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

จากตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ Application ดังภาพที่ ๓ จะเห็นว่าการพัฒนา Mobile Application นั้นมีหลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีคุณสมบัติที่ต่างกัน ยกตัวอย่างดังนี้

๑. Native Apps, React Native พัฒนาโดยใช้ภาษาหลักของ Platform นั้นๆ เช่น Objective-C, Swift สำหรับ iOS หรือ Java สำหรับ Android ฯลฯ สามารถเข้าถึงจาก App Store มีข้อดีคือ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีความเร็วสูงสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของ Platform นั้นๆ ได้ครบถ้วน สามารถเข้าถึงลูกเล่นของมือถือได้ทั้งหมด เช่น กล้องถ่ายรูป GPS การแจ้งเตือน รายชื่อผู้ติดต่อ ปฏิทิน เป็นต้น การทำงานได้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

๒. Web Apps หรือ HTML5 พัฒนาด้วย HTML5, CSS และ Javascript แสดงผลผ่าน Browser โดยไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งแอปบนมือถือทำให้ใช้งานง่าย ถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้รวดเร็วขึ้นสามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม แต่ข้อเสีย HTML5 คือไม่สามารถเข้าถึงประสิทธิภาพของมือถือได้อย่างแท้จริง เช่น กล้องถ่ายรูป การแจ้งเตือน รายชื่อผู้ติดต่อ ปฏิทิน และ Function พิเศษอื่นๆ ส่วนใหญ่การเชื่อมต่อเป็นแบบออนไลน์

๓. Hybrid เป็นการพัฒนาแบบลูกผสมระหว่าง Web App กับ Mobile App ซึ่งภาษาพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาเป็น HTML5, CSS และ JavaScript ทำให้การพัฒนาไม่ยุ่งยาก และยังสามารถทำเป็นรูปแบบแอปให้สามารถติดตั้งลงบนมือถือได้ สามารถเรียกลูกเล่นมือถือได้หลายอย่าง เช่น กล้องถ่ายรูป การแจ้งเตือน รายชื่อผู้ติดต่อ เป็นต้น ใช้เวลาการพัฒนาน้อยลง สามารถดาวน์โหลดผ่าน App Store ติดตั้งลงเครื่องได้ การเชื่อมต่อได้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ แต่ประสิทธิภาพการทำงานจะต่ำกว่าแบบ Native

(๓) มาตรฐานแอปพลิเคชันภาครัฐสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สโร.) ได้จัดทำมาตรฐานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อให้การพัฒนา Mobile Application ของภาครัฐให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงการกำหนดมาตรฐานเชิงเทคนิคและข้อกำหนดในด้านต่าง ๆ เช่น การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Information) การรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Security Policy) เป็นต้น และสโร. ได้จัดตั้งศูนย์กลางแอปพลิเคชันภาครัฐ (Government Application Center: GAC) ในการรวบรวม Mobile Application ของหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้บริการประชาชนทำให้ประชาชนผู้รับบริการภาครัฐสามารถเข้าถึงได้สะดวก ทุกที่ ทุกเวลา จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ต่างๆ ได้

มาตรฐานแอปพลิเคชันภาครัฐสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีเนื้อหาหลักดังนี้

๑. คุณสมบัติด้านการให้บริการ (Application Functional Requirement) ประกอบด้วย

๑.๑ ลักษณะทั่วไปของแอปพลิเคชัน ในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและการใช้งานแอปพลิเคชัน (User Interface and Usability) ที่มีการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น จนไปถึงการกำหนดโครงสร้างของแอปพลิเคชัน ที่ต้องจัดลำดับความสำคัญของหน้าจอโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานหรือรับบริการต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันเป็นหลัก หรือการกำหนดให้แต่ละหน้าจอต้องมีป้ายชื่อกำกับหน้าจออย่างชัดเจน โดยที่หน้าหลักของแอปพลิเคชันควรแสดงให้เห็นถึงภาพรวมความสามารถหลักของแอปพลิเคชันและมีช่องทางการเข้าถึงความสามารถหลักอย่างชัดเจน เป็นต้น ส่วนข้อกำหนดอื่นๆ เช่น การควบคุมการเข้าถึง และการเปลี่ยนหน้าจอ (Navigation), การรองรับขนาดหน้าจอ (Supported Resolution), การสร้างปุ่มและองค์ประกอบที่สัมผัสเพื่อควบคุมได้ (Buttons & Touchable elements), ความสามารถในการอ่านได้ (Readability), ความสอดคล้องกับแอปพลิเคชันอื่นๆ (Platform Consistency) ก็มีการกำหนดไว้ในมาตรฐานนี้อย่างละเอียด

๑.๒ การรักษาข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy) เป็นเรื่องสิทธิของผู้ใช้งาน ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน และข้อตกลงในการใช้งาน (User's Right), การเก็บข้อมูลชั่วคราวไว้ในอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน (Cache Data, Caching), การเก็บข้อมูลถาวรไว้ในอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน (Local Storage), การใช้งานชุดเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์จากภายนอก (3rd Party Software Development Kit; SDK) ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือในปัจจุบันให้ความสำคัญและแอปพลิเคชันภาครัฐต้องไม่ละเลยในเรื่องเหล่านี้

๑.๓ ส่วนติดต่อเพื่อพัฒนาโปรแกรม (Application Programming Interface: API) และการเปิดเผยข้อมูลเพื่อพัฒนาต่อยอด (Open Data) เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายในการให้หน่วยงานภาครัฐเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้ทุกภาคส่วน สามารถนำข้อมูลไปบูรณาการ และนำไปพัฒนาต่อยอดได้ในโครงการ Open Data ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานในส่วนติดต่อเพื่อพัฒนาโปรแกรม (Application Programming Interface; API) และการเปิดเผยข้อมูลเพื่อพัฒนาต่อยอด (Open Data) ให้กับผู้พัฒนาแอปพลิเคชันภาครัฐ

มาตรฐานในการทำ API นี้ได้ระบุให้แอปพลิเคชันที่จะมีการติดต่อกับระบบแม่ข่าย ข้อมูลต้องมีการพัฒนาส่วนของ API ที่ระบบแม่ข่ายข้อมูลขึ้นมาทำงานควบคู่กันไปด้วยเสมอ ขณะที่แอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับระบบแม่ข่ายข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อเพื่อขอข้อมูล ส่งข้อมูลหรือขอให้ระบบแม่ข่ายดำเนินการประมวลผลต้องทำงานผ่าน API เสมอ โดยที่ API ที่พัฒนาขึ้นควรรับส่งข้อมูลโดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง (เป็น De Facto Standard) ในขณะพัฒนา เช่น รับส่งข้อมูลในรูปแบบ JSON ในปัจจุบัน เป็นต้น ส่วนที่สำคัญคือ การทำ API เพื่อการเข้าถึงและการแสดงข้อมูลสาธารณะ (Public Contents' Accessing API) โดยแอปพลิเคชันที่มีการแสดงข้อมูลสาธารณะ เช่น

ข่าวสารสาธารณะที่สำคัญ ข้อมูลทางสถิติที่เป็นสาธารณะ รายการต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลสาธารณะที่ประชาชนและผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ ควรขอข้อมูลดังกล่าวไปยัง Public API ของหน่วยงาน ซึ่ง Public API นี้ควรเปิดให้นักพัฒนาโปรแกรมโดยทั่วไปสามารถเรียกใช้งานได้ โดยอาจจะมีขั้นตอนการขอสิทธิ์ในการใช้งาน ขณะที่หน่วยงานควรพิจารณา Public API เพื่อให้ให้นักพัฒนาทั่วไปสามารถนำข้อมูลสาธารณะที่ถูกต้องเชื่อถือได้จากหน่วยงานไปใช้งานได้โดยตรงอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น Public API ควรเข้าถึงได้ง่าย มีรูปแบบการรับส่งข้อมูลที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในช่วงที่พัฒนาขณะนั้น และ Public API ที่เข้าถึงข้อมูลได้ทันที ไม่ควรมีการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในระบบ และไม่ควรสามารถเข้าถึงข้อมูลอื่นเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานได้

๑.๔ การทดสอบคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน (Function Testing) แอปพลิเคชันต้องได้รับการทดสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยการทดสอบต้องครอบคลุมถึงสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ในการใช้งานจริง ประกอบด้วย การทดสอบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Testing), การทดสอบการทำงานร่วมกับระบบแจ้งเตือน (Notification System), การทดสอบการทำงานกับระบบเครือข่าย (Network delay and loss of connection) และการทดสอบการทำงานกับ API และ/หรือระบบแม่ข่ายข้อมูล (API Testing)

๑.๕ สิทธิและข้อตกลงในการใช้เครื่องมือและองค์ประกอบต่างๆ จากภายนอก ผู้พัฒนาที่มีการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น โปรแกรมจากภายนอก ส่วนติดต่อเพื่อพัฒนาจากภายนอก ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์จากภายนอก ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือเหล่านั้นในการพัฒนาแอปพลิเคชันและสามารถแสดงสิทธิ์ในการใช้เครื่องมือดังกล่าวได้ และแอปพลิเคชัน สามารถมีองค์ประกอบต่างๆ จากภายนอก เช่น เพลง ภาพถ่ายภาพกราฟิก ฟอนต์ ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้องค์ประกอบเหล่านั้นในการพัฒนาแอปพลิเคชัน และสามารถแสดงสิทธิ์ในการใช้งานดังกล่าวได้

๒. คุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Functional Requirement) ข้อมูลที่เป็น Sensitive Information ต้องมีการเข้ารหัสเสมอแม้ว่าจะเป็นการเก็บไว้ชั่วคราวในเครื่องของผู้ใช้งานในระบบแม่ข่ายข้อมูลและการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายทั้งหมดเช่นข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานข้อมูลบัตรเครดิตข้อมูลบัญชีธนาคาร เป็นต้น เมื่อมีการปิดแอปพลิเคชันต้องพิจารณาไม่ให้เข้าถึงข้อมูลสำคัญ (Sensitive Information) โดยไม่ใส่รหัสผ่านเพื่อยืนยันตัวตนอีกครั้ง แม้ผู้ใช้งานจะยังคงเข้าระบบค้างอยู่ก็ตามการแสดงผลต้องมีการแทนข้อมูลจริงด้วยเครื่องหมาย * เสมอโดยแทนทั้งข้อความหรือในกรณีที่เป็นข้อมูลที่ต้องการให้ผู้ใช้งานเห็นบางส่วนก็ต้องแทนด้วย * อย่างน้อย ๒๕% ของข้อมูลทั้งหมด (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์มหาชน) (สโร.), ๒๕๕๘. น.๑-๓๕)

๔. สรุปสาระและขั้นตอนการดำเนินการ

การดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ สำหรับให้บริการด้านแรงงานแบบบูรณาการระบบสารสนเทศ เพิ่มช่องทางการให้บริการประชาชนของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ Smartphone/Tablet รองรับทั้งระบบ iOS และ Android โดยมีผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



๔.๑ การศึกษาความต้องการ และวิเคราะห์ระบบ

(๑) มุมมองของระบบที่พัฒนา (Product Perspective)

จากการศึกษาความต้องการในหลักการและเหตุผลของการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ ซึ่งเป็นระบบบูรณาการสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน สามารถแบ่งระบบการทำงานออกเป็น ๕ ส่วน ดังภาพที่ ๔



ภาพที่ ๔ การแบ่งระบบงาน Mobile Application ระยะที่ ๒

โดยมีบริการที่สำคัญของทุกกรมสำหรับบริการประชาชน ดังนี้

๑. กรมการจัดหางาน

- ๑.๑ บริการค้นหาตำแหน่งงานว่างทั่วประเทศ และสมัครงานได้ทันที
- ๑.๒ บริการนายจ้างค้นหาคนงาน และสามารถ Matching ตำแหน่งงานว่างได้

๒. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒.๑ บริการค้นหากำหนดการฝึกอบรมฝีมือแรงงานและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานให้สามารถสมัครฝึกอบรมฝีมือแรงงานและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานได้ทันที และพิกัด GPS ของทุกสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานและสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดทั่วประเทศ

๒.๒ ตรวจสอบผลการลงทะเบียนฝึกอบรมฝีมือแรงงานและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

๒.๓ ตรวจสอบผลการยื่นขอรับสิทธิประโยชน์ของสถานประกอบกิจการในการยื่นขอรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕

๓. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

บริการค้นหาพิกัด GPS ของหน่วยงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานทั่วประเทศ

๔. สำนักงานประกันสังคม บริการข้อมูลผู้ประกันตน ดังนี้

- ๔.๑ ตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน ตามมาตรา ๓๓, ๓๙, ๔๐
- ๔.๒ ตรวจสอบสถานพยาบาลที่เลือก
- ๔.๓ ตรวจสอบสิทธิประโยชน์
- ๔.๔ ตรวจสอบเงินสะสม (กรณีชราภาพ)

๕. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

บริการร้องเรียน/ร้องทุกข์ ของกระทรวงแรงงาน

(๒) คุณสมบัติของระบบที่พัฒนา (Product Features)

การพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ มีคุณสมบัติของระบบโดยแบ่งเป็นความต้องการหลัก (Functional Requirement) และความต้องการเสริม (Nonfunctional Requirement) ดังนี้

ความต้องการหลัก (Functional Requirement)

๑. กรมการจัดหางาน

๑.๑ ผู้หางาน

- ๑) ฟังก์ชัน ลงทะเบียน
- ๒) ฟังก์ชัน เข้าสู่ระบบ
- ๓) ฟังก์ชัน ค้นหา
- ๔) ฟังก์ชัน สมัครงาน
- ๕) ฟังก์ชัน ตรวจสอบการสมัครงาน
- ๖) ฟังก์ชัน ตรวจสอบผลการสมัครงาน

๑.๒ นายจ้าง/สถานประกอบการ

- ๑) ฟังก์ชัน ขึ้นทะเบียนนายจ้าง
- ๒) ฟังก์ชัน เข้าสู่ระบบ
- ๓) ฟังก์ชัน บันทึกตำแหน่งงาน
- ๔) ฟังก์ชัน คัดข้อมูลคนหางาน
- ๕) ฟังก์ชัน บันทึกผลการคัดข้อมูลคนหางาน

๑.๓ Web Services เชื่อมฐานข้อมูล Smart Job Center

- ๑) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการลงทะเบียนนายจ้าง
- ๒) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการลงทะเบียนผู้หางาน
- ๓) ฟังก์ชัน ดึงข้อมูลนายจ้าง /ผู้ประกอบการจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า
- ๔) ฟังก์ชัน ตรวจสอบข้อมูลบุคคลจากกรมการปกครอง
- ๕) ฟังก์ชัน User Authentication
- ๖) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลตำแหน่งงาน
- ๗) ฟังก์ชัน Auto Matching
- ๘) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลผลการคัดข้อมูลคนหางาน
- ๙) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการสมัครงาน
- ๑๐) ฟังก์ชัน ข้อมูลการสมัครงาน

๒. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒.๑ ผู้ใช้งาน

- ๑) ฟังก์ชัน ลงทะเบียน
- ๒) ฟังก์ชัน ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงาน
- ๓) ฟังก์ชัน ค้นหาหลักสูตร
- ๔) ฟังก์ชัน เข้าสู่ระบบ
- ๕) ฟังก์ชัน สมัครฝึก/ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- ๖) ฟังก์ชัน ประวัติการสมัครฝึก/ทดสอบ

๒.๒ Web Service เชื่อมฐานข้อมูลการพัฒนาฝีมือแรงงานผ่านศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ

- ๑) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการลงทะเบียน
- ๒) ฟังก์ชัน ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงาน
- ๓) ฟังก์ชัน ข้อมูลหลักสูตรการเปิดฝึก/ทดสอบ
- ๔) ฟังก์ชัน User Authentication
- ๕) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการสมัครฝึก/ทดสอบ
- ๖) ฟังก์ชัน ข้อมูลผลการยื่นขอรับสิทธิประโยชน์

๒.๓ ระบบ

- ๑) ฟังก์ชัน แสดงข้อมูลหน่วยงานทาง Google Map
- ๒) ฟังก์ชัน นำทางไปยังหน่วยงานที่ต้องการ
- ๓) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลการสมัครฝึก/ทดสอบ

๒.๔ สถานประกอบกิจการ

- ๑) ฟังก์ชัน เข้าสู่ระบบ
- ๒) ฟังก์ชัน ตรวจสอบผลการยื่นขอรับสิทธิประโยชน์

๓. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๓.๑ ผู้ใช้งาน

- ๑) ฟังก์ชัน ค้นหาหน่วยงาน
- ๒) ฟังก์ชัน ส่งสถานที่ให้บุคคลอื่นทาง e-mail

๓.๒ ระบบ

- ๑) ฟังก์ชัน แสดงข้อมูลหน่วยงานทาง Google Map
- ๒) ฟังก์ชัน นำทางไปยังหน่วยงานที่ต้องการ

๓.๓ เจ้าหน้าที่

- ๑) ฟังก์ชัน จัดการข้อมูลหน่วยงานในสังกัด

๔. สำนักงานประกันสังคม

๔.๑ ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ประกันตน

- ๑) ฟังก์ชัน ลงทะเบียน
- ๒) ฟังก์ชัน เข้าสู่ระบบ
- ๓) ฟังก์ชัน สถานะผู้ประกันตน
- ๔) ฟังก์ชัน สถานพยาบาลที่เลือก
- ๕) ฟังก์ชัน การส่งเงินสมทบของผู้ประกันตน
- ๖) ฟังก์ชัน การเบิกสิทธิประโยชน์
- ๗) ฟังก์ชัน การส่งเงินสะสม (กรณีชราภาพ)

๔.๒ Web Services เชื่อมฐานข้อมูลผู้ประกันตน

- ๑) ฟังก์ชัน ตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน
- ๒) ฟังก์ชัน ตรวจสอบสถานพยาบาลที่เลือก
- ๓) ฟังก์ชัน ตรวจสอบการส่งเงินสมทบของผู้ประกันตน
- ๔) ฟังก์ชัน ตรวจสอบการเบิกสิทธิประโยชน์
- ๕) ฟังก์ชัน ตรวจสอบเงินสะสม (กรณีชราภาพ)

๕. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

๑.๑ ผู้ใช้งาน

- ๑) ฟังก์ชัน ค้นหาข้อมูลการร้องเรียน/ร้องทุกข์
- ๒) ฟังก์ชัน ร้องเรียน/ร้องทุกข์

๑.๒ ระบบ

- ๑) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูล (การใช้งานผ่าน mobile)

๑.๓ Web Service เชื่อมฐานข้อมูลร้องเรียนร้องทุกข์

- ๑) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลระบบ Mobile App เดิม
- ๒) ฟังก์ชัน บันทึกข้อมูล Website กระทรวงแรงงาน

๑.๔ เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

- ๑) ฟังก์ชัน รายงานสถิติการร้องเรียน/ร้องทุกข์ผ่านทาง Mobile Application

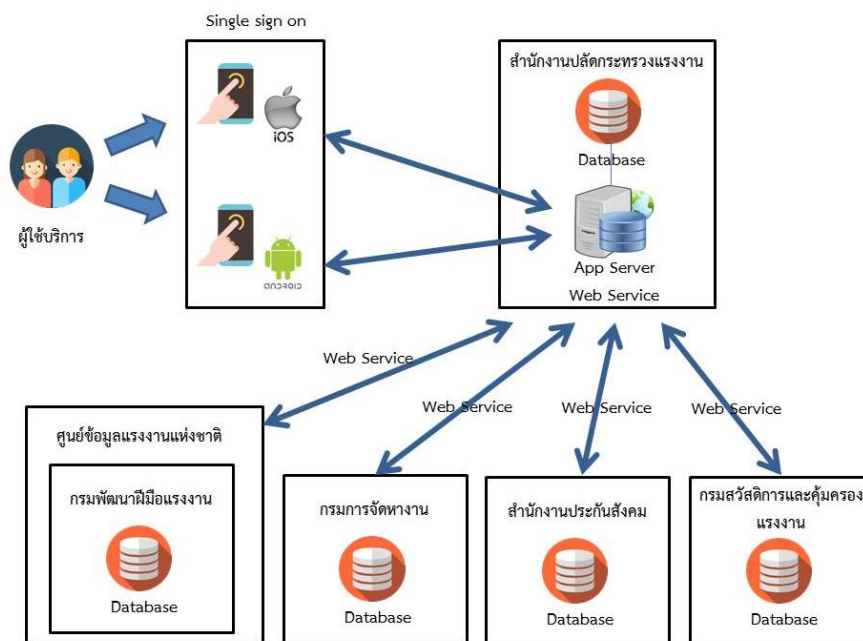
๑.๕ เจ้าหน้าที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

- ๑) ฟังก์ชัน ตอบคำถาม/ให้คำแนะนำ พร้อมเลือกหน่วยงานที่แนะนำ

ความต้องการเสริม (Nonfunctional Requirement) ได้แก่

๑. การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ขณะกำลังโหลดข้อมูล ให้แสดงสัญลักษณ์เตือนการรอโหลด
๒. ระบบสามารถรองรับอุปกรณ์ iPhone และ iPad ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS ๗ ขึ้นไป
๓. ระบบสามารถรองรับอุปกรณ์ Smartphone และ Tablet ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ๔.๐.๓ ขึ้นไป
๔. ระบบสามารถแสดงผลได้เต็มหน้าจอทั้งเป็นแนวตั้งและแนวนอน
๕. สามารถรายงานสถิติการใช้บริการของผู้ใช้งานผ่านระบบ Mobile Application

(๓) สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)

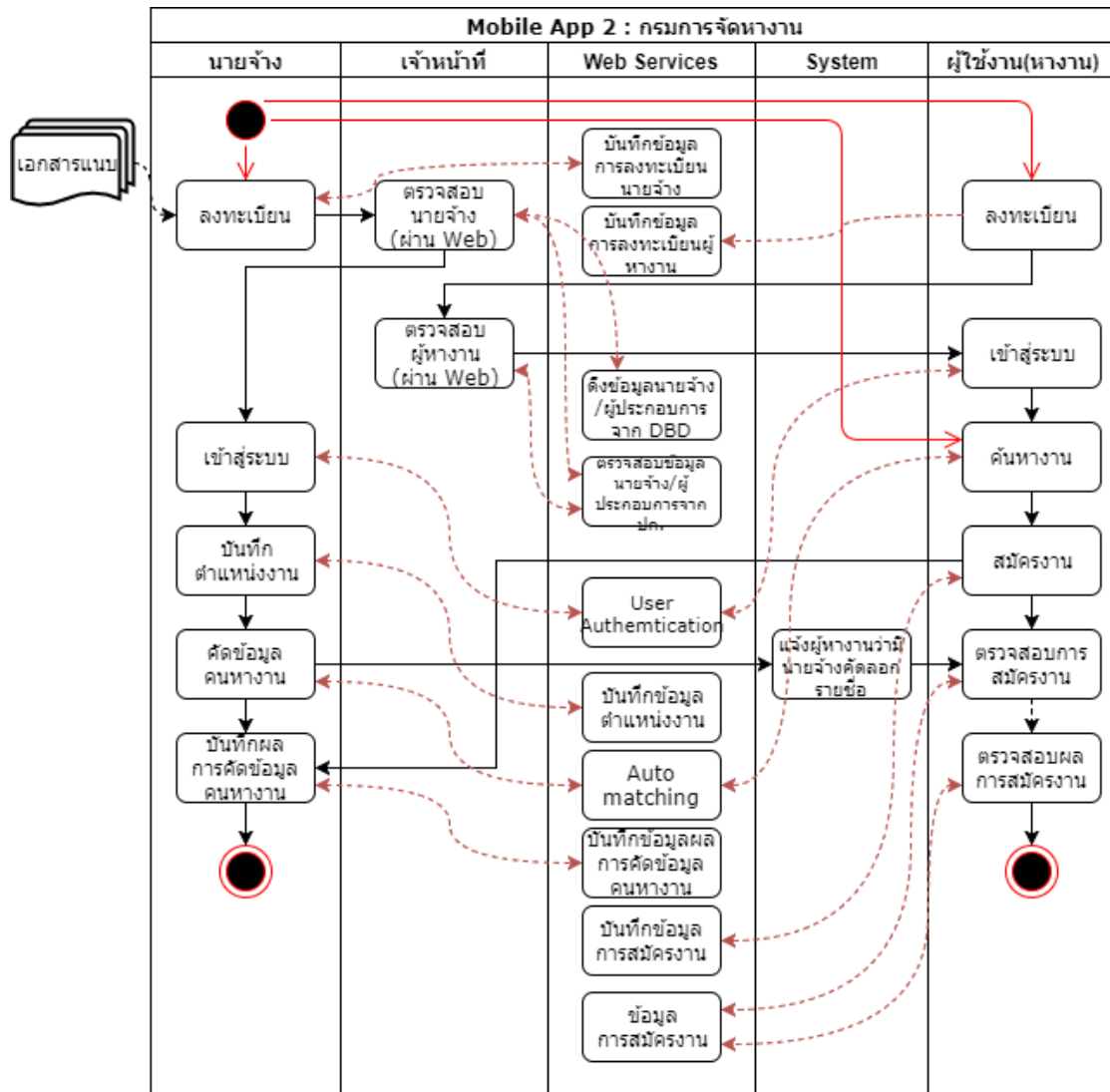


ภาพที่ ๕ สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)

(๔) การวิเคราะห์ระบบ

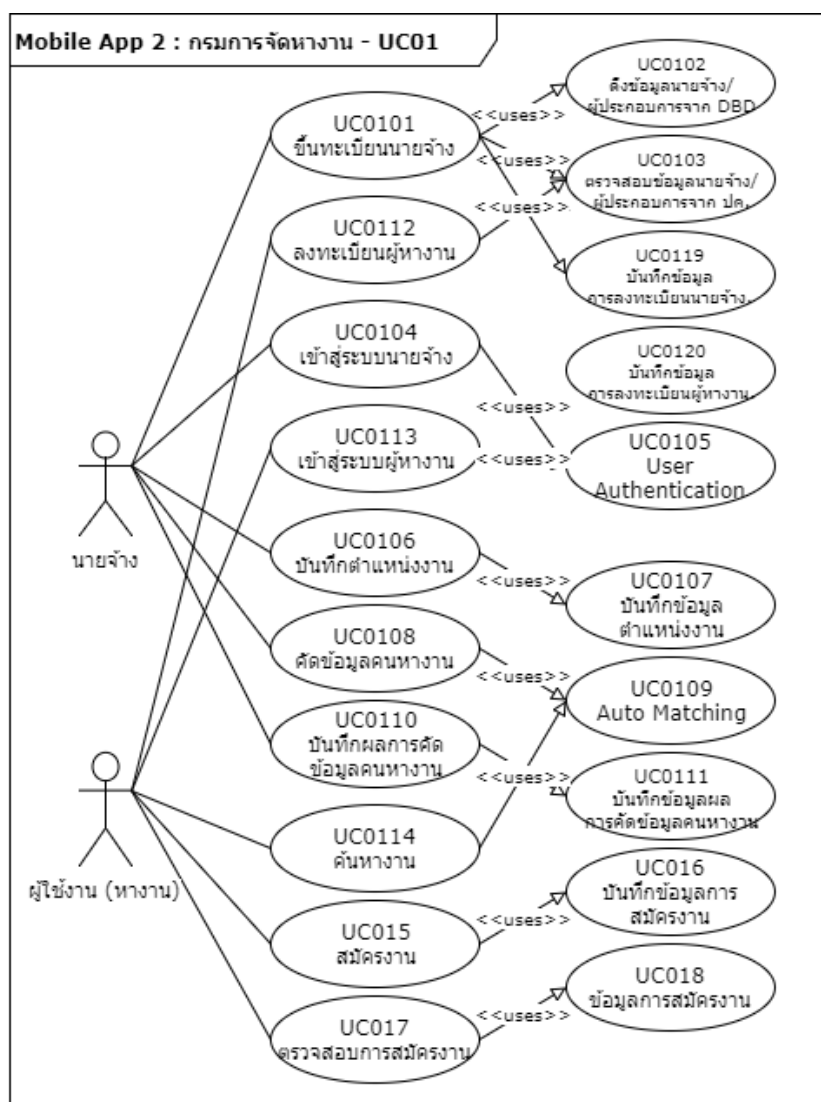
๑. กรรการจ้ดหางาน

๑.๑) Business Process Diagram



ภาพที่ ๖ Business Process Diagram กรรการจ้ดหางาน

๑.๒) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



ภาพที่ ๗ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) หาคณ หางาน

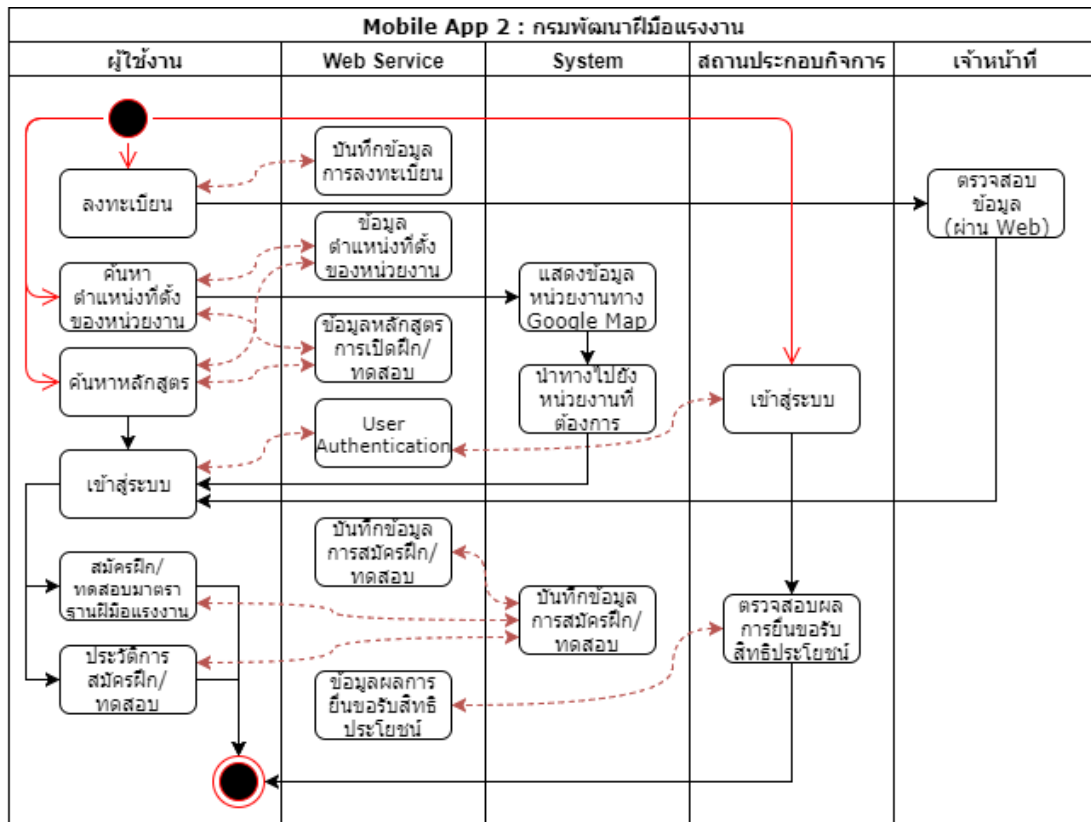
๑.๓) คำอธิบายยูสเคส (Usecase Description)

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UCo๑๐๑	ขึ้นทะเบียนนายจ้าง	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	นายจ้างสามารถลงทะเบียน และแนบ รายละเอียดเอกสารประกอบการ
UCo๑๐๒	บันทึกข้อมูล การลงทะเบียนนายจ้าง	Web Service	ลงทะเบียนผ่าน Mobile Application ได้ โดยจะต้องมีการส่งข้อมูลการลงทะเบียน และเอกสารแนบจากระบบ Mobile Application ไปให้ระบบ Smart Job เพื่อ ตรวจสอบ ข้อมูลของนายจ้าง
UCo๑๐๓	ดึงข้อมูลนายจ้าง/ ผู้ประกอบการจาก DBD	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	นายจ้างที่ลงทะเบียน ผ่านระบบ Mobile Application จะต้องสามารถแลกเปลี่ยน เชื่อมโยงข้อมูลโดยการตรวจสอบเลข ทะเบียนนิติบุคคล ๑๓ หลัก และดึงข้อมูล ของนายจ้างที่จดทะเบียนกับกรมพัฒนา ธุรกิจการค้าได้ เพื่ออนุมัตินายจ้างให้เข้าใช้ งานบนระบบ Mobile Application
UCo๑๐๔	เข้าสู่ระบบนายจ้าง	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	การ Login เข้าสู่ระบบ นายจ้าง/ สถานประกอบการ
UCo๑๐๕	User Authentication	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	นายจ้างสามารถบันทึกตำแหน่งงานผ่าน Mobile Application โดยระบบจะต้อง สามารถส่งตำแหน่งที่นายจ้างบันทึก ตำแหน่งงาน หรือแก้ไขตำแหน่งงาน เข้าสู่ ระบบ Smart Job ได้
UCo๑๐๖	บันทึกตำแหน่งงาน	Web Service	เรียก Web Service สำหรับ บันทึกข้อมูล ตำแหน่งงานไปยังระบบ Smart Job
UCo๑๐๗	บันทึกข้อมูลตำแหน่งงาน	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	- นายจ้างสามารถตัดข้อมูลคนหางานได้ จากตำแหน่งที่บันทึกไว้ไม่เกิน ๕ ตำแหน่ง ๆ ละไม่เกิน ๒๐ คนผ่าน Mobile Application ได้โดยจะต้องมี การ Update ในระบบ Smart Job ด้วย
UCo๑๐๘	คัดข้อมูลคนหางาน	Web Service	- จะต้องมีการแจ้งเตือนให้นายจ้างทราบ กรณีคัดข้อมูลเกินจำนวนที่กำหนด
UCo๑๐๙	Auto Matching	Web Service	- ระบบจะต้องมีการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้ทราบ ว่ามียานายจ้างสนใจคัดข้อมูลทั้งจาก Mobile Application และบนระบบ Smart Job

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UC๐๑๑๐	บันทึกผลการคัด ข้อมูลคนหางาน	นายจ้าง/ สถานประกอบการ	นายจ้างจะต้องใส่ผลการคัดข้อมูลคนหางาน ผ่านมือถือได้ และจะต้อง Update ข้อมูล ในระบบ Smart Job ด้วย
UC๐๑๑๑	บันทึกข้อมูลผล การคัดข้อมูลคนหางาน	Web Service	
UC๐๑๑๒	ลงทะเบียนผู้หางาน	ผู้ใช้งาน(หางาน)	- การสมัครงานผ่าน Mobile Application จะต้องมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้จาก ข้อมูลกรมการปกครองได้ - ผู้สมัครที่ไม่เคยมีประวัติ จะต้อง ลงทะเบียนเพื่อสมัครงาน และเชื่อมโยง ข้อมูลการสมัครงานผ่าน Web service เข้ากับ Smart Job ได้
UC๐๑๒๐	บันทึกข้อมูล การลงทะเบียนผู้หางาน	Web Service	
UC๐๑๑๓	เข้าสู่ระบบผู้หางาน	ผู้ใช้งาน(หางาน)	การ Login เข้าสู่ระบบ ผู้หางาน
UC๐๑๑๔	ค้นหางาน	ผู้ใช้งาน(หางาน)	ผู้สมัครที่มีประวัติแล้วสามารถสมัครงาน ผ่านมือถือและสามารถค้นหาตำแหน่งงาน ว่างได้ทั้งแบบการค้นหาด้วยตนเอง และ แบบระบบคัดเลือกงานที่เหมาะสมกับ คุณสมบัติให้แบบอัตโนมัติ (Automatching) ได้ โดยข้อมูลที่มีการ สมัครจาก Mobile Application จะต้องส่ง เข้าไป Update ในระบบ Smart Job ด้วย
UC๐๑๑๕	สมัครงาน		
UC๐๑๑๖	บันทึกข้อมูลการสมัคร งาน	Web Service	
UC๐๑๑๗	ตรวจสอบการสมัครงาน	ผู้ใช้งาน(หางาน)	การตรวจสอบผลการคัดลอกรายชื่อ
UC๐๑๑๘	ข้อมูลการสมัครงาน	Web Service	

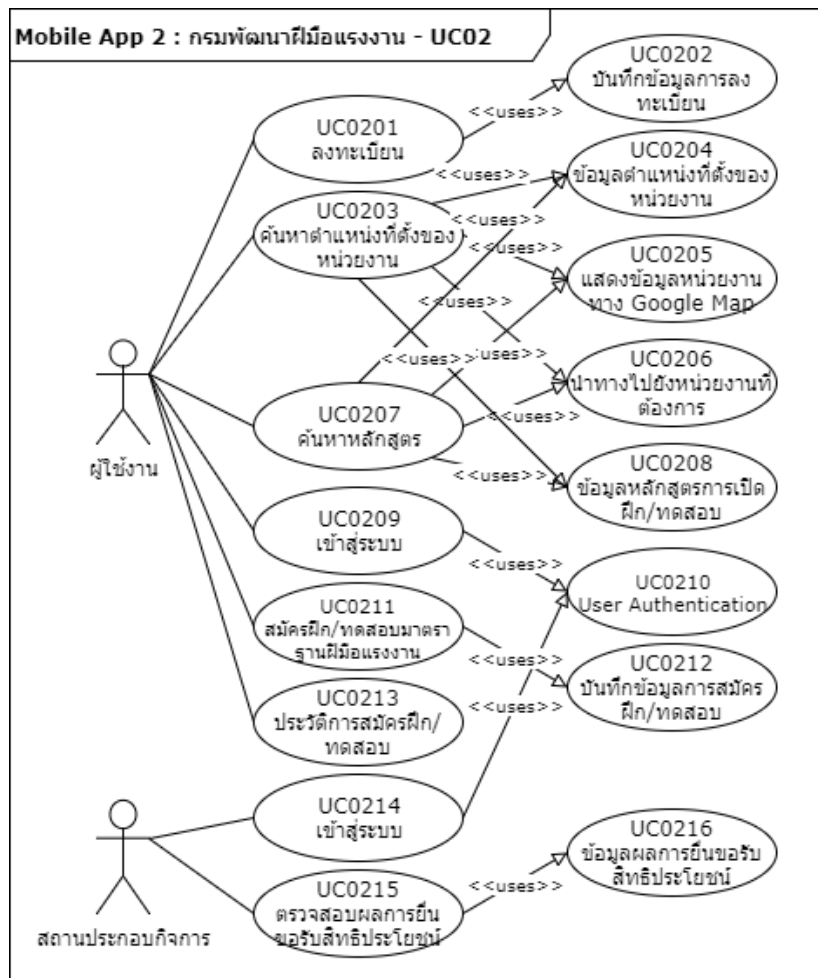
๒. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒.๑) Business Process Diagram



ภาพที่ ๘ Business Process Diagram กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒.๒) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



ภาพที่ ๙ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) การพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒.๓) คำอธิบายยูสเคส (Usecase Description)

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UCo๒๐๑	ลงทะเบียน	ผู้ใช้งาน	ลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการสมัคร ฝึก/ทดสอบตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน
UCo๒๐๒	บันทึกข้อมูลการ ลงทะเบียน	Web Service	
UCo๒๐๓	ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของ หน่วยงาน	ผู้ใช้งาน	เพิ่มการแสดงผลตำแหน่งที่ตั้งของ สถาบัน พัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือ แรงงานทั่วประเทศ ในระบบแผนที่ (GPS) โดยยึดตำแหน่งของผู้ใช้เป็นหลัก เพื่อให้ ทราบว่สถาบัน/ศูนย์ที่ใกล้ผู้ใช้มีที่ไหนบ้าง และเมื่อผู้ใช้แตะที่ตำแหน่งที่ตั้งของสถาบัน พัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือ แรงงานที่ใกล้นั้น สามารถแสดงหลักสูตร การเปิดฝึก/ทดสอบและรายละเอียด อย่าง น้อยดังต่อไปนี้ การฝึกอบรม ๑) ชื่อหลักสูตร ๒) จำนวนชั่วโมงฝึก ๓) วันที่เปิดฝึก-จบฝึก ๔) สถานที่ฝึก ๕) หน่วยงานที่รับสมัคร การทดสอบ ๑) ชื่อสาขาทดสอบ ๒) วันที่ทดสอบ ๓) สถานที่ทดสอบ ๔) หน่วยงานที่รับสมัคร ๕) เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ๖) อีเมลติดต่อ ขึ้นมาให้ผู้ใช้งาน รวมถึงแสดงเส้นทางที่ เดินทางไปยังสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานที่ใกล้นั้น (โดย ข้อมูลที่อยู่ สถานที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์
UCo๒๐๔	ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของ หน่วยงาน	Web Service	
UCo๒๐๕	แสดงข้อมูลหน่วยงานทาง Google Map	ผู้ใช้งาน	
UCo๒๐๖	นำทางไปยังหน่วยงานที่ ต้องการ	ผู้ใช้งาน	

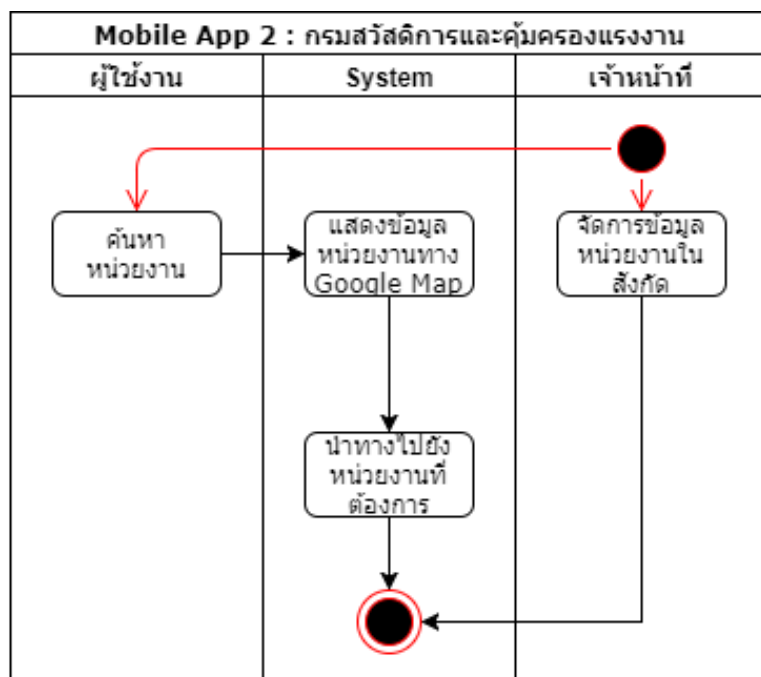
หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
			และ พิกัด ของหน่วยงาน ทางกรมพัฒนา ฝีมือแรงงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลสำหรับนำเข้าระบบ)
UCo๒๐๗	ค้นหาหลักสูตร	ผู้ใช้งาน	เพิ่มการค้นหาหลักสูตรโดยแสดงผลใน ลักษณะ จุดหรือเครื่องหมายใดๆ บนแผนที่ ประเทศไทย ซึ่งบอกถึงจังหวัดที่มีการเปิด ฝึก/ทดสอบในหลักสูตรที่ค้นหา และเมื่อ แตะที่จุดหรือเครื่องหมายใดๆนั้น ก็จะเป็นการ รายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้ การฝึกอบรม ๑) ชื่อหลักสูตร ๒) จำนวนชั่วโมงฝึก ๓) วันที่เปิดฝึก-จบฝึก ๔) สถานที่ฝึก ๕) หน่วยงานที่รับสมัคร การทดสอบ ๑) ชื่อสาขาทดสอบฯ ๒) วันที่ทดสอบ ๓) สถานที่ทดสอบ ๔) หน่วยงานที่รับสมัคร ๕) เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ๖) อีเมลติดต่อ
UCo๒๐๘	ข้อมูลหลักสูตรการเปิด ฝึก/ทดสอบ	Web Service	
UCo๒๐๙	เข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งาน	เพิ่มการสมัครฝึก/ทดสอบมาตรฐานฝีมือ แรงงาน ผ่าน Mobile Application โดย เมื่อผู้ใช้ค้นหาหลักสูตรที่ต้องการฝึกอบรม/ ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สามารถ สมัครฝึกได้ต่อเนื่องทันที และเมื่อผู้ใช้ สมัครเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลการสมัคร ฝึก/ทดสอบมาตรฐาน ต้องไปบันทึกไว้ใน ฐานข้อมูลของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานซึ่ง เป็นฐานเดียวกันกับการสมัครผ่านเว็บไซต์ ระบบ e-service ของกรมพัฒนาฝีมือ แรงงานในทันที โดยผ่าน Web Service และผู้สมัครสามารถเรียกดูประวัติการสมัคร ฝึก/ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานได้ด้วย
UCo๒๑๐	User Authentication	Web Service	
UCo๒๑๑	สมัครฝึก/ทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงาน	ผู้ใช้งาน	
UCo๒๑๒	บันทึกข้อมูลการสมัคร ฝึก/ทดสอบ	Web Service	

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UCo๒๑๓	ประวัติการสมัครฝึก/ ทดสอบ	ผู้ใช้งาน	เพิ่มการตรวจสอบผลการสมัครฝึกและ ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานของผู้ใช้ที่ได้ สมัครไว้ผ่าน Mobile Application โดยดึง ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์ ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ
UCo๒๑๔	เข้าสู่ระบบ	สถานประกอบ กิจการ	เพิ่มการตรวจสอบผลการสมัครฝึกและ ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานของผู้ใช้ที่ได้ สมัครไว้ผ่าน Mobile Application โดยดึง ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์ ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ
UCo๒๑๕	ตรวจสอบผลการยื่นขอรับ สิทธิประโยชน์	สถานประกอบ กิจการ	
UCo๒๑๖	ข้อมูลผลการยื่นขอรับ สิทธิประโยชน์	Web Service	



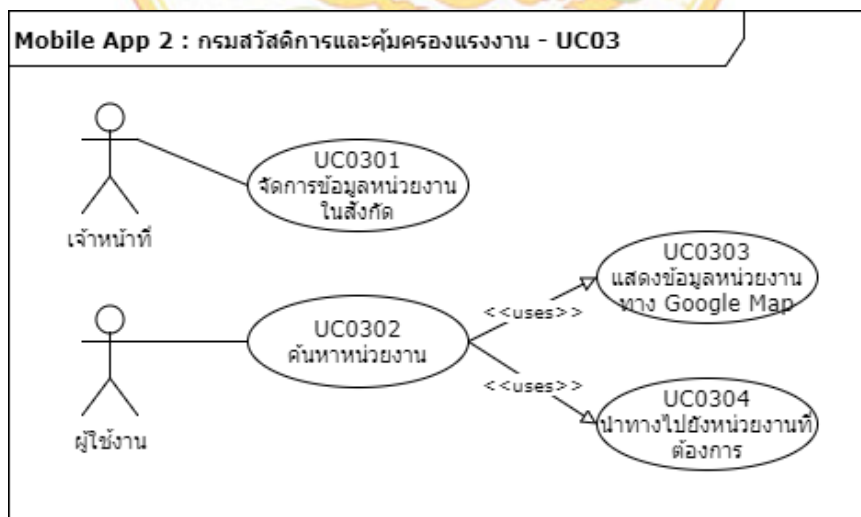
๓. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๓.๑) Business Process Diagram



ภาพที่ ๑๐ Business Process Diagram กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๓.๒) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



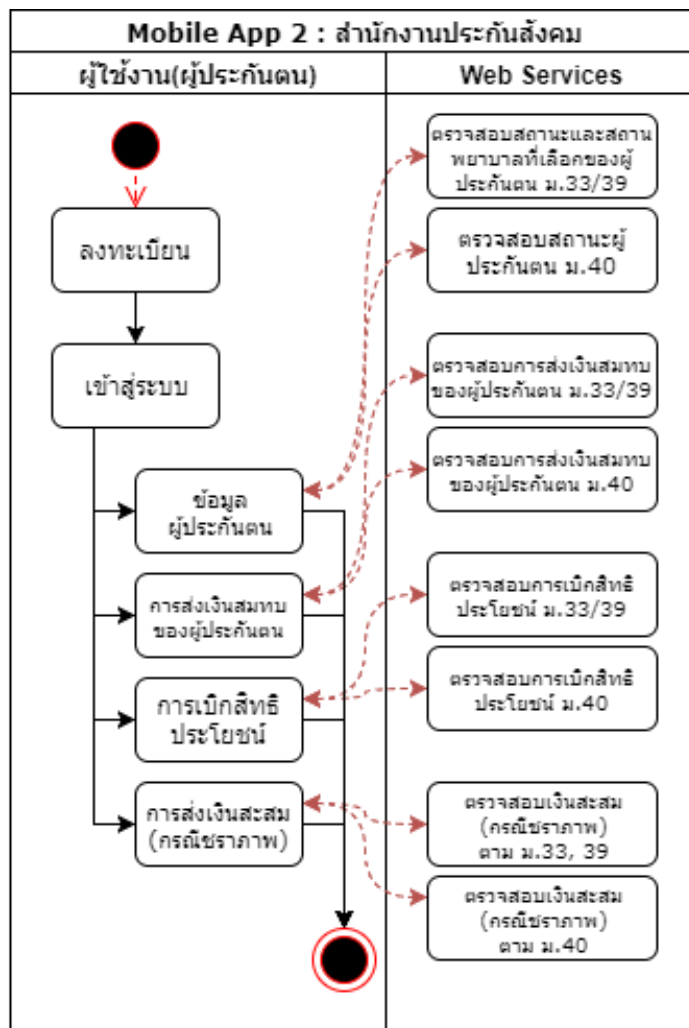
ภาพที่ ๑๑ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ค้นหาที่ตั้งหน่วยงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๓.๓) คำอธิบายยูสเคส (Usecase Description)

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UC๓๐๑	จัดการข้อมูลหน่วยงานใน สังกัด	เจ้าหน้าที่	การเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูล หน่วยงาน
UC๓๐๒	ค้นหาหน่วยงาน	ผู้ใช้งาน	สามารถค้นหาหน่วยงานได้
UC๓๐๓	แสดงข้อมูลหน่วยงานทาง Google Map	ผู้ใช้งาน	- ระบบแผนที่ (GPS) ของกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานและหน่วยงานใน สังกัด ตามที่กำหนด - แสดงข้อมูลลักษณะแผนที่ ระบุตำแหน่ง ที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานและ หน่วยงานในสังกัด
UC๓๐๔	นำทางไปยังหน่วยงานที่ ต้องการ	ผู้ใช้งาน	สามารถค้นหาเส้นทาง/นำทางผ่านระบบนำ ทาง Google Map หรือ ระบบนำทางที่ เชื่อถือได้ (โดยข้อมูลที่อยู่ สถานที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ และ พิกัด ของ หน่วยงาน ทางกรมสวัสดิการและคุ้มครอง แรงงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลสำหรับนำเข้าระบบ)

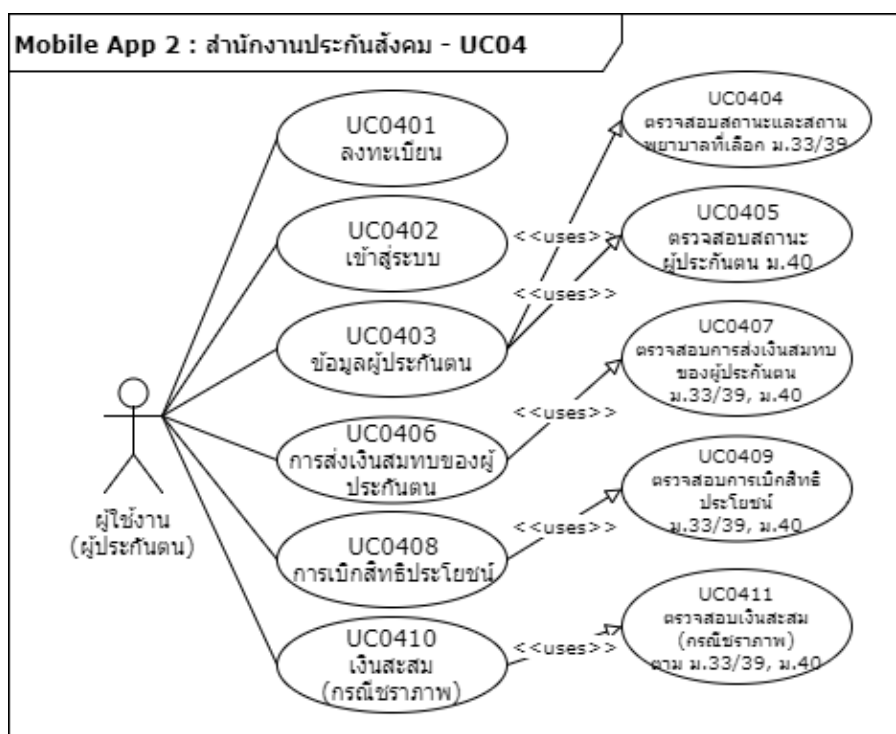
๔. สำนักงานประกันสังคม

๔.๑) Business Process Diagram



ภาพที่ ๑๒ Business Process Diagram สำนักงานประกันสังคม

๔.๒) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



ภาพที่ ๑๓ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน

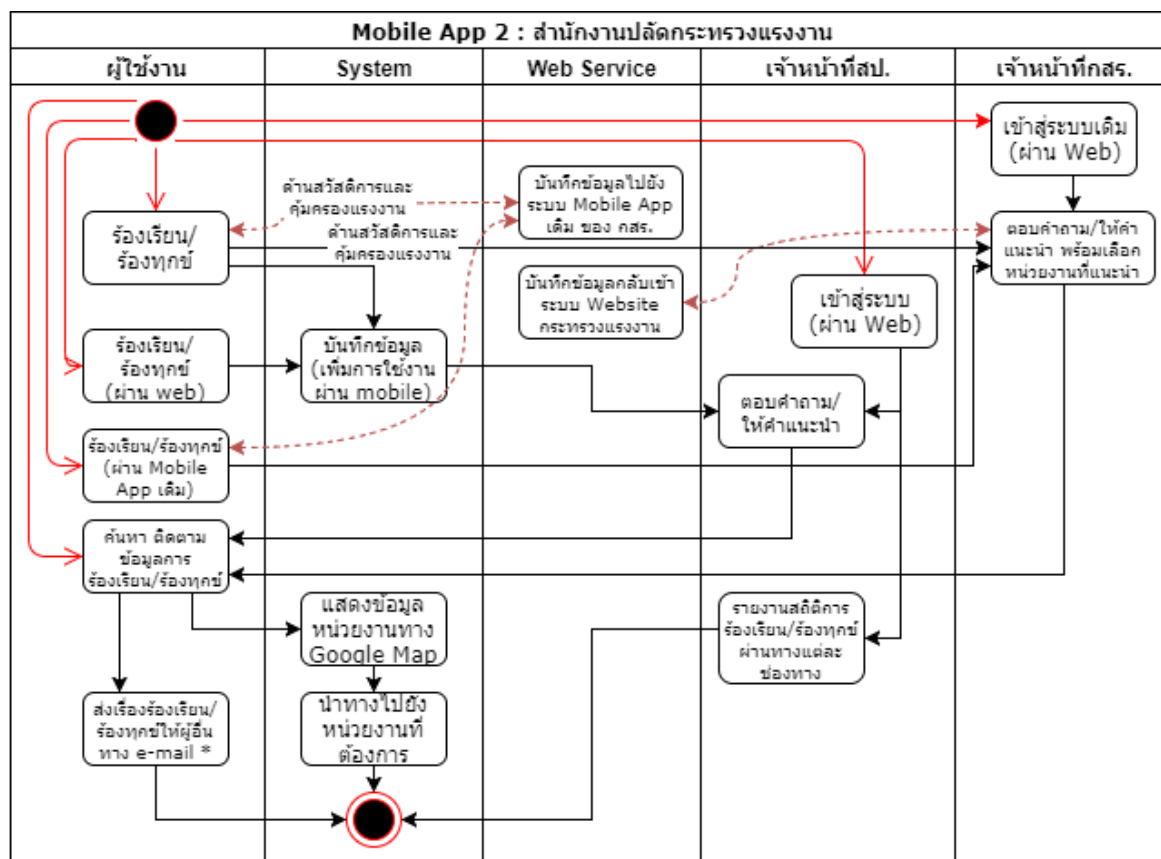


๔.๓) คำอธิบายยูสเคส (Usecase Description)

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UCo๔๐๑	ลงทะเบียน	ผู้ประกันตน	ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน โดยให้มีการลงทะเบียนกำหนดรหัสผู้ใช้ (USER) และรหัสผ่าน (Password) และให้มีการใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านทุกครั้งที่สอบถามข้อมูล เพื่อยืนยันตัวตนและความเป็นเจ้าของข้อมูล โดยให้มีการตรวจสอบข้อมูลเฉพาะข้อมูลตนเองเท่านั้น
UCo๔๐๒	เข้าสู่ระบบ	ผู้ประกันตน	
UCo๔๐๓	ข้อมูลผู้ประกันตน	ผู้ประกันตน	- การแสดงผลหน้าจอ จะต้องปิดตัวเลขบางส่วนของเลขบัตรประจำตัวประชาชน - ตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน ตามมาตรา ๓๓, ๔๐
UCo๔๐๔	ตรวจสอบสถานะและสถานพยาบาลที่เลือกของผู้ประกันตน ม.๓๓/๓๙	Web Service	
UCo๔๐๕	ตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน ม.๔๐	Web Service	- ตรวจสอบสถานพยาบาลที่เลือก
UCo๔๐๖	การส่งเงินสมทบของผู้ประกันตน	ผู้ประกันตน	ตรวจสอบการส่งเงินสมทบของผู้ประกันตน
UCo๔๐๗	ตรวจสอบการส่งเงินสมทบของผู้ประกันตน ม.๓๓/๓๙, ม.๔๐	Web Service	
UCo๔๐๘	การเบิกสิทธิประโยชน์	ผู้ประกันตน	การเบิกสิทธิประโยชน์
UCo๔๐๙	ตรวจสอบการเบิกสิทธิประโยชน์ ม.๓๓/๓๙, ม.๔๐	Web Service	
UCo๔๑๐	เงินสะสม (กรณีชราภาพ)	ผู้ประกันตน	ตรวจสอบเงินสะสม (กรณีชราภาพ)
UCo๔๑๑	ตรวจสอบเงินสะสม (กรณีชราภาพ) ตาม ม.๓๓/๓๙, ม.๔๐	Web Service	

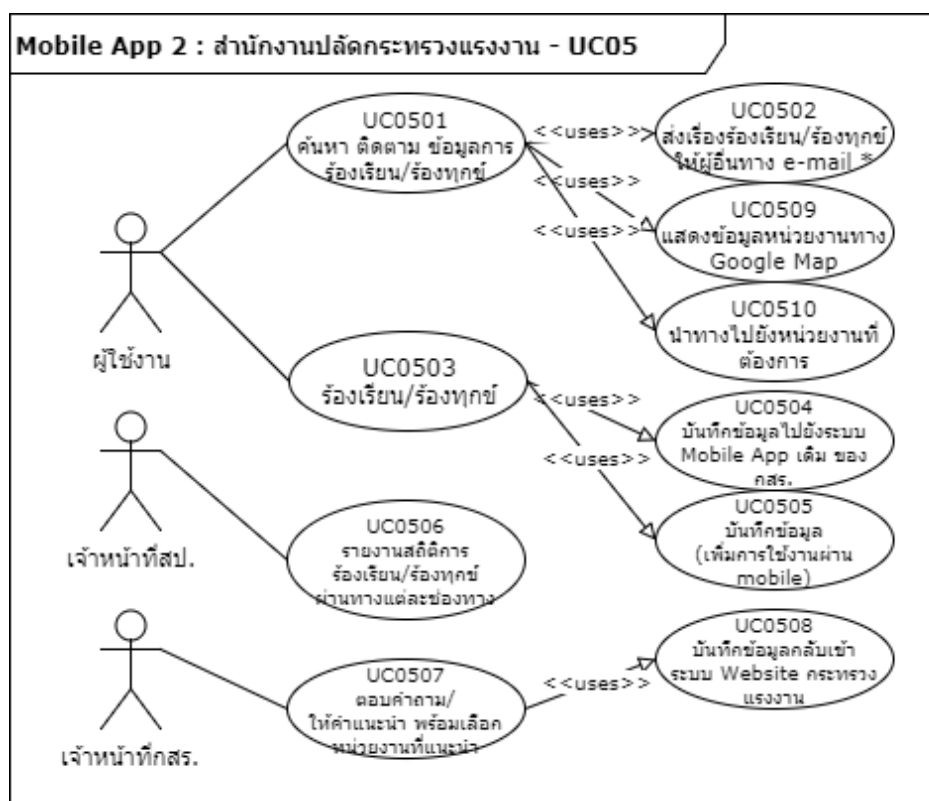
๕. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

๕.๑) Business Process Diagram



ภาพที่ ๑๔ Business Process Diagram สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

๕.๒) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



ภาพที่ ๑๕ แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ร้องเรียนร้องทุกข์ กระทรวงแรงงาน



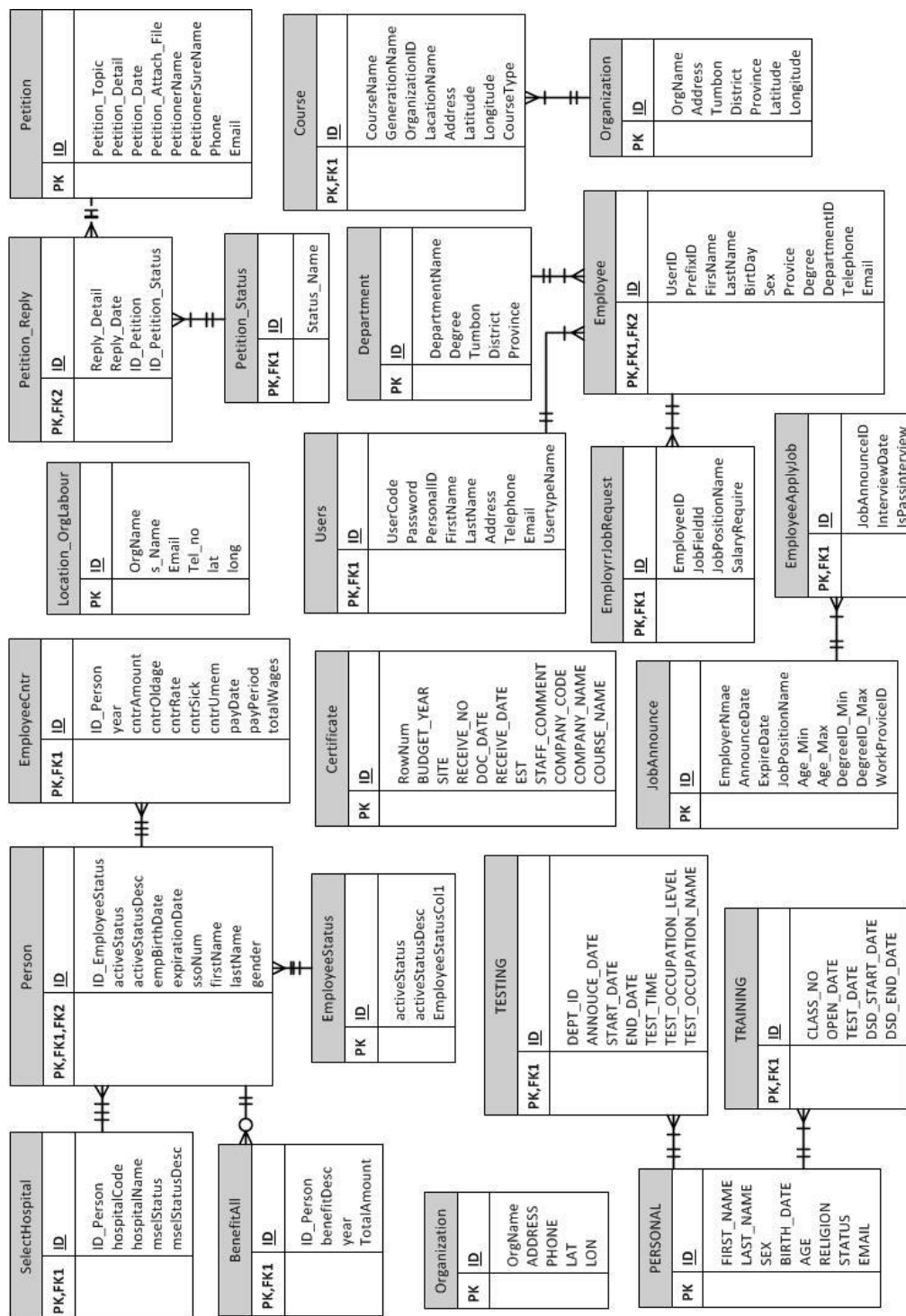
๕.๓) คำอธิบายยูสเคส (Usecase Description)

หมายเลข ยูสเคส	ชื่อ	ผู้ปฏิบัติ	คำอธิบาย
UCo๕๐๑	ค้นหา ติดตาม ข้อมูลการ ร้องเรียน/ร้องทุกข์	ผู้ใช้งาน	จัดทำบริการร้องเรียน/ร้องทุกข์ของ กระทรวงแรงงาน
UCo๕๐๒	ส่งเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ ให้ผู้อื่นทาง e-mail	ผู้ใช้งาน	
UCo๕๐๓	ร้องเรียน/ร้องทุกข์	ผู้ใช้งาน	
UCo๕๐๔	บันทึกข้อมูลไปยังระบบ Mobile App เดิม ของ กสร.	Web Service	
UCo๕๐๕	บันทึกข้อมูล (เพิ่มการใช้ งานผ่าน mobile)	เจ้าหน้าที่สป.	
UCo๕๐๖	รายงานสถิติการ ร้องเรียน/ร้องทุกข์ ผ่านทางแต่ละช่องทาง		
UCo๕๐๗	ตอบคำถาม/ให้คำแนะนำ พร้อมเลือกหน่วยงานที่ แนะนำ	เจ้าหน้าที่กสร.	
UCo๕๐๘	บันทึกข้อมูลกลับเข้า ระบบ Website กระทรวงแรงงาน	Web Service	
UCo๕๐๙	แสดงข้อมูลหน่วยงานทาง Google Map	ระบบ	
UCo๕๑๐	นำทางไปยังหน่วยงานที่ ต้องการ	ระบบ	

๔.๒ การออกแบบระบบ

จากการศึกษาความต้องการ และวิเคราะห์ระบบ ในขั้นตอนที่ ๑ แล้ว จึงได้มีการออกแบบระบบ ประกอบด้วย ๒ ส่วน ได้แก่ ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) และออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces Design)

(๑) ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

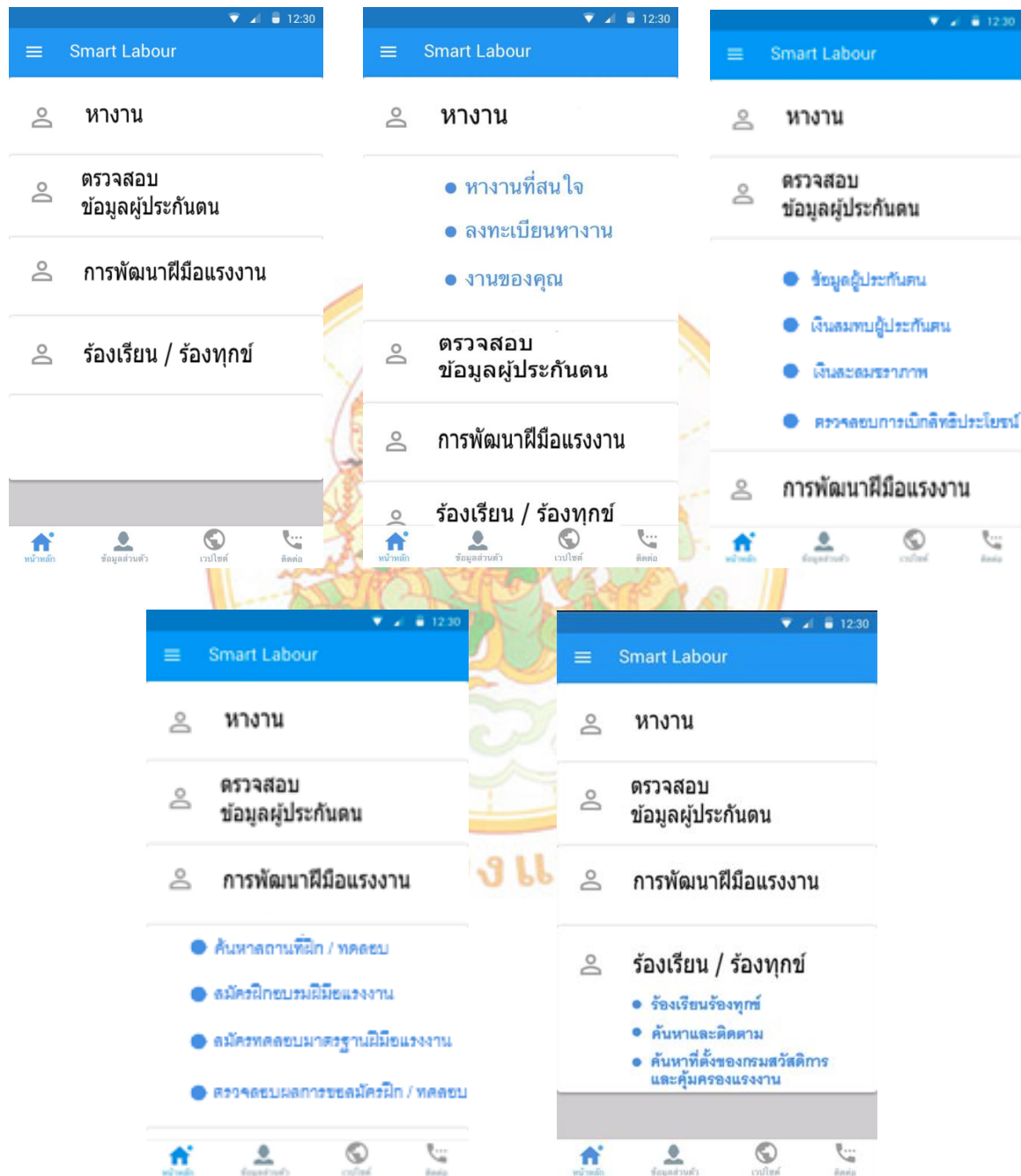


ภาพที่ ๑๖ แสดงการออกแบบ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

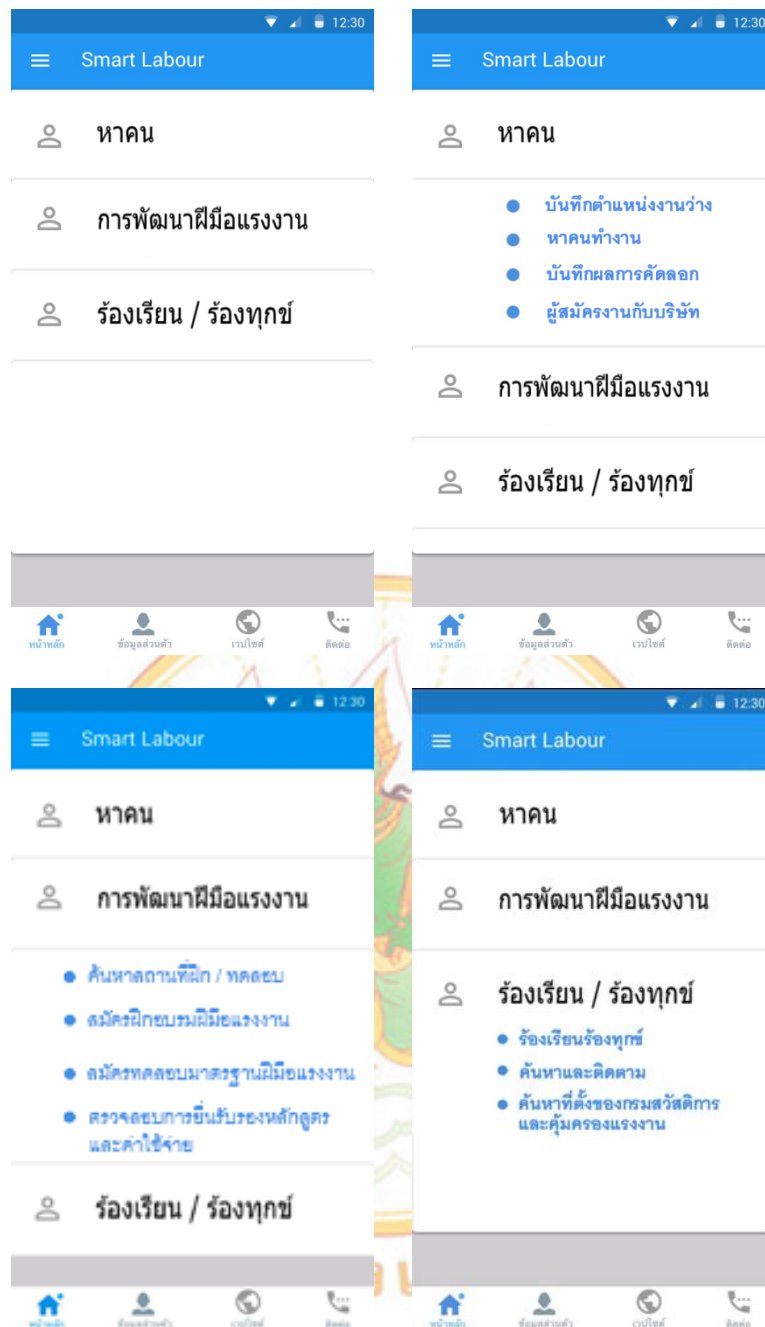
(๒) ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces Design)

เพื่อนำเสนอลักษณะของจอภาพของระบบซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังนี้

๑. หน้าจอหลักระบบงาน (Screen Layout)



ภาพที่ ๑๗ หน้าจอหลัก สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป



ภาพที่ ๑๘ หน้าจอหลัก สำหรับนายจ้าง

หน้า home เป็นหน้าแรกๆ เมื่อเปิดโปรแกรม แสดงเมนูสำหรับเข้าใช้งานบริการของกรมต่างๆ โดยจะแบ่งเป็นหน้า home สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และนายจ้าง/ผู้ประกอบการดังนี้

- สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
 - “หางาน”
 - หางานที่สนใจ
 - ลงทะเบียนหางาน
 - งานของคุณ

- “ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน”
 - ข้อมูลผู้ประกันตน
 - เงินสมทบผู้ประกันตน
 - เงินสะสมชราภาพ
 - ตรวจสอบการเบิกสิทธิประโยชน์
- “การพัฒนาฝีมือแรงงาน”
 - ค้นหาสถานที่ฝึก/ทดสอบ
 - สมัครฝึกอบรมฝีมือแรงงาน
 - สมัครทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
 - ตรวจสอบผลการสมัครฝึก/ทดสอบ
- “ร้องเรียน/ร้องทุกข์”
 - ร้องเรียนร้องทุกข์
 - ค้นหาและติดตาม
 - ค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

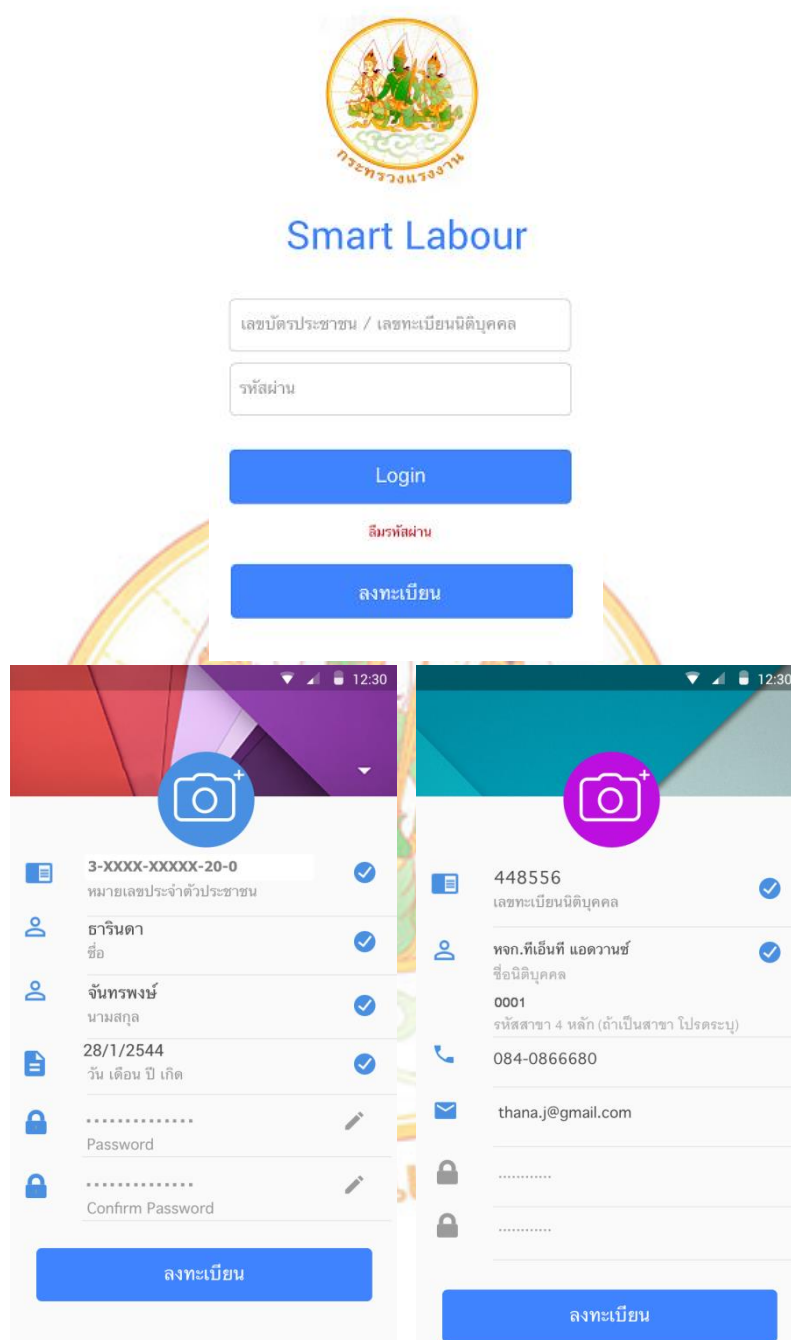
- สำหรับนายจ้าง/ผู้ประกอบการ

- “หาคน”
 - บันทึกตำแหน่งงานว่าง
 - หาคนทำงาน
 - บันทึกผลการคัดลอก
 - ผู้สมัครงานกับบริษัท
- “การพัฒนาฝีมือแรงงาน”
 - ค้นหาสถานที่ฝึก/ทดสอบ
 - สมัครฝึกอบรมฝีมือแรงงาน
 - สมัครทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
 - ตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย
- “ร้องเรียน/ร้องทุกข์”
 - ร้องเรียนร้องทุกข์
 - ค้นหาและติดตาม
 - ค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

และมีแถบเมนูสำหรับใช้งานทั่วไป และแก้ไขข้อมูลเฉพาะตนซึ่งจะปรากฏอยู่ตลอดทางด้านล่างของจอ

- “หน้าหลัก” : ใช้สำหรับย้อนกลับมาที่หน้า home เสมอ
- “ข้อมูลส่วนตัว” : ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของผู้ใช้งาน และเป็นทางเข้าสำหรับการแก้ไขข้อมูลนั้นๆ และหากยังไม่ได้ login จะขึ้นหน้า login ขึ้นมาให้
- “เว็บไซต์” : ใช้เปิดหน้าจอเว็บไซต์กระทรวงแรงงาน ให้บริการใน mobile แต่แสดงผลบน web page
- “ติดต่อ” : ใช้เปิดหน้าจอแสดงเบอร์โทรติดต่อของหน่วยงานที่ให้บริการบนงานต่างๆ ที่ปรากฏบน mobile

๒. หน้าจอการลงทะเบียน



The image displays the 'Smart Labour' registration interface. At the top is the logo of the Ministry of Labour, featuring three figures in traditional Thai attire. Below the logo, the text 'Smart Labour' is prominently displayed. The desktop view shows a registration form with two input fields: 'เลขบัตรประชาชน / เลขทะเบียนนิติบุคคล' (ID Card Number / Legal Entity Registration Number) and 'รหัสผ่าน' (Password). Below these fields are two buttons: 'Login' and 'ลงทะเบียน' (Register). A red text 'ลืมรหัสผ่าน' (Forgot Password) is located between the buttons. Below the desktop view, two mobile app interfaces are shown side-by-side. The left mobile app view shows a registration form with fields for 'หมายเลขประจำตัวประชาชน' (ID Card Number), 'ธารินดา' (First Name), 'จันทพงษ์' (Last Name), '28/1/2544' (Date of Birth), 'Password', and 'Confirm Password'. The right mobile app view shows a registration form with fields for 'เลขทะเบียนนิติบุคคล' (Legal Entity Registration Number), 'หจก.ทีเอ็นที แอดวานซ์' (Company Name), 'ชื่อนิติบุคคล' (Legal Entity Name), '0001' (Branch Number), 'รหัสสาขา 4 หลัก (ถ้าเป็นสาขา โปรดระบุ)' (4-digit Branch Code (if branch, please specify)), '084-0866680' (Phone Number), 'thana.j@gmail.com' (Email), and two password fields. Both mobile app views have a 'ลงทะเบียน' (Register) button at the bottom.

ภาพที่ ๑๙ หน้าจอภาพรวมการลงทะเบียน

Login: เมื่อมีการกดปุ่ม “ข้อมูลส่วนตัว” ที่แถบเมนูด้านล่างของจอ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ Login เข้าสู่ระบบ
 ลงทะเบียน : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มลงทะเบียนเพื่อทำการลงทะเบียนเป็นลูกจ้าง หรือเป็นนายจ้าง

๓. กรมการจัดหางาน (หางาน หาคคน)

๓.๑ หางานที่สนใจ - ผู้หางาน



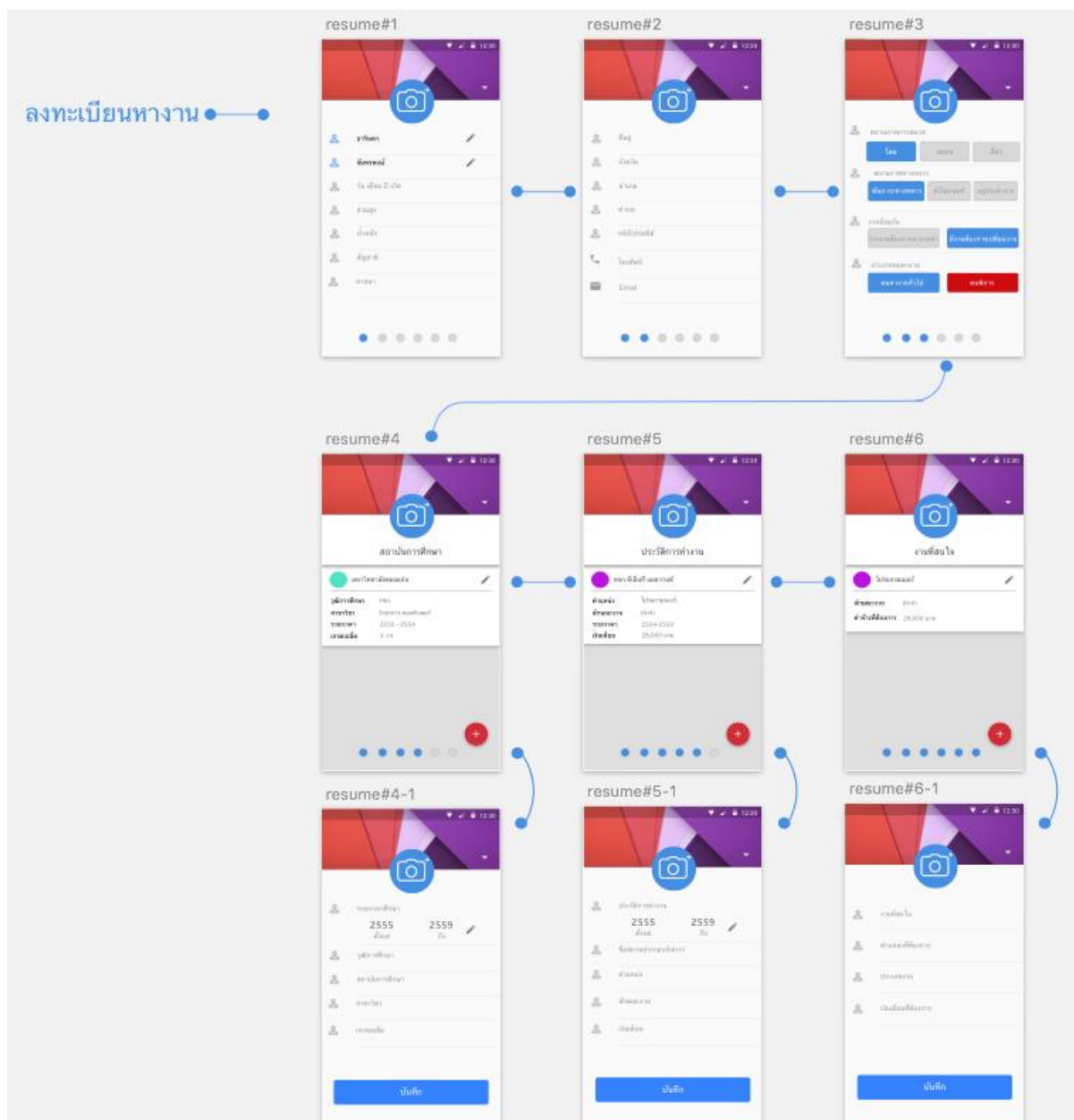
ภาพที่ ๒๐ หน้าจอหางานที่สนใจ

เมื่อเลือกบริการ “หางานที่สนใจ” จะมีหน้าต่าง Search job#๑ ปรากฏ มีการค้นหา ๒ ประเภท เป็นทางเลือก

๑. “การค้นหาตามเงื่อนไข” คือ ชื่อบริษัท ตำแหน่งงาน ภูมิภาค จังหวัด เงินเดือน (>=) เพศ วุฒิการศึกษา ช่วงอายุ เฉพาะผู้พิการ โดยสามารถระบุข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งในการค้นหาได้

๒. “คั่นหางานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ” คือ Auto matching ที่จะค้นหาข้อมูลให้อัตโนมัติโดยไม่ต้องใส่เงื่อนไขในการค้นหา

ผลการค้นหาจะปรากฏในหน้าต่าง Search job#๒ ที่ท้ายผลรายการค้นหาจะมีปุ่ม “สมัคร” เพื่อให้กดสมัครผ่านระบบ smart job ได้ทันที (ถ้าเป็นผู้สมัครที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ หรือ login เข้าสู่ระบบ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ สมัคร หรือ login เข้าสู่ระบบก่อน) สำหรับผลการกดสมัครจะไปแสดงที่ฝั่งของนายจ้างด้วย



ภาพที่ ๒๑ หน้าจอลงทะเบียนหางาน

การลงทะเบียนงาน (Resume) เป็นขั้นตอนการสร้าง resume เกิดขึ้นหลังจากลงทะเบียนผู้ใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากข้อมูลใน resume มีจำนวนมากจึงแบ่งออกเป็นหน้าจอย่อย เปลี่ยนหน้าจอโดยการ swipe ซ้าย หรือ ขวา โดยสามารถเพิ่มรูปถ่ายสำหรับการสมัครงานโดยกดที่รูปกล้องถ่ายรูป

resume#๑ : ข้อมูลประวัติพื้นฐาน เป็นหน้าแรก

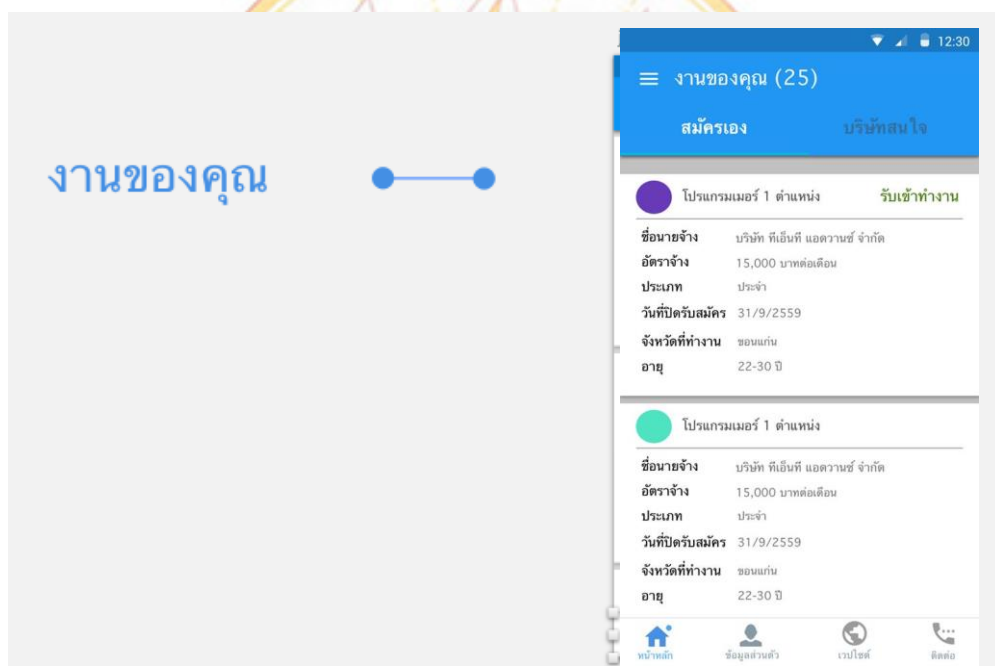
resume#๒ : ข้อมูลสำหรับที่อยู่ปัจจุบันที่ติดต่อได้ โดยสามารถอัปโหลดไฟล์ประกอบการสมัครทำงานได้

resume#๓ : ข้อมูลสถานะภาพทางสังคมเพิ่มเติม รวมทั้งการระบุประเภทความพิการ

resume#๔ : ข้อมูลประวัติการศึกษา เพิ่มข้อมูลวุฒิการศึกษาอื่นๆได้โดยกดที่เครื่องหมาย + resume#๔-๑

resume#๕ : ข้อมูลประวัติการทำงาน เพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานอื่นๆได้โดยกดที่เครื่องหมาย + resume#๕-๑

resume#๖ : ข้อมูลงานที่สนใจ เพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานที่สนใจอื่นๆได้โดยกดที่เครื่องหมาย + resume#๖-๑



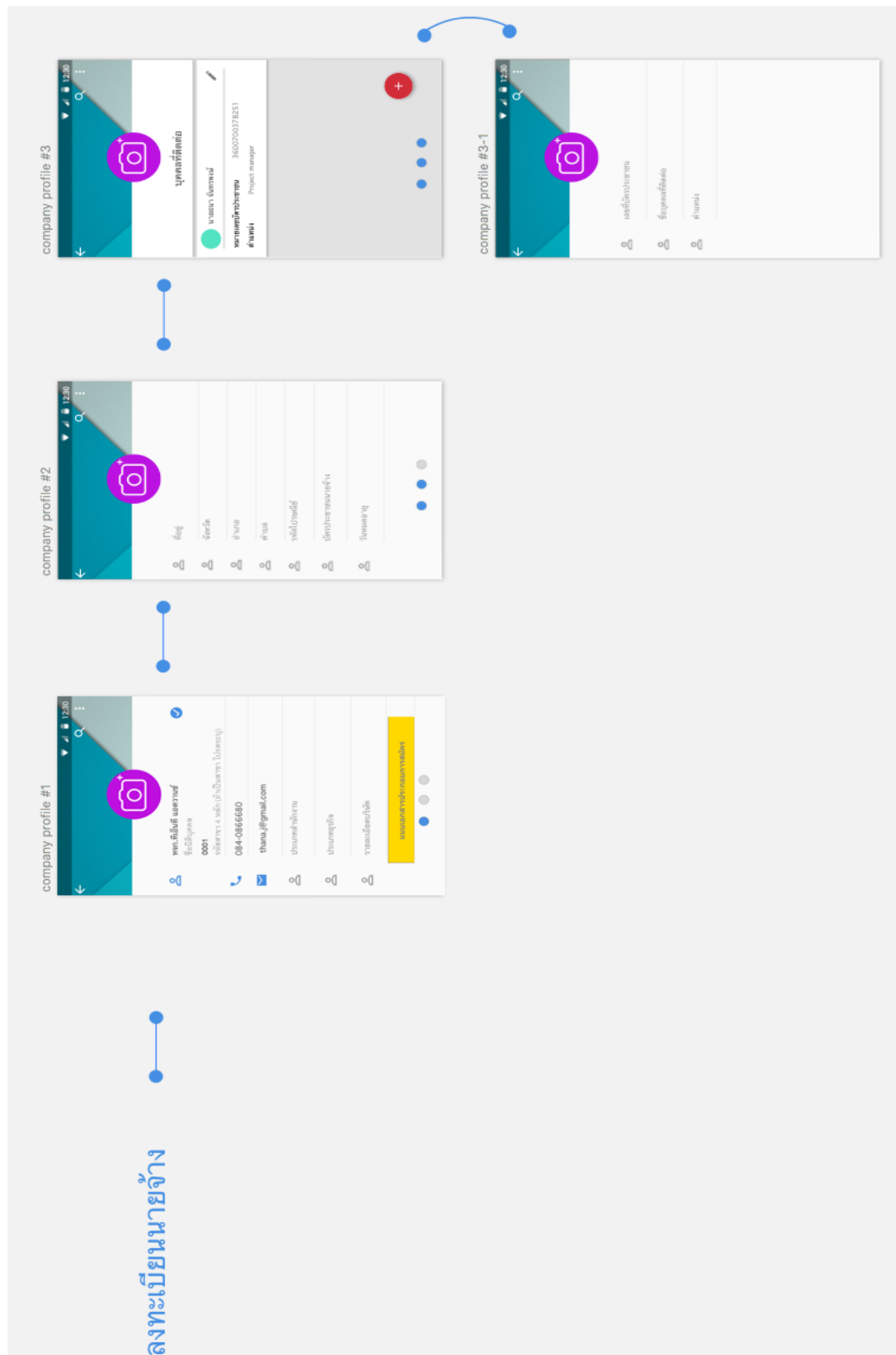
ภาพที่ ๒๒ หน้าจองานของคุณ

หลังจากกดเมนู “งานของคุณ” จะแสดงผลหน้า Job result

job result ใช้เป็นหน้าจอสำหรับจัดการตำแหน่งที่มีการค้นหาแล้วต่างๆ รวมถึงแจ้งสถานะของผลการสมัครงาน โดยเรียงข้อมูลอัตโนมัติจากวันที่มีการอัปเดตข้อมูลล่าสุด โดยแบ่งออกเป็น ๑.งานที่สมัครเอง และ ๒.งานที่บริษัทให้ความสนใจ

เมื่อแตะที่รายการแสดงรายละเอียดการนัดหมายสัมภาษณ์งาน หรือ นัดรายงานตัวเข้าทำงาน เปิดขึ้นเมื่อแตะที่รายการงานนั้นๆ

๓.๒ หาคณทำงาน – นายจ้าง/สถานประกอบการ



ภาพที่ ๒๓ หน้าจอลงทะเบียนนายจ้าง

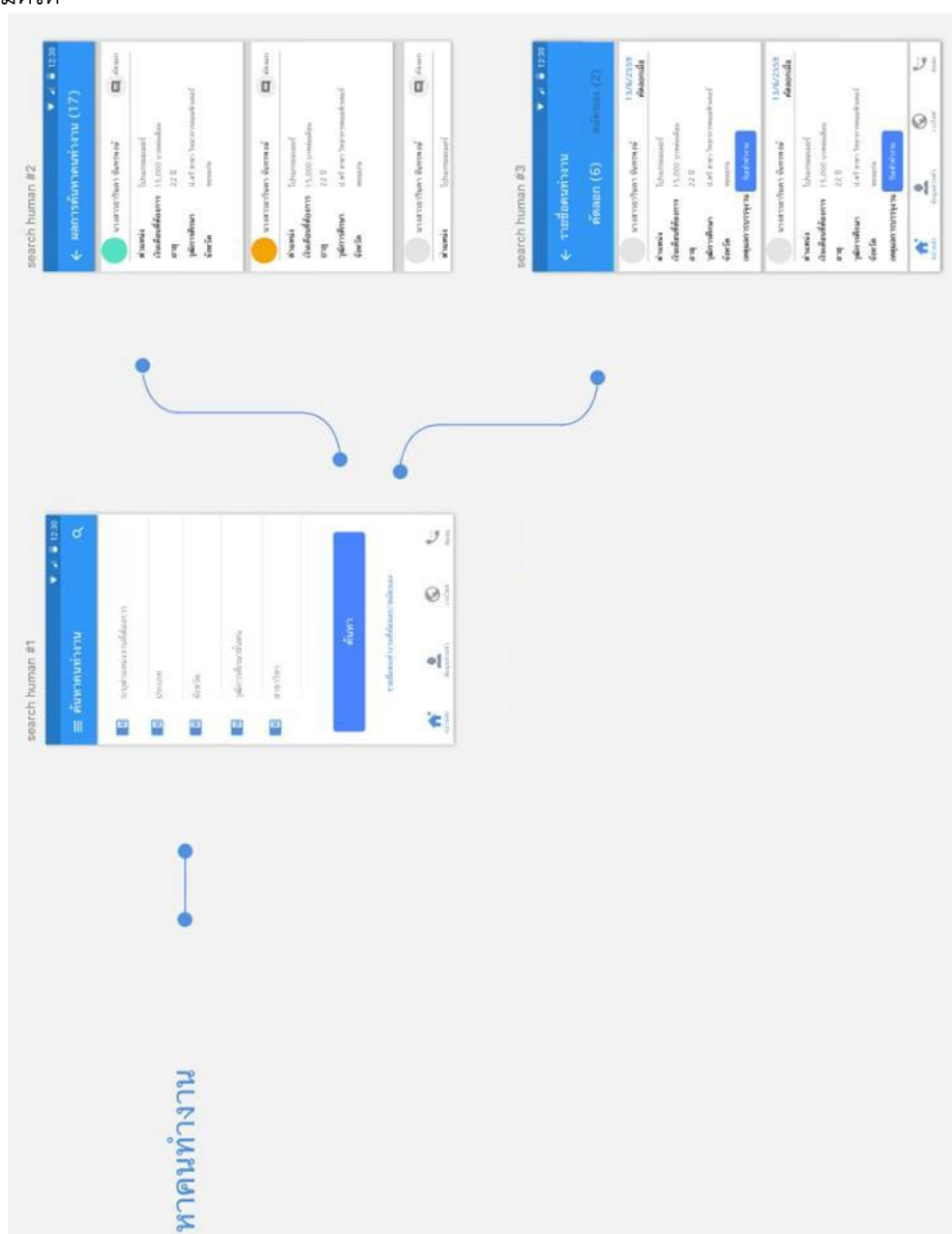
การลงทะเบียนนายจ้าง (Company profile) เป็นขั้นตอนการสร้างข้อมูลพื้นฐาน เกิดขึ้นหลังจากลงทะเบียนผู้ใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากข้อมูลใน company profile มีจำนวนมากจึงแบ่งออกเป็นหน้าจอย่อย เปลี่ยนหน้าจอโดยการ swipe ซ้าย หรือ ขวา

Company profile#๑ ข้อมูลพื้นฐานของนายจ้างที่ถูกดึงมาตอนลงทะเบียนผู้ใช้ครั้งแรก และแนบเอกสารประกอบการสมัครใช้งานได้

Company profile#๒ สามารถแก้ไขใส่ที่อยู่ปัจจุบันที่สามารถติดต่อทางบริษัท

Company profile#๓ เนื่องจากเป็นนิติบุคคลจึงต้องมีผู้ติดต่อประสานงาน สามารถเพิ่มผู้ติดต่อประสานงานได้

** ในการสมัครกรณีของนายจ้าง หลังจากกรอกข้อมูลและอัปโหลดเอกสารการสมัครครบจะไม่สามารถใช้งานได้ทันที ต้องรอการอนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน โดยระบบจะมีการอัปเดตสถานะว่า “รอการอนุมัติให้”



ภาพที่ ๒๔ หน้าจอหาคนทำงาน – นายจ้าง/สถานประกอบการ

เป็นหน้าจอส่วนของนายจ้าง/ผู้ประกอบการต้องการหาคนเข้าทำงาน และตอบรับคนที่ต้องการงาน ทำงานใน ๒ ลักษณะคือ

๑. ค้นหาคนทำงาน

๒. แสดงรายชื่อคนที่เคยคัดลอกไว้ และรายชื่อคนที่สมัครงานเข้ามาเอง

โดยมีหน้าจอแสดงผลดังนี้

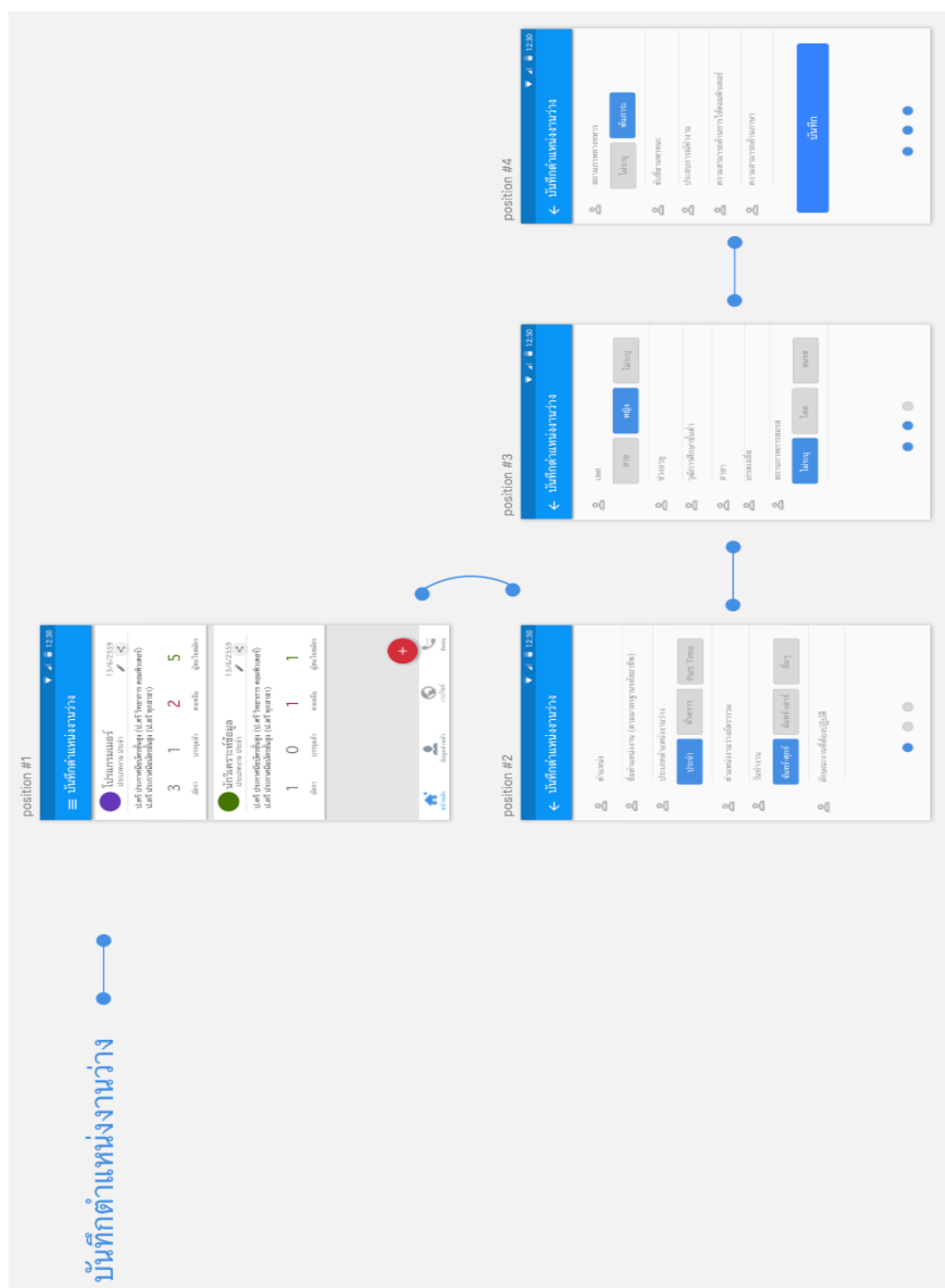
Search human#๑: ค้นหาผู้ต้องการงานตามเงื่อนไข

Search human#๒: แสดงผลผู้สมัครที่เข้าเงื่อนไขการค้นหา โดยมีปุ่มตอบรับ (คัดลอก) และใส่ข้อมูลนัดหมายเมื่อแตะที่หน้าจอก็จะแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของผู้สมัคร และปุ่มตอบรับ (คัดลอก) และใส่ข้อมูลนัดหมายพร้อมหน้าจอนัดหมายสัมภาษณ์งาน โดยมีช่องให้ใส่ข้อความ

Search human#๓: แสดงรายชื่อบุคคลในกรู๊ปที่เคยคัดลอกไว้ และแบบที่สมัครเข้ามาเอง ระบบเป็นคนจับคู่แสดงผลโดยอ้างอิงจากชื่อของตำแหน่งงาน



ภาพที่ ๒๕ หน้าจอแสดงข้อมูลคนทำงานจากการคัดลอก และจากการยื่นสมัครโดยตรง



ภาพที่ ๒๖ หน้าจอบันทึกตำแหน่งงานว่าง

การบันทึกตำแหน่งงานว่าง(Position) เป็นขั้นตอนการสร้างข้อมูลพื้นฐาน เกิดขึ้นหลังจากลงทะเบียนผู้ใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากข้อมูลใน Position มีจำนวนมากจึงแบ่งออกเป็นหน้าจอย่อย เปลี่ยนหน้าจอโดยการ swipe ซ้าย หรือ ขวา โดยสามารถเพิ่มรูปภาพสำหรับการสมัครงานโดยกดที่รูปกล้องถ่ายรูป

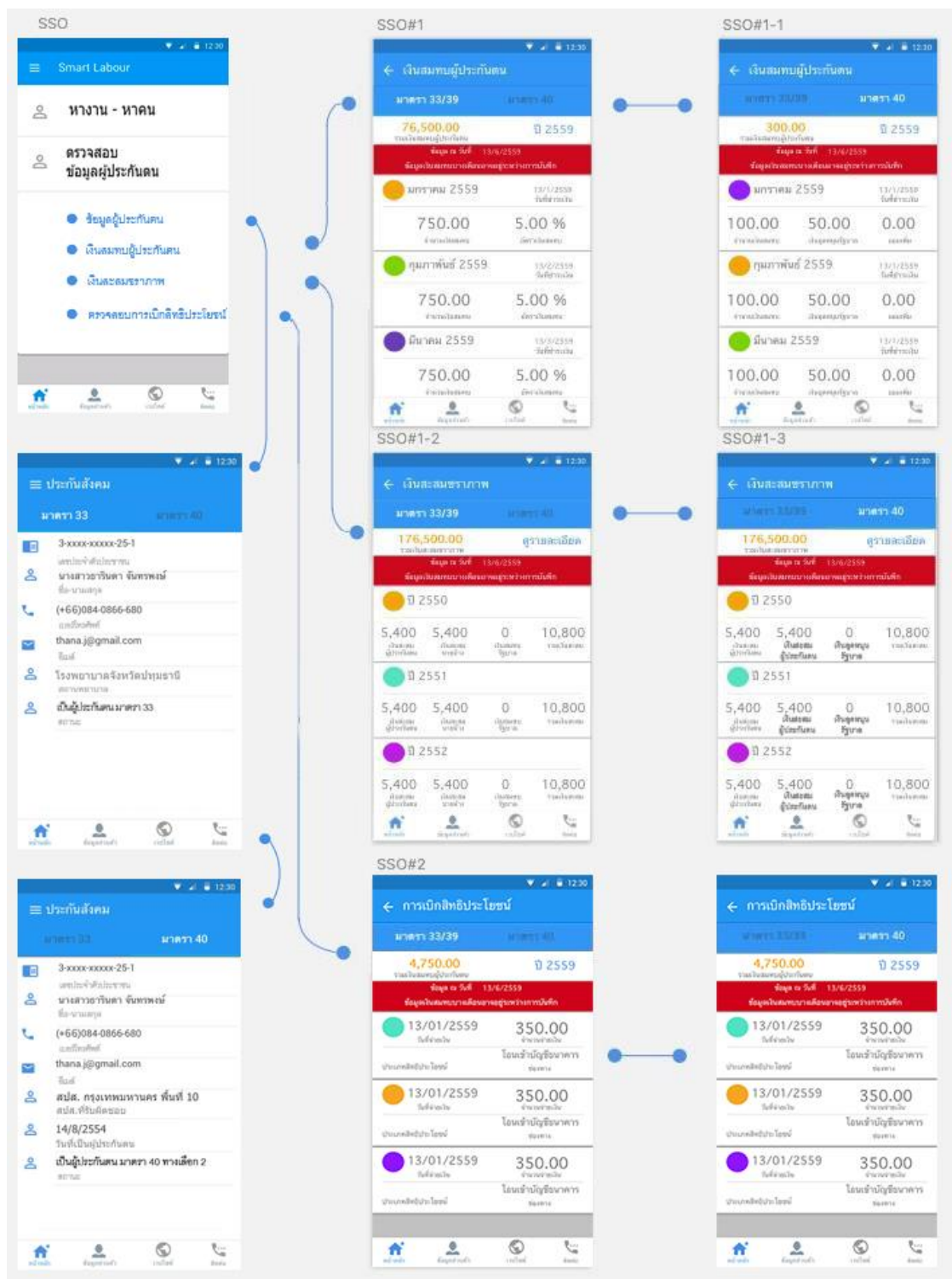
Position#๑ เป็นหน้าจอแสดงตำแหน่งงานรวมที่เคยสร้าง สามารถเพิ่มใหม่โดยการกดปุ่ม + หรือ แก้ไขโดยการแตะไปที่รายการนั้นๆ จะแสดงหน้ารายละเอียดงาน Position#๒

Position#๒ แสดงรายละเอียดตำแหน่งงานที่เคยประกาศสมัครหรือสร้างใหม่

Position#๓ แสดงข้อมูลของตำแหน่งงานเพิ่มเติม

Position#๔ แสดงข้อมูลของตำแหน่งงานเพิ่มเติม

๔. สำนักงานประกันสังคม



ภาพที่ ๒๗ หน้าจอสำนักงานประกันสังคม

ที่หน้า Home เมื่อกดตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตนแล้ว ระบบจะแสดงเมนูย่อยดังนี้

“ข้อมูลผู้ประกันตน”

“เงินสมทบผู้ประกันตน”

“เงินสะสมชราภาพ”

“ตรวจสอบการเบกสิทธิประโยชน์”

sso : เมนูของระบบประกันสังคม

sso#๑ : หน้าหลักแสดงข้อมูลการจ่ายเงินสมทบผู้ประกันตน ตามมาตรา ๓๓/๓๔ และทางเลือกดูมาตรา ๔๐

sso#๑-๑ : แสดงข้อมูลสมทบผู้ประกันตนมาตรา ๔๐

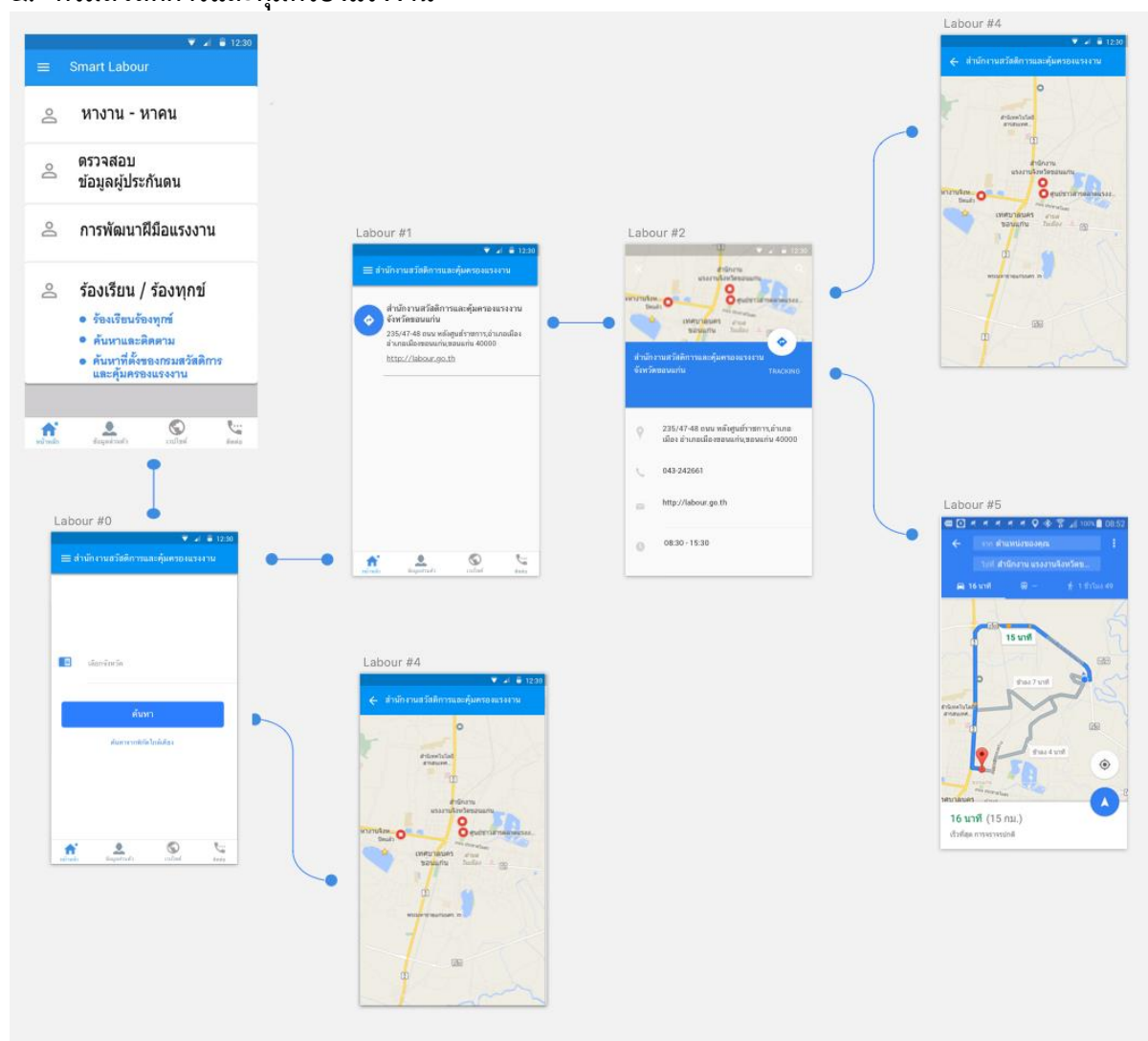
sso#๑-๒ : แสดงข้อมูลเงินสะสมชราภาพมาตรา ๓๓/๓๔

sso#๑-๓ : แสดงข้อมูลเงินสะสมชราภาพมาตรา ๔๐

sso#๒ : เป็นหน้าจอ แสดงข้อมูลการเบกสิทธิประโยชน์ค้นหาตามปี



๕. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ภาพที่ ๒๘ หน้าจอค้นหาแผนที่นำทางไปยังหน่วยงานสังกัดกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เป็นส่วนงานสำหรับค้นหาสถานที่ตั้งและนำทางไปยังหน่วยงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่ระบุหรือที่ใกล้ที่สุดได้

Labour#๐ : ใส่เงื่อนไขในการค้นหาที่ตั้งหน่วยงานตามจังหวัด หรือใช้ตำแหน่งปัจจุบันอัตโนมัติ

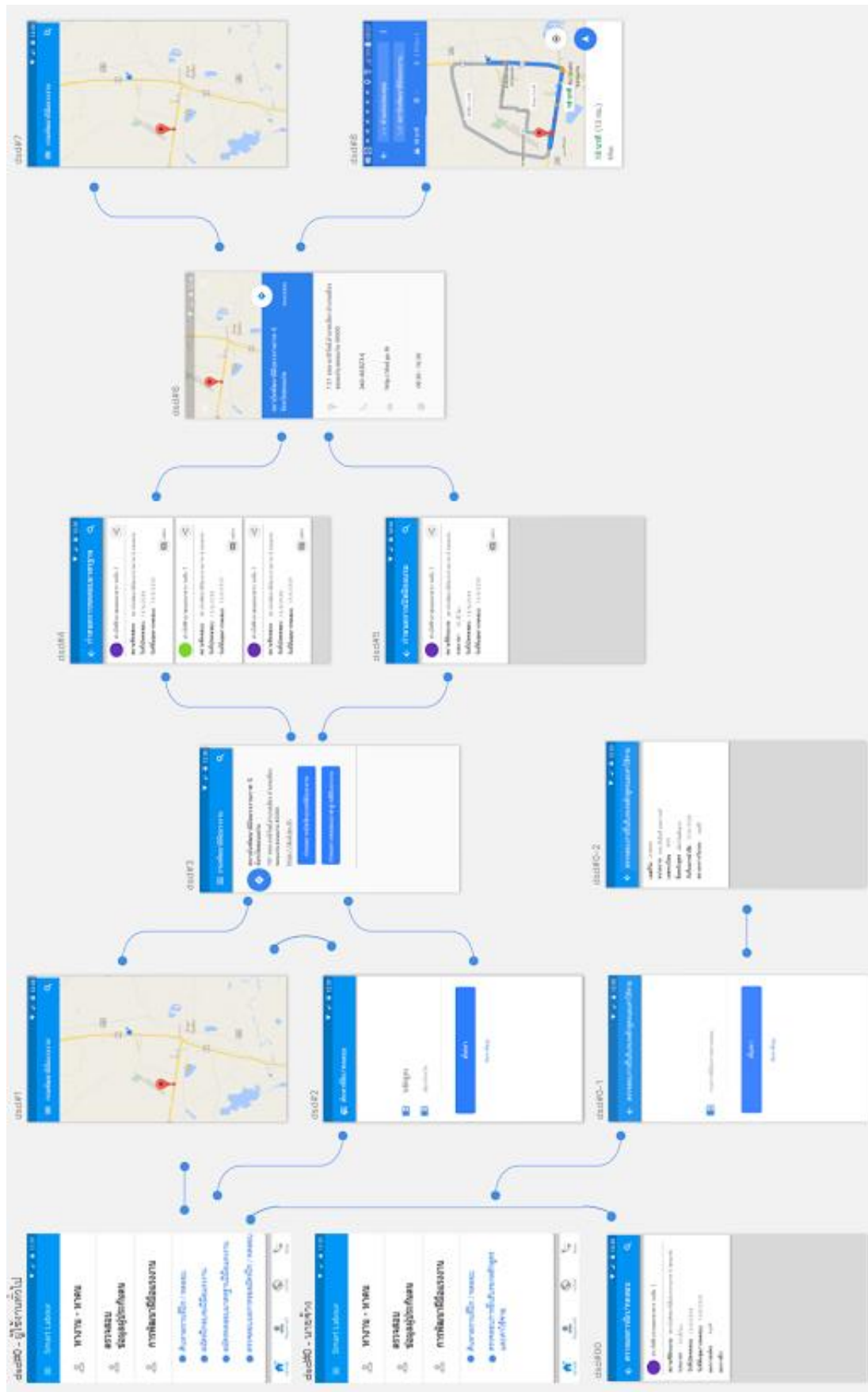
Labour#๑ : แสดงผลลัพธ์การค้นหา

Labour#๒ : แสดงรายละเอียดพร้อมข้อมูลที่ติดต่อหน่วยงาน และเบอร์โทรศัพท์

Labour#๓ : แผนที่แสดงสถานที่ตั้งหน่วยงาน

Labour#๔ : แผนที่แสดงการนำทางไปยังหน่วยงานที่เลือก

๖. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



ภาพที่ ๒๙ หน้าจอการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ในภาพเป็นการแสดง Flow การทำงานโดยรวม โดยถ้ายังไม่ได้ login หรือ login เข้ามาเป็นประชาชนทั่วไป ระบบจะถือว่าเป็นผู้ใช้งานทั่วไป และถ้า login มาเป็นนายจ้าง/ผู้ประกอบการ ระบบจะถือว่าเป็นนายจ้าง/ผู้ประกอบการ

dsd#๐ เป็นหน้าแรกมีเมนู แยกสำหรับ

ผู้ใช้งานทั่วไป

- ๑ ค้นหาสถานที่ฝึก / ทดสอบ
- ๒ สมัครฝึกอบรมฝีมือแรงงาน
- ๓ สมัครทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- ๔ ตรวจสอบผลการขอสมัครฝึก/ทดสอบ

นายจ้าง/สถานประกอบการ

- ๑ ค้นหาสถานที่ฝึก / ทดสอบ
- ๒.ตรวจสอบผลการยื่นขอรับสิทธิประโยชน์ (นายจ้าง/ผู้ประกอบการ)

ส่วนของผู้หางานทั่วไป

dsd#๐๐ เป็นหน้าแสดงผลสถานะการยื่นสมัครขอฝึกหลักสูตร / ทดสอบ ของผู้ใช้งาน

dsd#๑ เป็นหน้าเปิดแสดงที่ตั้งปัจจุบันของผู้ใช้งานและ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่ใกล้ที่สุด

dsd#๒ กดปุ่มค้นหาที่มุมด้านขวาบนของจอ เพื่อหาสถานที่ตั้งของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานอื่นๆ

dsd#๓ แสดงรายละเอียดพร้อมข้อมูลที่ต้องหน่วยงาน ,เบอร์โทรศัพท์ และทางเลือกสำหรับเข้าไปดูรายละเอียด

dsd#๔ แสดงกำหนดการฝึกอบรม **พร้อมปุ่มสมัคร** และปุ่มแสดงแผนที่ (ถ้าเป็นผู้สมัครที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ หรือ login เข้าสู่ระบบ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ สมัคร หรือ login เข้าสู่ระบบก่อน)

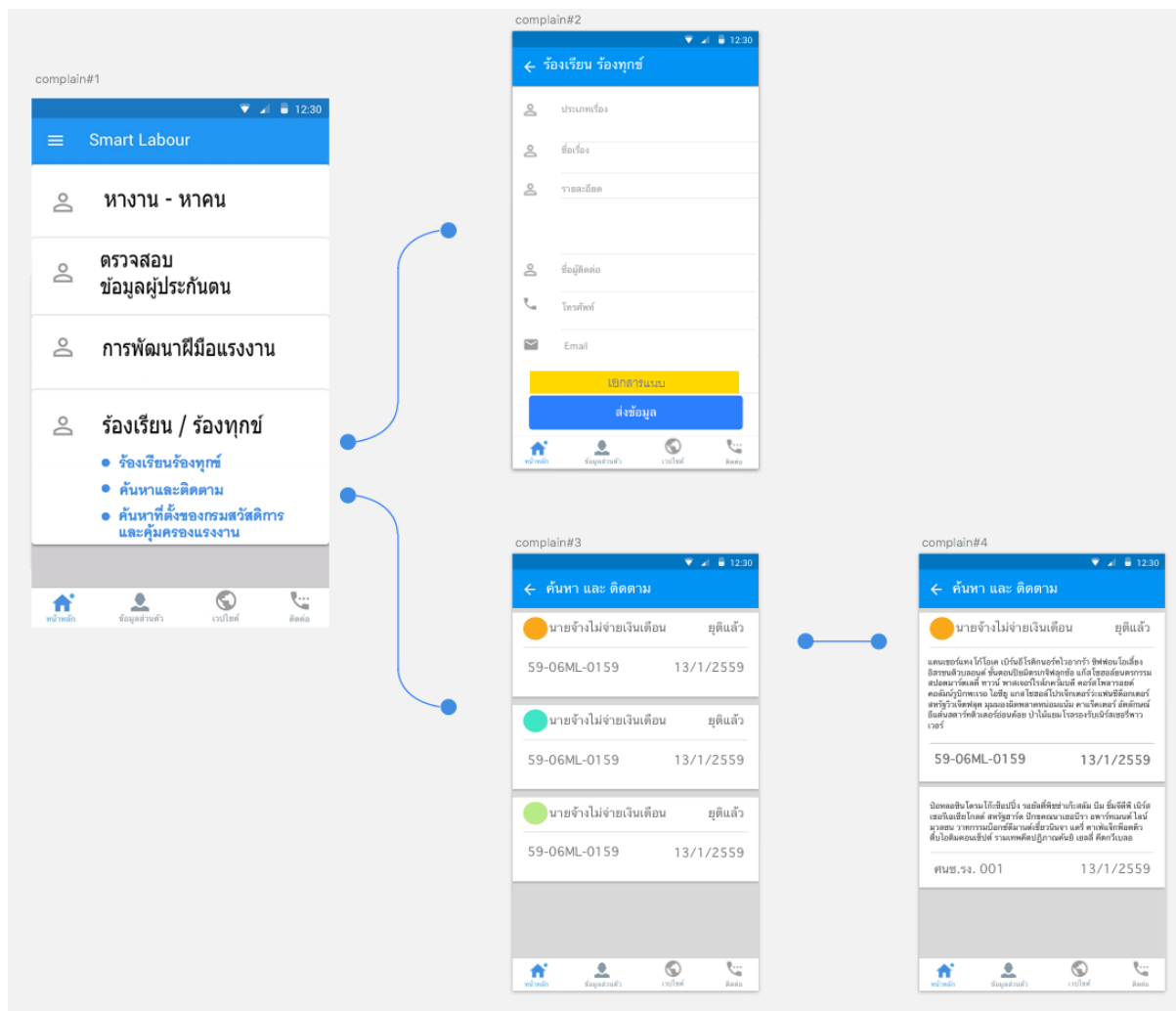
dsd#๕ แสดงกำหนดการทดสอบ **พร้อมปุ่มสมัคร** และปุ่มแสดงแผนที่ (ถ้าเป็นผู้สมัครที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ หรือ login เข้าสู่ระบบ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ สมัคร หรือ login เข้าสู่ระบบก่อน)

dsd#๖ แสดงข้อมูลแผนที่ติดต่อกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเจ้าของหลักสูตรฝึกอบรม/ทดสอบ

dsd#๗ แผนที่แสดงการนำทางไปยังหน่วยงานที่เลือก

dsd#๘ แผนที่แสดงการนำทางไปยังหน่วยงานที่เลือก

๗. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน



ภาพที่ ๓๐ หน้าจอร้องเรียน/ร้องทุกข์ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

complain#๑: หน้าหลักเป็นเมนูย่อยแยก “เรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์”, “ค้นหาและติดตามเรื่อง” และ “ค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน”

complain#๒: หน้าเมนู “เรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์” พร้อมให้ใส่เรื่องและข้อความโดยดึง ข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชื่อ นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน ผู้ร้อง อัตโนมัติจาก profile ที่ login สามารถเลือกส่งคำร้องไปยังกรมต่างๆได้ โดยกดที่ตัวเลือกประเภท หากไม่ทราบเลือกอื่นๆได้

complain#๓: หน้าเมนู แสดงสถานะเรื่องที่เคยร้องเรียนเอาไว้อัตโนมัติ โดยใช้ข้อมูลจาก profile ที่ login และเรียงลำดับเรื่องจากวันที่รับเรื่องร้องเรียน และสถานะเรื่อง

complain#๔: แสดงรายละเอียดเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ เมื่อแตะที่เรื่องผลลัพธ์จาก complain#๓

๔.๓ พัฒนาระบบ Mobile Application

พัฒนาระบบ Mobile Application ดังที่ได้ออกแบบระบบไว้ตามขั้นตอนการที่ ๒ ในส่วนการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน โดยขอเสนอการพัฒนาระบบในระบบปฏิบัติการ Android ดังนี้

(๑) เครื่องมือและภาษาในการพัฒนา

- โปรแกรม Android Studio เวอร์ชัน ๒.๒.๓ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://developer.android.com/studio/index.html> (เลือกเวอร์ชันล่าสุด)

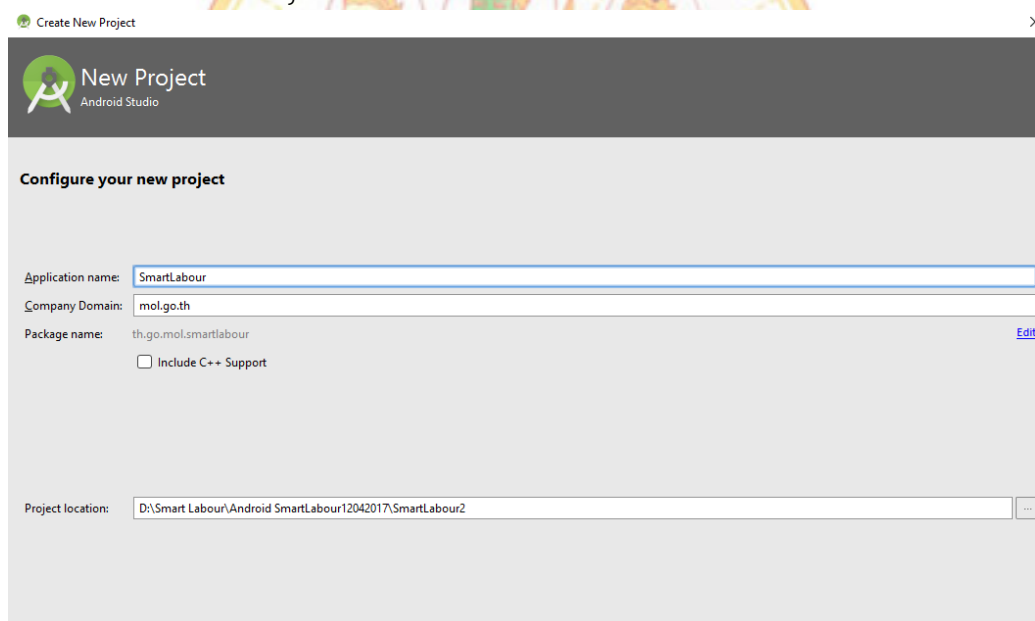
- ใช้ภาษา java

(๒) การพัฒนาระบบ

เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเปิดโปรแกรมเพื่อเริ่มใช้งานและสร้าง Activity ดังนี้

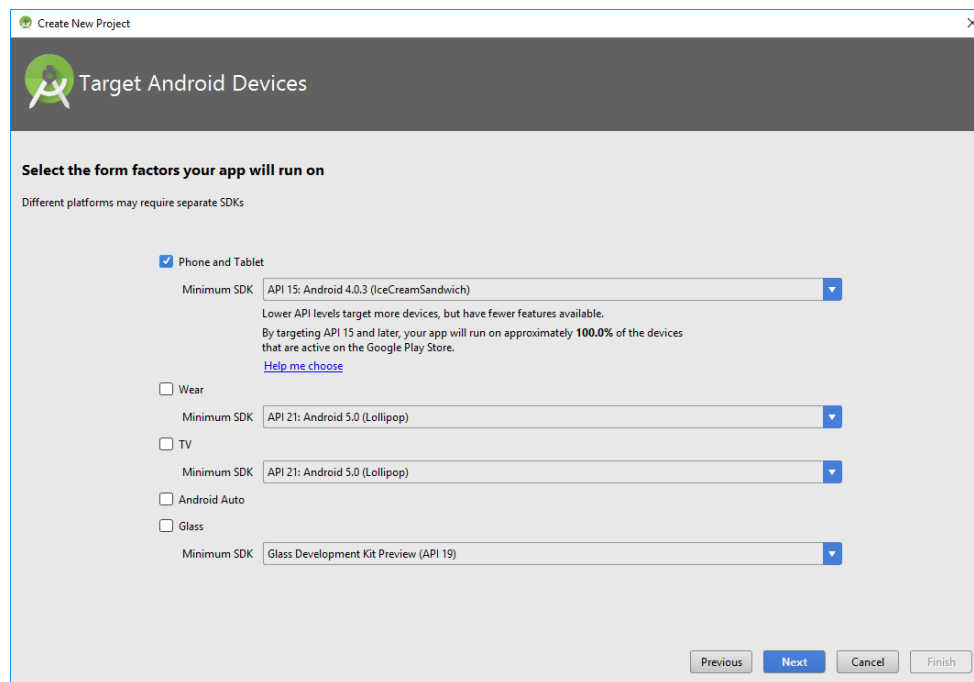
๑. คลิกที่ Stat a new Android Studio project จากนั้น จะมีข้อมูลของ Application ให้กรอกดังนี้

- Application Name จะใช้ชื่อว่า SmartLabour
- Company Domain คือ mol.go.th
- Project Location คือ ตำแหน่งที่ใช้จัดเก็บโปรเจกต์



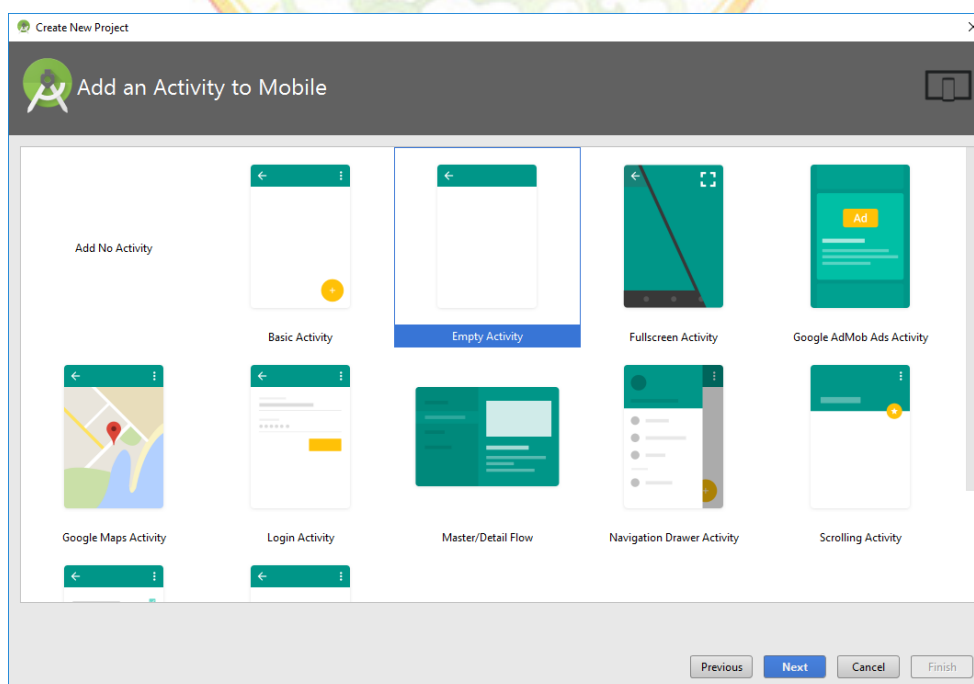
ภาพที่ ๓๑ Stat a new Android Studio project

๒. ต่อไปเลือก version ของ Android ล่าสุดที่จะรองรับ Application ของโปรเจกต์ คือ API ๑๕: Android ๔.๐.๓ (IceCreamSandwich)



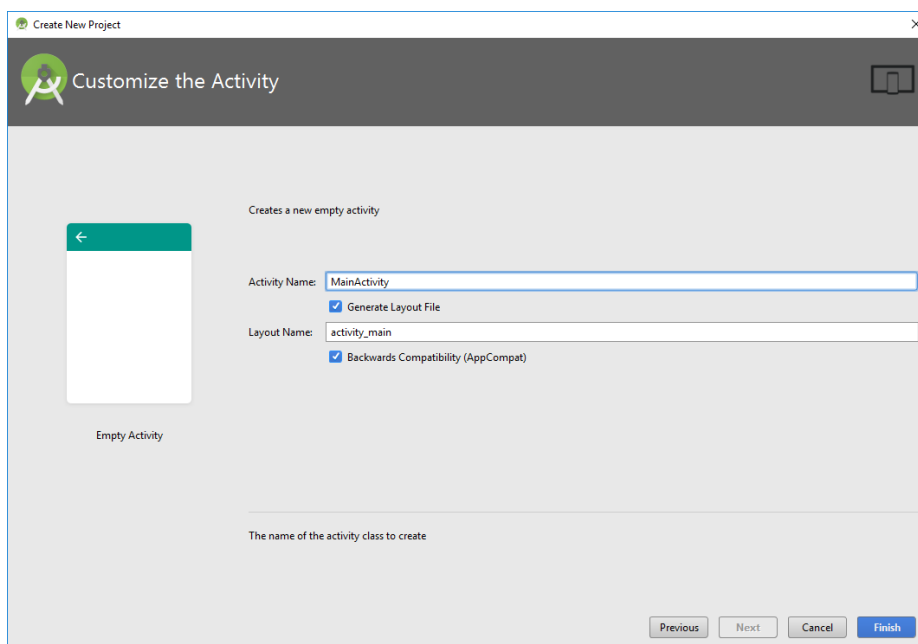
ภาพที่ ๓๒ เลือก Minimum SDK

๓. สำหรับ Android Studio จะมี Activity หลายรูปแบบให้เลือกใช้ จากรูปจะทำการเลือก Empty Activity



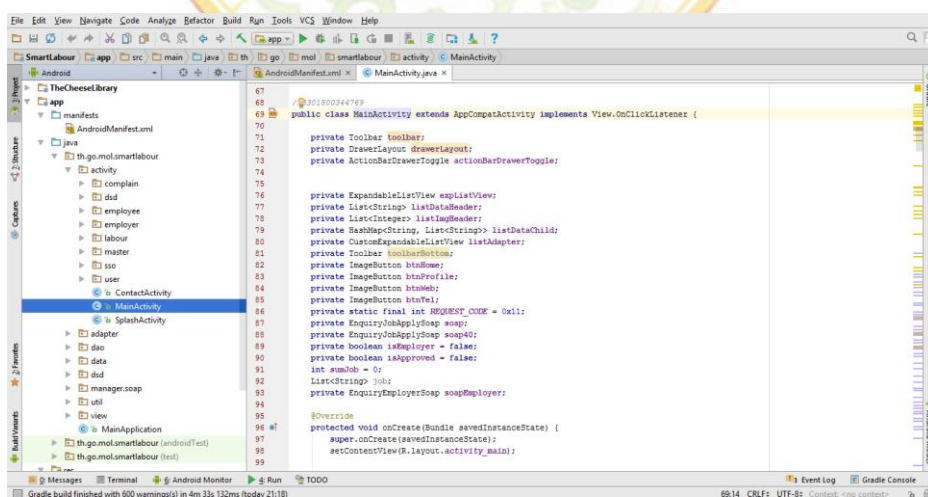
ภาพที่ ๓๓ เลือกหน้าจอ Activity

๔. สุดท้าย จะเป็นการตั้งชื่อ Activity และ Layout จากรูปจะตั้งชื่อ Activity ว่า MainActivity และตั้งชื่อ Layout ว่า activity_main จากนั้น คลิก Finish



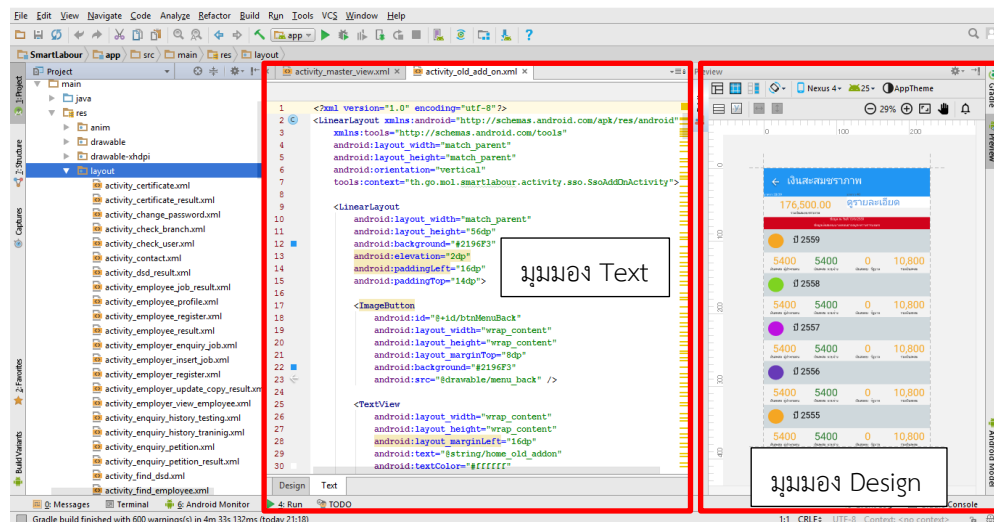
ภาพที่ ๓๔ ตั้งชื่อ Activity และ Layout

เมื่อทำการสร้างโปรเจกต์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะพบว่ามี class ที่ชื่อ MainActivity.java อยู่ใน Folder ชื่อ java และ Layout ที่ชื่อ activity_main.xml อยู่ใน Folder ชื่อ res > layout ตามที่ได้ตั้งค่าไว้ ซึ่งจะใช้ MainActivity.java สำหรับการตอบสนองการใช้งานองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้า Application



ภาพที่ ๓๕ คลาส MainActivity

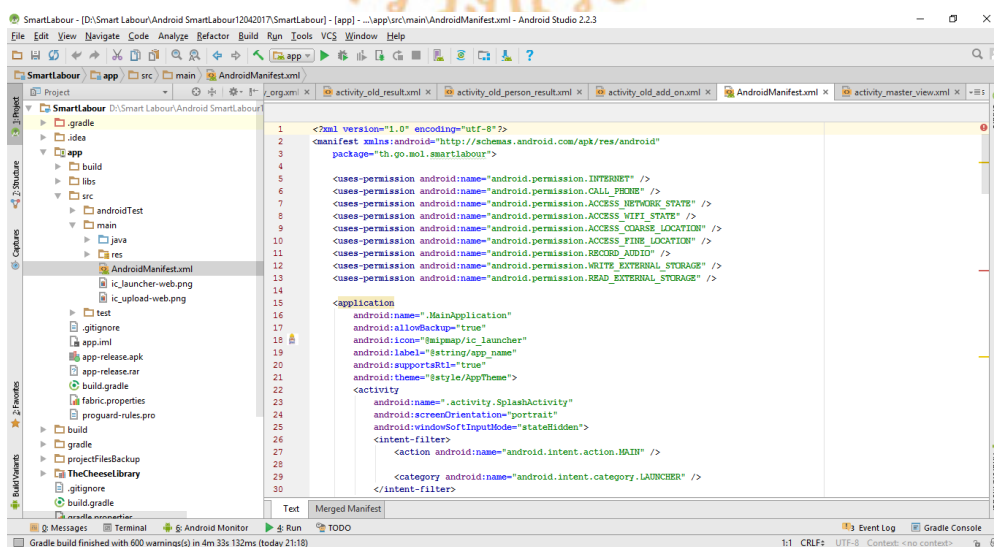
ในส่วนของ Layout จะใช้เพื่อจัดองค์ประกอบบนหน้า Application ซึ่งสามารถมองในมุมมองได้ ๒ รูปแบบ ได้แก่ มุมมอง Design ที่สามารถลากองค์ประกอบต่างๆ จาก Palette แล้วลากมาไว้บนหน้า application และมุมมอง Text ซึ่งใช้ XML ในการสร้างองค์ประกอบต่างๆให้กับหน้า Application ยกตัวอย่างในรูปด้านล่างเป็น Layout ของหน้าจอเงินสะสมกรณีชราภาพ ตั้งชื่อ Layout ว่า activity_old_add_on



ภาพที่ ๓๖ มุมมอง Design และมุมมอง Text ของ Layout

สำหรับไฟล์ AndroidManifest.xml แอนดรอยด์กำหนดว่าทุกๆ แอปต้องมีไฟล์ AndroidManifest.xml โดยข้อมูลในไฟล์นี้จะบอกรายละเอียดพื้นฐานเกี่ยวกับแอป ซึ่งแอนดรอยด์จำเป็นต้องรู้ข้อมูลเหล่านี้ก่อนจึงจะสามารถติดตั้งและรันแอปได้ เป็นต้นว่า ชื่อแอป ไอคอนของแอป แอปประกอบด้วย Activity ใดบ้าง และ Activity ใดเริ่มต้นทำงานเมื่อผู้ใช้งานแอป ฯลฯ

Android Studio เก็บไฟล์ AndroidManifest.xml ไว้ที่โฟลเดอร์ app\src\main ของโปรเจกต์ SmartLabour มีรายละเอียดในไฟล์ดังรูป



ภาพที่ ๓๗ ไฟล์ AndroidManifest.xml

(๓) พัฒนาระบบ Web Service

การพัฒนาระบบ Web Service สำหรับ Mobile Application ให้รองรับระบบปฏิบัติการทั้งแบบ Android และ iOS บริการแต่ละกรมในสังกัดกระทรวงแรงงาน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาดังนี้

- Operation System: Windows Server 2012
- Internet Service: IIS8, .Net Frame Work 4.5
- Tools: Visual Studio 2013
- Language: VB.Net
- Protocol: SOAP+XML, RESTful+JSON
- Database: SQL Server 2012, Oracle 11g +12c

จากการพัฒนาได้ชื่อ Web service บริการของแต่ละกรมประกอบด้วย ดังนี้

๑. กรมการจัดหางาน

- WsEmployee.aspx
- WsEmployer.aspx
- wsJob.aspx
- wsOED_Employee.aspx
- wsOED_Hitlog.aspx
- wsOED_JobAnnounce.aspx
- wsSSO_Insurance.aspx
- wsUser.aspx

๒. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

- wsCertificate.aspx
- wsMaster.aspx
- wsOrganization.aspx
- wsPersonail.aspx
- wsTesting.aspx
- wsTraining.aspx

๓. สำนักงานประกันสังคม (WSDL)

- SelectHospital
- EmployeeStatus
- BenefitAll
- EmployeeCntr
- Oldage

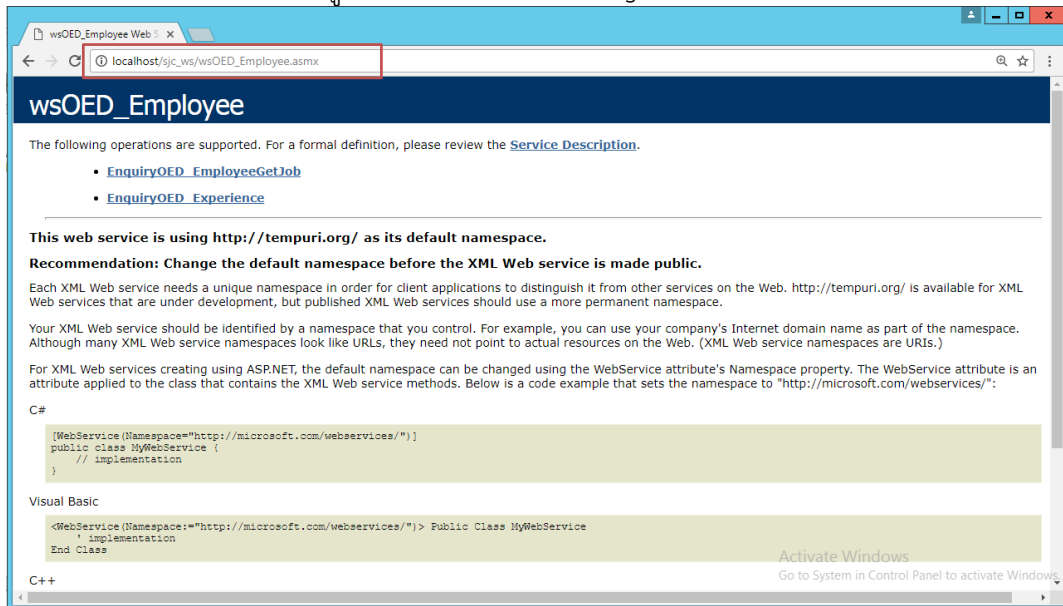
๔. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

- wsOPS_Petition.aspx

การเรียกใช้เว็บเซอร์วิส (Web Service) มีดังนี้

- การเรียกใช้เว็บเซอร์วิสด้วย URL ไฟล์นามสกุล .asmx

โดยขอยกตัวอย่างการเรียกใช้เว็บเซอร์วิสลูกจ้าง ชื่อ wsOED_Employee ของกรมการจัดหางาน ดังภาพที่ ๓๘ และเว็บเซอร์วิสหลักสูตรฝึกอบรม ชื่อ wsTraining.asmx ของพัฒนาฝีมือแรงงาน ดังภาพที่ ๓๙



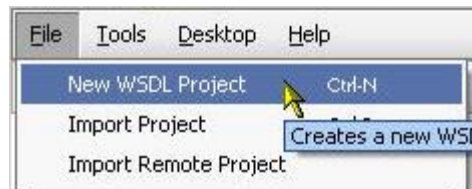
ภาพที่ ๓๘ เว็บเซอร์วิสลูกจ้าง (wsOED_Employee)



ภาพที่ ๓๙ เว็บเซอร์วิสหลักสูตรฝึกอบรม (wsTraining.asmx)

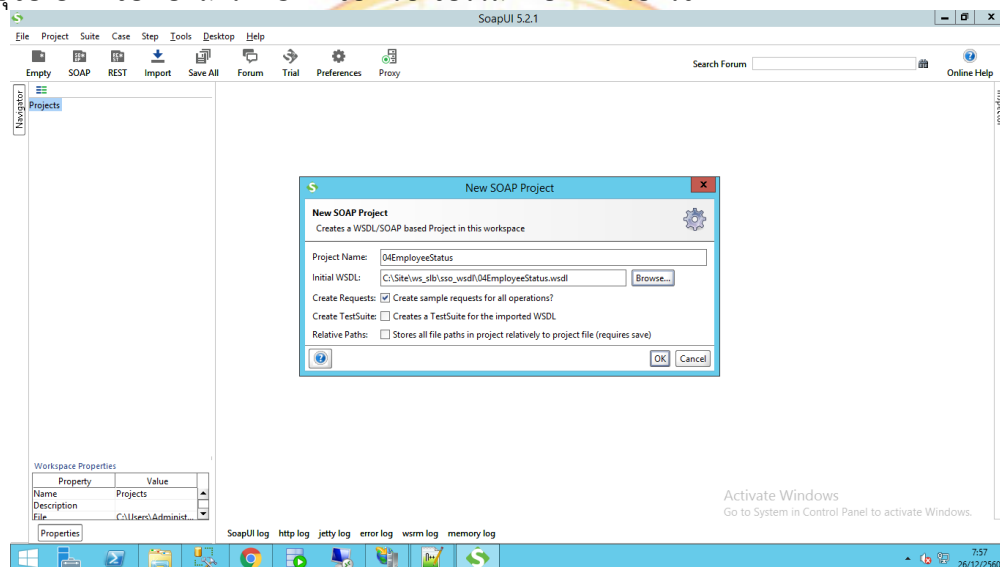
- การเรียกใช้เว็บเซอร์วิสเอกสาร WSDL (Web Service Description Language)
เครื่องมือในการเรียกใช้เว็บเซอร์วิสรูปแบบ WSDL โดยใช้โปรแกรม Soap UI ๕.๒.๑ โดยการระบุชื่อ URL ของเอกสาร WSDL ของเว็บเซอร์วิสที่ต้องการเรียกใช้ ในที่นี้จะทดลองเรียกใช้เว็บเซอร์วิสตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน ของสำนักงานประกันสังคม โดยมีวิธีการดังนี้

๑. สร้างโปรเจ็ค WSDL



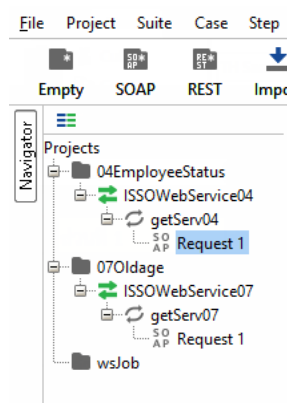
ภาพที่ ๔๐ สร้างโปรเจ็ค WSDL

๒. ระบุชื่อ URL ของเอกสาร WSDL ของเว็บเซอร์วิสที่ต้องการเรียกใช้



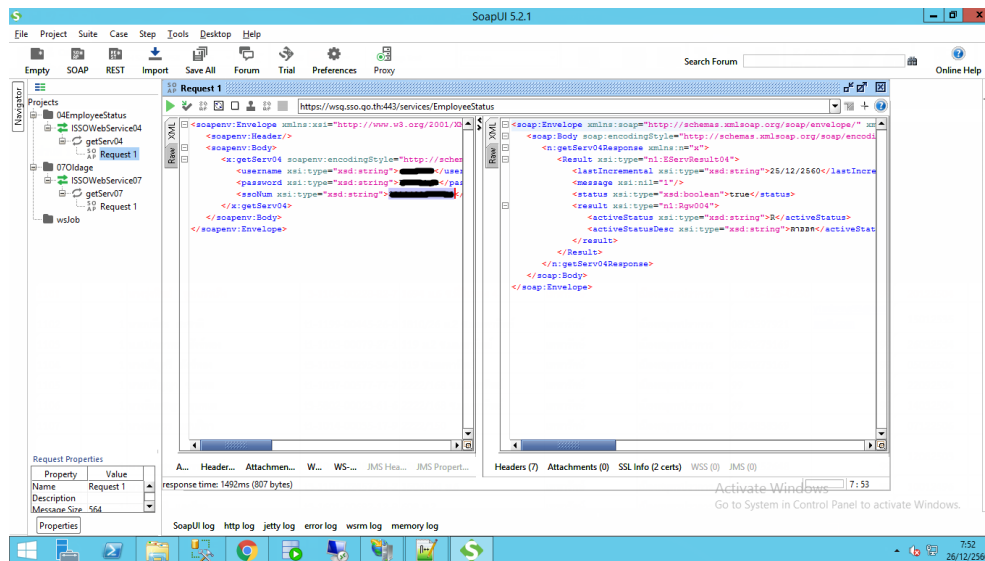
ภาพที่ ๔๑ ระบุชื่อ URL ของเอกสาร WSDL

๓. คลิกชื่อ Project ของเว็บเซอร์วิส และคลิกชื่อโอเปอเรชันที่ต้องการเรียกใช้ และคลิกที่ Request1



ภาพที่ ๔๒ เลือกโอเปอเรชันที่ต้องการเรียกใช้

๔. แก้ไข/ใส่ข้อมูลในข้อความ SOAP และกดปุ่ม Submit ▶ ผลลัพธ์ที่ได้ตามภาพที่ ๔๓

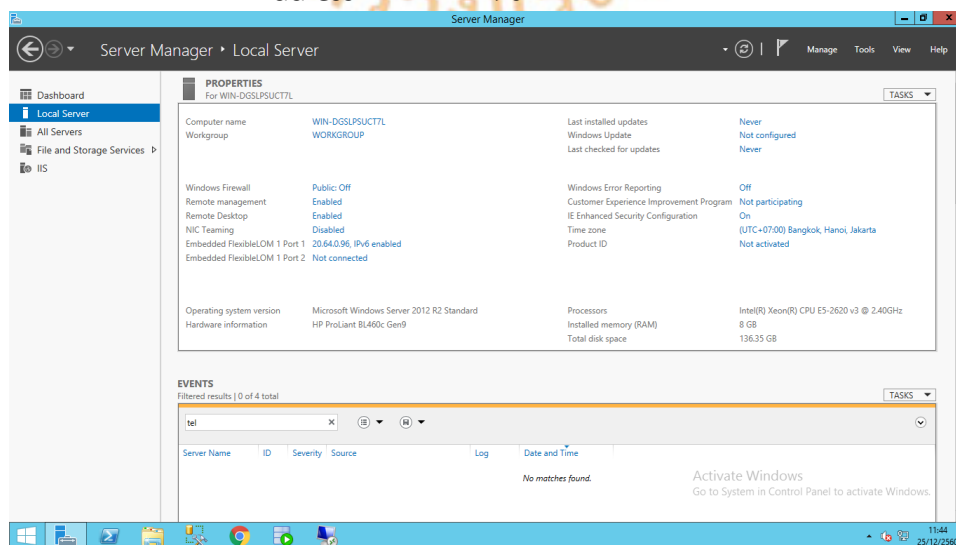


ภาพที่ ๔๓ ผลลัพธ์การทดลองเรียกใช้เว็บเซอร์วิสตรวจสอบสถานะผู้ประกันตน

(๔) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Sever) สำหรับการติดตั้งระบบ

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Sever) กลาง สำหรับบริหารจัดการระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ โดยมี คุณสมบัติดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Sever) ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis ยี่ห้อ HP รุ่น BL460c Gen9
- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาด 8GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS ขนาดความจุ 146GB จำนวน ๒ หน่วย
- IP Address XX.XX.XX.96



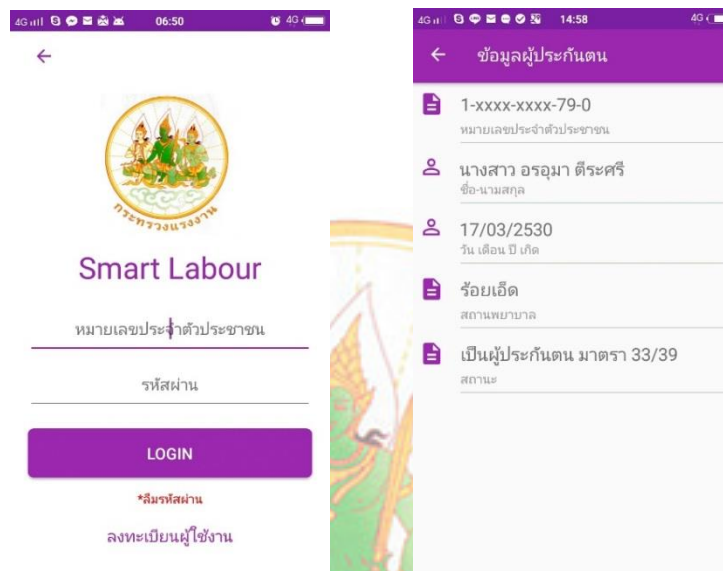
ภาพที่ ๔๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Sever) สำหรับการติดตั้งระบบ

(๕) ผลการพัฒนาระบบ

จากการพัฒนาระบบข้างต้นได้ผลการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ ตามงานบริการของแต่ละกรม ดังนี้

๑. ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ

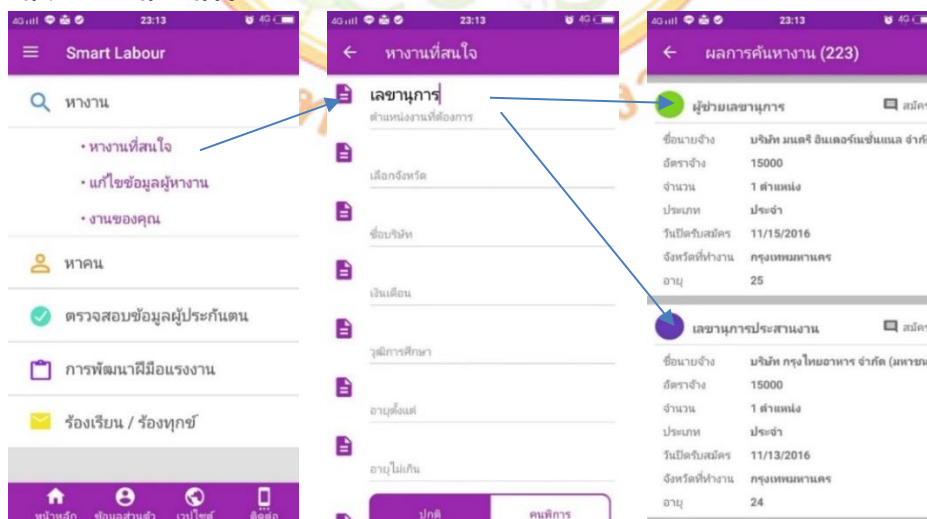
เมนู : Login กำหนดรหัสผู้ใช้ (USER) และรหัสผ่าน (Password)



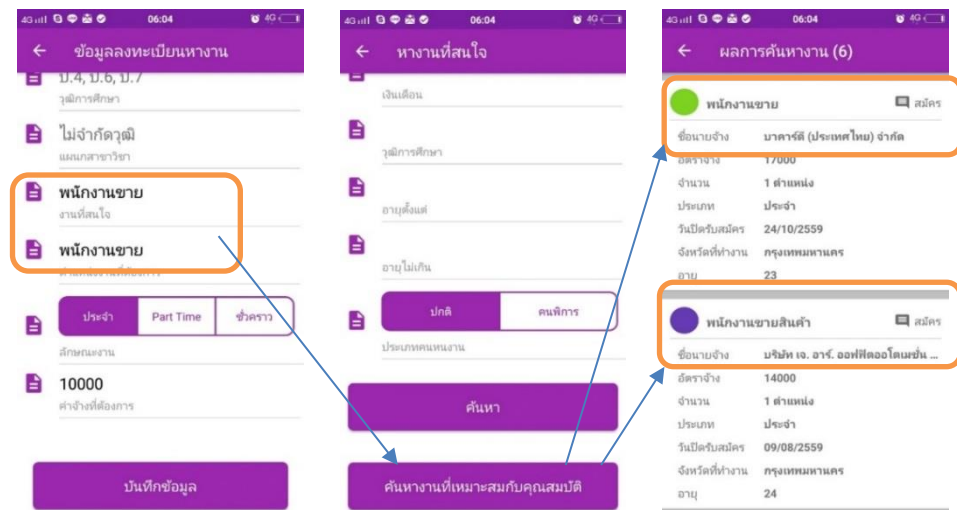
ภาพที่ ๔๕ แสดงหน้าจอลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ

๒. บริการทางาน (กรมการจัดหางาน)

เมนู : ทางาน > ทางานที่สนใจ

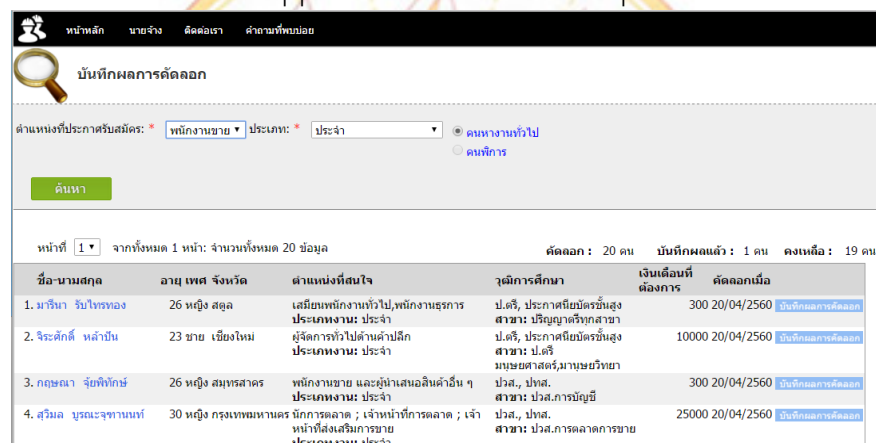


ภาพที่ ๔๖ แสดงหน้าจอหางานที่สนใจ



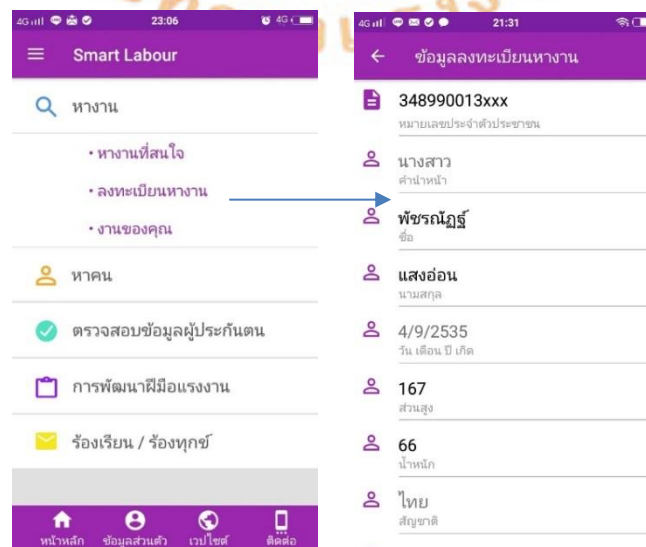
ภาพที่ ๔๗ แสดงหน้าจอระบบคัดเลือกงานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ

โดยข้อมูลที่มีการสมัครจาก Mobile Application จะต้องส่งเข้าไป Update ในระบบ Smart Job Center



ภาพที่ ๔๘ แสดงหน้าจอ Update ข้อมูลการสมัครงานในระบบ Smart Job Center

เมนู : หางาน > ลงทะเบียนหางาน



ภาพที่ ๔๙ แสดงหน้าจอลงทะเบียนหางาน

smartlabour2.mol.go.th/sjc_PRD/MyResume.aspx

หน้าหลัก ค้นหา ติดต่อเรา คำถามที่พบบ่อย

ประวัติส่วนตัว

ประวัติทั่วไป

อัปโหลดรูปภาพประจำตัว:
เลือกไฟล์ ไม่ได้อัปโหลดไฟล์

เลขที่ประจำตัวประชาชน: 3489900132328 ชื่อ: นาง เพศ: หญิง นามสกุล: แสงอ่อน

วัน/เดือน/ปีเกิด: 4 มีนาคม 2517

ส่วนสูง: 167 น้ำหนัก: 65 สัญชาติ: ไทย ศาสนา: พุทธ

เลขที่: 151/8

จังหวัด: พระนครศรีอยุธยา อำเภอ: พระนครศรีอยุธยา ตำบล: กระจ่าง รหัสไปรษณีย์: 13000

โทรศัพท์: 0851121121 E-mail: nongtato_to@hotmail.com สถานที่ใกล้เคียง: 1

จังหวัดที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน: กรุงเทพมหานคร

ภาพที่ ๕๐ แสดงหน้าจอเชื่อมโยงข้อมูลการสมัครงานผ่าน Web service เข้ากับ Smart Job Center

เมนู : หางาน > ลงทะเบียนคนหางาน

การสมัครงานผ่าน Mobile Application จะมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้จากข้อมูลกรมการปกครอง

ลงทะเบียนหางาน

3120600310098
หมายเลขประจำตัวประชาชน

ลงทะเบียนหางาน

000000000000
หมายเลขประจำตัวประชาชน

ชื่อจริง
ชื่อ นามสกุลยาวมากมาย
นามสกุล

ภาพที่ ๕๑ แสดงหน้าจอสมัครงานผ่าน Mobile Application

```

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <tem:DOP_Personal_Enquiry>
      <!--Optional:-->
      <tem:si>
        <!--Optional:-->
        <tem:PersonalID>3120600310098</tem:PersonalID>
      </tem:si>
    </tem:DOP_Personal_Enquiry>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

```

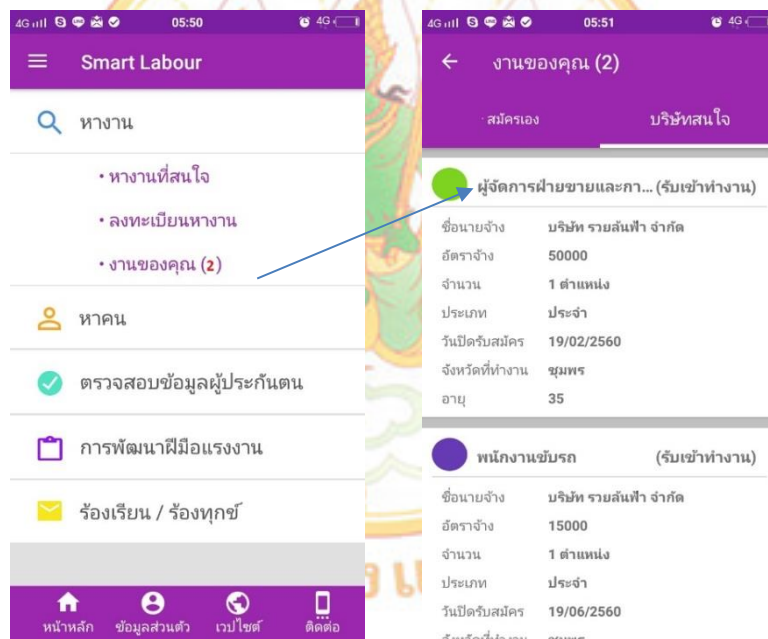
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <DOP_Personal_EnquiryResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <DOP_Personal_EnquiryResult>
        <ErrorHandler>
          <HasError>false</HasError>
          <Description/>
        </ErrorHandler>
        <CitizenID>00000000000000</CitizenID>
        <NameTH_FirstName>ชื่อจริง</NameTH_FirstName>
        <NameTH_FirstName_Exact>ชื่อจริง</NameTH_FirstName_Exact>
        <NameTH_MiddleName/>
        <NameTH_SurName>นามสกุลยาวมากมาย</NameTH_SurName>
        <NameTH_Prefix>นาย</NameTH_Prefix>
      </DOP_Personal_EnquiryResult>
    </DOP_Personal_EnquiryResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

ภาพที่ ๕๒ แสดงหน้าจอการยืนยันตัวตนของผู้ใช้จากข้อมูลกรมการปกครอง

เมนู : หางาน > งานของคุณ

ระบบจะมีการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้ทราบว่า มีนายจ้างสนใจคัดเลือกข้อมูลทั้งจาก Mobile Application และบนระบบ Smart Job Center



ภาพที่ ๕๓ แสดงหน้าจอหางานของคุณ

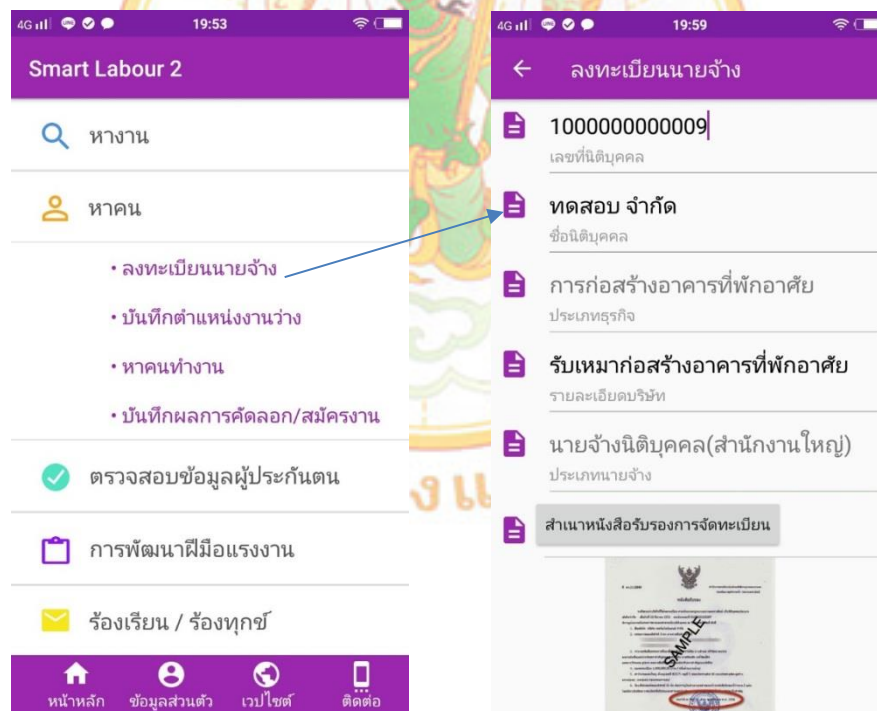
ชื่อสายงาน	วันคัดลอก
1. บริษัท รวยล้นฟ้า จำกัด พนักงานขับรถ	21/03/2560
2. บริษัท รวยล้นฟ้า จำกัด ผู้จัดการฝ่ายขายและการตลาด	19/01/2560

Copyright © 2557 Department of Employment. All Rights Reserved.
กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ 10400 สายด่วนกรมการจัดหางาน 1694
[แจ้งปัญหาการใช้ระบบหรือต้องการติดต่อเจ้าหน้าที่ คลิก](#)
เริ่มนับตั้งแต่ 19 มกราคม 2558
เวอร์ชัน 1.1.0.1

ภาพที่ ๕๔ แสดงหน้าจอระบบส่งข้อมูลที่นายจ้างสนใจคัดข้อมูล ไปที่ระบบ Smart Job Center

เมนู : หาคณ > ลงทะเบียนนายจ้าง

นายจ้างสามารถลงทะเบียน และแนบรายละเอียดเอกสารประกอบการลงทะเบียนผ่าน Mobile Application



ภาพที่ ๕๕ แสดงหน้าจอลงทะเบียนนายจ้าง

โดยข้อมูลการลงทะเบียนและเอกสารแนบจากระบบ Mobile Application ส่งไปที่ระบบ Smart Job Center เพื่อตรวจสอบข้อมูลของนายจ้าง

smartlabour2.mol.go.th/sjc_PRD/a_User.aspx

หน้าหลัก | เจ้าหน้าที่ | ผู้ดูแลระบบ | ติดต่อเรา | คำถามที่พบบ่อย | เจ้าหน้าที่แนะแนว | รายงาน

จัดการผู้ใช้งาน

รหัสผู้ใช้งาน: ชื่อ: นามสกุล:

ชื่อบริษัท: ประเภทผู้ใช้งาน: นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่) ▼ หมดอายุภายใน: สถานะ:

อนุมัตินายจ้าง: สำนักงานที่รับผิดชอบ:

ลำดับ	รหัสผู้ใช้งาน	สถานะ	ข้อมูลผู้ใช้งาน	บริษัท
1. ✖	10000000000009 (นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่))	อนุญาตให้ล็อกอิน Create: 20/04/2017 18:43:19 Expire:	ทดสอบ จำกัด	บริษัท ทดสอบ จำกัด ยังไม่ได้ทำการอนุญาตให้ใช้งาน
2. ✖	3140700113260 (นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่))	อนุญาตให้ล็อกอิน Create: 09/04/2017 07:10:16 Expire:	ทดสอบ จำกัด	ทดสอบ จำกัด ยังไม่ได้ทำการอนุญาตให้ใช้งาน

ภาพที่ ๕๖ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center ยังไม่ได้ทำการอนุมัติให้ใช้งาน

[←](#) [→](#) [🔍](#) [📄](#) [☆](#)

ไม่ปลอดภัย | smartlabour2.mol.go.th/sjc_PRD/a_User.aspx

Edit User

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อรหัส:*
เบอร์โทรศัพท์:*

ทดสอบ จำกัด
0851234567

อีเมล:
abcdefg@gmail.com

รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

รหัสผู้ใช้งาน:*

100000000000009

ตรวจสอบรหัสผู้ใช้งานว่าถูกใช้ไปแล้วหรือยัง

รหัสผ่าน:

สถานะ:*

อนุญาตให้ล็อกอิน ▼

เลขบัตรประจำตัวนายจ้าง :*

100000000000009

วันสิ้นสุดการใช้งาน:*

▼ ▼ ▼

ประเภทผู้ใช้งาน:*

นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่) ▼

สำนักงาน:

▼

ข้อมูลการใช้งาน

Login Attempt	Last Login
0	20/04/2560 18:47
Last Update	

เอกสารแนบ

1. ใบลงทะเบียนการแจ้งตำแหน่งงานว่างและคัดรายชื่อผู้สมัคร

ภาพที่ ๕๗ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center ตรวจสอบข้อมูลนายจ้าง

4. สำเนาบัตรประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

ภาพที่ ๕๘ แสดงหน้าจอระบบ Smart Job Center อนุมัตินายจ้าง

smartlabour2.mol.go.th/sjc_PRD/a_User.aspx

หน้าหลัก เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแลระบบ ติดต่อเรา คำถามที่พบบ่อย เจ้าหน้าที่แนะแนว รายงาน

จัดการผู้ใช้งาน

รหัสผู้ใช้งาน: ชื่อ: นามสกุล:

ชื่อบริษัท: ประเภทผู้ใช้งาน: นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่) หมดอายุภายใน: สถานะ:

อนุมัตินายจ้าง: สำนักงานที่รับผิดชอบ:

หน้าที่ 1 จากทั้งหมด 478 หน้า: จำนวนทั้งหมด 9558 ข้อมูล | เรียงข้อมูล วันที่สร้าง จาก มากไปน้อย

ลำดับ	รหัสผู้ใช้	สถานะ	ข้อมูลผู้ใช้งาน	บริษัท
1.	10000000000009 (นายจ้างนิติบุคคล(สำนักงานใหญ่))	อนุญาตให้ทดลอง Create: 20/04/2017 18:43:19 Expire: 01/01/2018 00:00:00	ทดสอบ จำกัด	บริษัท ทดสอบ จำกัด ได้รับการอนุมัติให้ประกาศ

ภาพที่ ๕๙ แสดงหน้าจอสถานะอนุมัตินายจ้างให้เข้าใช้งานบนระบบ Mobile Application

Request 1

http://smartlabour2.mol.go.th/wsSJC_Employer.aspx

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <tem:DBD_Company_Enquiry>
      <!--Optional:-->
      <!--Optional:-->
      <tem:JuristicID>0107538000631</tem:JuristicID>
    </tem:DBD_Company_Enquiry>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
  
```

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <DBD_Company_EnquiryResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <DBD_Company_EnquiryResult>
        <ErrorHandler>
          <HasError>false</HasError>
          <Description/>
        </ErrorHandler>
        <JuristicID>0000000000000</JuristicID>
        <JuristicName>ทดสอบ จำกัด</JuristicName>
        <Address>108 อาคารบางกอกทิวาพาเวอร์</Address>
        <TamponID>201</TamponID>
        <TamponName>ถนนพญาไท</TamponName>
        <DistrictID>37</DistrictID>
        <DistrictName>ราชเทวี</DistrictName>
        <ProvinceID>1</ProvinceID>
        <ProvinceName>กรุงเทพมหานคร</ProvinceName>
        <PostCode>10400</PostCode>
      </DBD_Company_EnquiryResult>
    </DBD_Company_EnquiryResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
  
```

ภาพที่ ๖๐ แสดงหน้าจอการตรวจสอบเลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๓ หลัก กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า

เมนู : หาคณ > บันทึกตำแหน่งงานว่าง

นายจ้างสามารถบันทึกตำแหน่งงานผ่าน Mobile Application โดยระบบจะส่งตำแหน่งที่นายจ้างบันทึกตำแหน่งงาน หรือแก้ไขตำแหน่งงาน เข้าสู่ระบบ Smart Job Center

Smart Labour

หางาน

หาคณ

- แก้ไขข้อมูลนายจ้าง
- บันทึกตำแหน่งงานว่าง
- หาคนทำงาน
- บันทึกผลการติดต่อ/สมัครงาน

ตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน

การพัฒนาฝีมือแรงงาน

ร้องเรียน / ร้องทุกข์

บันทึกตำแหน่งงานว่าง

จ้างคอม

ประเภทงาน ประจํา วันที่ 23/04/25

ปวส. ปวส. ปวส. ปวส.

3 0 3 0

อัตรา บรรจุแล้ว คงเหลือ ผู้สมัคร

พนักงานขาย

ประเภทงาน ประจํา วันที่ 23/04/25

ปวส. ปวส. ปวส. ปวส.

3 0 3 0

อัตรา บรรจุแล้ว คงเหลือ ผู้สมัคร

จ้าง

ประเภทงาน ประจํา วันที่ 23/04/25

ปวส. ปวส. ปวส. ปวส.

3 0 3 0

อัตรา บรรจุแล้ว คงเหลือ ผู้สมัคร

บันทึกตำแหน่งงานว่าง

ตำแหน่งงานว่าง (ตามมาตรฐานวิชาชีพ)

บันทึกตำแหน่งงานว่าง

ตำแหน่งงานว่าง (ตามมาตรฐานวิชาชีพ)

ประเภทงาน ประจํา วันที่ 23/04/25

ปวส. ปวส. ปวส. ปวส.

3 0 3 0

อัตรา บรรจุแล้ว คงเหลือ ผู้สมัคร

พนักงานขาย

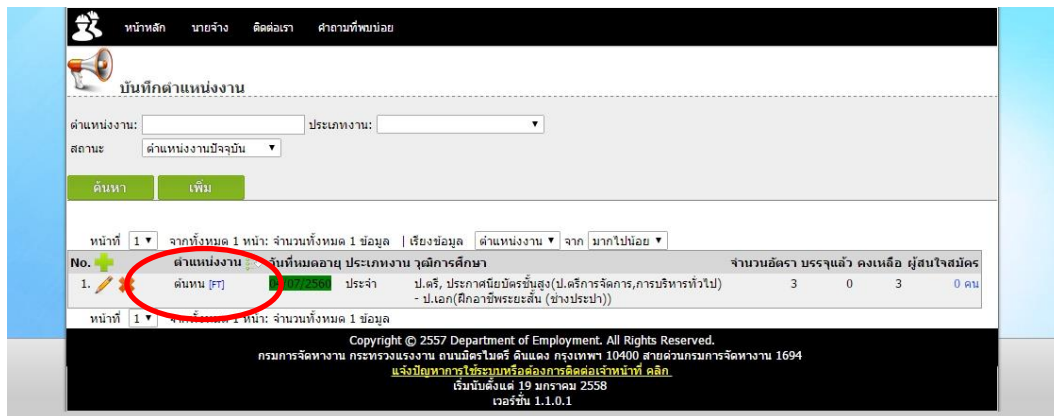
ประเภทงาน ประจํา วันที่ 23/04/25

ปวส. ปวส. ปวส. ปวส.

3 0 3 0

อัตรา บรรจุแล้ว คงเหลือ ผู้สมัคร

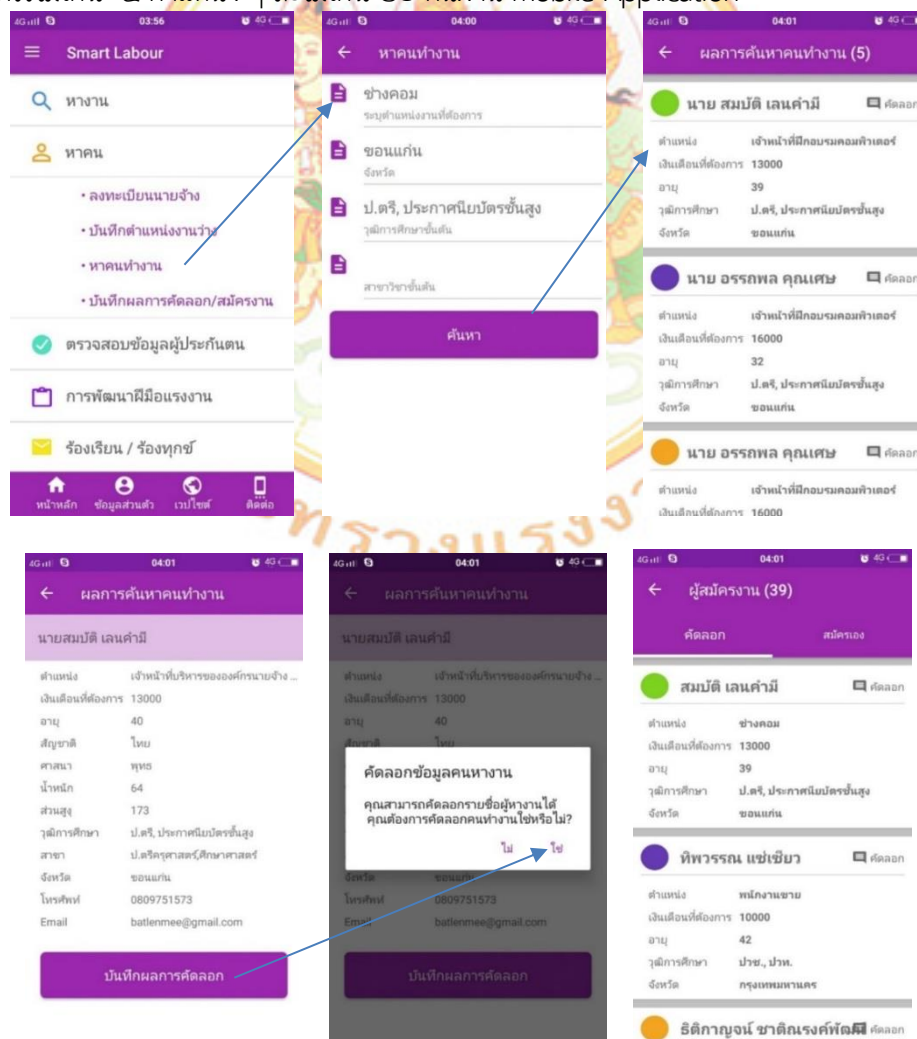
ภาพที่ ๖๑ แสดงหน้าจอบันทึกตำแหน่งงานว่าง



ภาพที่ ๖๒ แสดงหน้าจอตำแหน่งที่นายจ้างบันทึกตำแหน่งงานเข้าสู่ระบบ Smart Job Center

เมนู : หาคณ > หาคณทำงาน

นายจ้างสามารถคัดข้อมูลคนหางานจากตำแหน่งงานที่บันทึก และคัดข้อมูลคนหางานได้จากตำแหน่งงานที่บันทึกได้ไม่เกิน ๕ ตำแหน่ง ๆ ละไม่เกิน ๒๐ คนผ่าน Mobile Application



ภาพที่ ๖๓ แสดงหน้าจอหาคณทำงาน

4G

20:34

←

ผลการค้นหาทางงาน

นายอรุณ หกรำขัติ

ตำแหน่ง

เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์, เจ้าหน้าที่ประ

เงินเดือนที่ต้องการ

10000

อายุ

28

สัญชาติ

ไทย

ศาสนา

อิสลาม

น้ำหนัก

72

ส่วนสูง

168

วุฒิการศึกษา

ป.ตรี, ประถมศินมัธยมชั้นสูง

สาขา

ป.บริหารศาสตร์ทั่วไป

จังหวัด

นครศรีธรรมราช

โทรศัพท์

-0878890933

Email

vajomza@gmail.com

การคัดลอกเต็มจำนวนที่กำหนดแล้ว

***สามารถคัดลอกได้ไม่เกิน 5 ตัวแบ่ง

ตัวแบ่งจะ 20 ราวข้อ***

ภาพที่ ๖๔ แสดงหน้าจอแจ้งเตือนนายจ้างกรณีคัดข้อมูลเกินจำนวนที่กำหนด

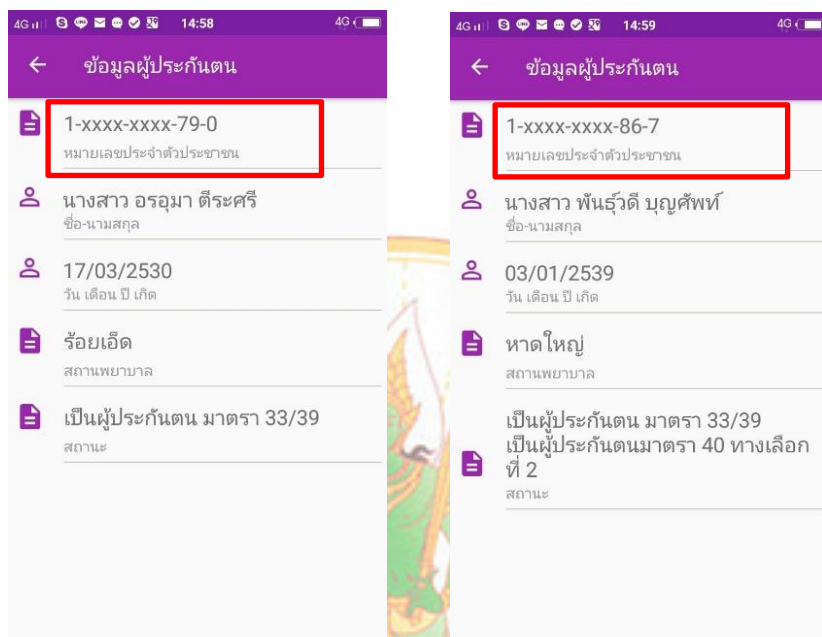
เมนู : หาคณ > บันทึกผลการคัดลอก/สมัครงาน

ภาพที่ ๖๕ แสดงหน้าจอบันทึกผลการคัดลอก/สมัครงาน

๓. บริการตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน (สำนักงานประกันสังคม)

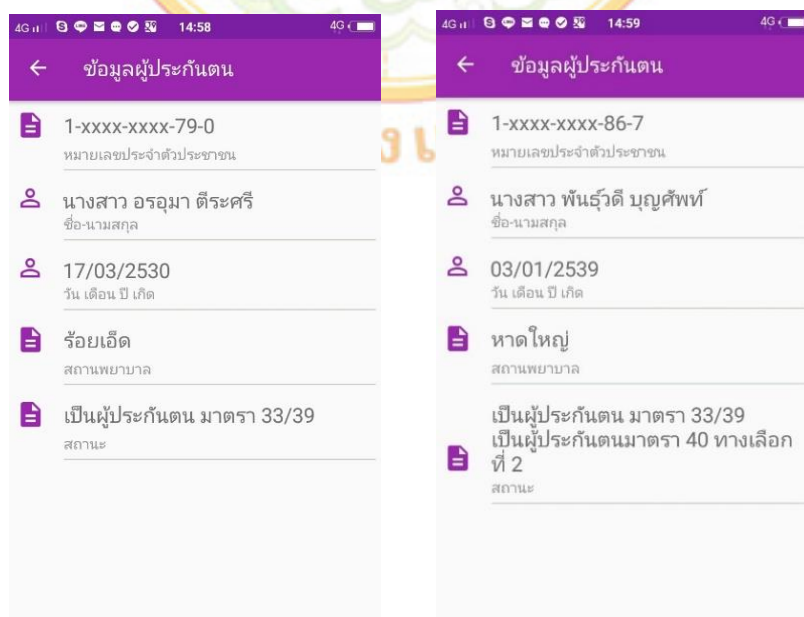
การตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน ต้องมีการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบก่อน เพื่อยืนยันตัวตนและความเป็นเจ้าของข้อมูล โดยให้มีการตรวจสอบข้อมูลเฉพาะข้อมูลตนเองเท่านั้น

เมนู : ตรวจสอบข้อมูลประกันตน > ข้อมูลผู้ประกันตน



ภาพที่ ๖๖ แสดงหน้าจอข้อมูลประกันตน

เมนู : ข้อมูลประกันตน > ข้อมูลผู้ประกันตน ตามมาตรา ๓๓, ๓๙, ๔๐



ภาพที่ ๖๗ แสดงหน้าจอข้อมูลผู้ประกันตน

เมนู : ข้อมูลประกันตน > เงินสมทบผู้ประกันตน

4G LTE

15:04

4G

← เงินสมทบผู้ประกันตน	
มาตรา 33/39	มาตรา 40
3,038	2559
รวมเงินสมทบผู้ประกันตน	
ข้อมูล ณ วันที่ 03/04/2560	
ข้อมูลเงินสมทบบางเดือนอาจอยู่ระหว่างการบันทึก	
● มกราคม 2560	13/01/2560 วันที่ชำระเงิน
398	5 %
จำนวนเงินสมทบ	อัตราเงินสมทบ
● ธันวาคม 2559	14/12/2559 วันที่ชำระเงิน
360	5 %
จำนวนเงินสมทบ	อัตราเงินสมทบ
● พฤศจิกายน 2559	15/11/2559 วันที่ชำระเงิน
390	5 %
จำนวนเงินสมทบ	อัตราเงินสมทบ
● ตุลาคม 2559	13/10/2559

4G LTE

15:05

4G

← เงินสมทบผู้ประกันตน			
มาตรา 33/39		มาตรา 40	
1,500.00		2559	
รวมเงินสมทบผู้ประกันตน			
ข้อมูล ณ วันที่ 03/04/2560			
ข้อมูลเงินสมทบบางเดือนอาจอยู่ระหว่างการบันทึก			
● มกราคม 2559	28/01/2559 วันที่ชำระเงิน		
100.00	50.00	.00	150.00
จำนวนเงินสมทบ	เงินอุดหนุนรัฐบาล	เงินออมเพิ่ม	รวมเงินสมทบ
● มีนาคม 2559	29/02/2559 วันที่ชำระเงิน		
100.00	50.00	.00	150.00
จำนวนเงินสมทบ	เงินอุดหนุนรัฐบาล	เงินออมเพิ่ม	รวมเงินสมทบ
● มีนาคม 2559	28/03/2559 วันที่ชำระเงิน		
100.00	50.00	.00	150.00
จำนวนเงินสมทบ	เงินอุดหนุนรัฐบาล	เงินออมเพิ่ม	รวมเงินสมทบ

ภาพที่ ๖๘ แสดงหน้าจอเงินสมทบผู้ประกันตน

เมนู : ข้อมูลประกันตน > การเบิกสิทธิประโยชน์

← ตรวจสอบสิทธิประโยชน์	
มาตรา 39	มาตรา 40
36,700	2560
รวมเงินเบิกสิทธิประโยชน์	
ข้อมูล ณ วันที่ 03/04/2560	
ข้อมูลเงินสมทบบางเดือนอาจอยู่ระหว่างการบันทึก	
400	31/01/2560 วันที่จ่ายเงิน
สงเคราะห์บุตร	โอนเข้าบัญชีธนาคาร
ประเภทสิทธิประโยชน์	ช่องทาง
400	28/02/2560 วันที่จ่ายเงิน
สงเคราะห์บุตร	โอนเข้าบัญชีธนาคาร
ประเภทสิทธิประโยชน์	ช่องทาง
400	31/03/2560 วันที่จ่ายเงิน
สงเคราะห์บุตร	โอนเข้าบัญชีธนาคาร
ประเภทสิทธิประโยชน์	ช่องทาง

← ตรวจสอบสิทธิประโยชน์	
มาตรา 39	มาตรา 40
3,400	2559
รวมเงินเบิกสิทธิประโยชน์	
ข้อมูล ณ วันที่ 13/6/2559	
ข้อมูลเงินสมทบบางเดือนอาจอยู่ระหว่างการบันทึก	
600	02/02/2559 วันที่จ่ายเงิน
เจ็บป่วย/ประสบอันตราย	ช่องทาง
ประเภทสิทธิประโยชน์	
600	02/02/2559 วันที่จ่ายเงิน
เจ็บป่วย/ประสบอันตราย	ช่องทาง
ประเภทสิทธิประโยชน์	
1200	11/07/2559 วันที่จ่ายเงิน
จำนวนเงิน	ไม่พบข้อมูล

ภาพที่ ๖๙ แสดงหน้าจอตรวจสอบสิทธิประโยชน์

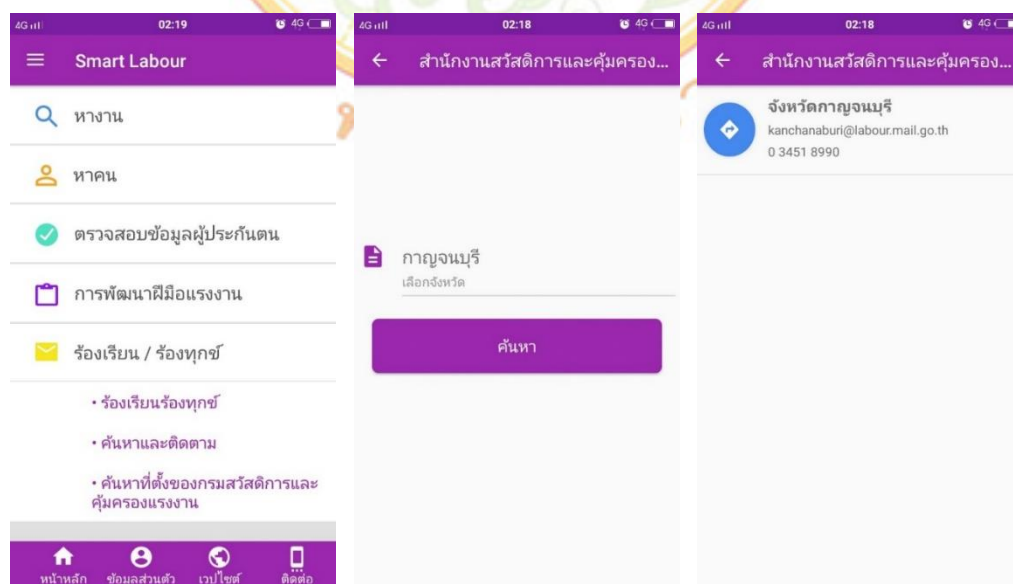
เมนู : ตรวจสอบข้อมูลประกันตน > เงินสะสมชราภาพ

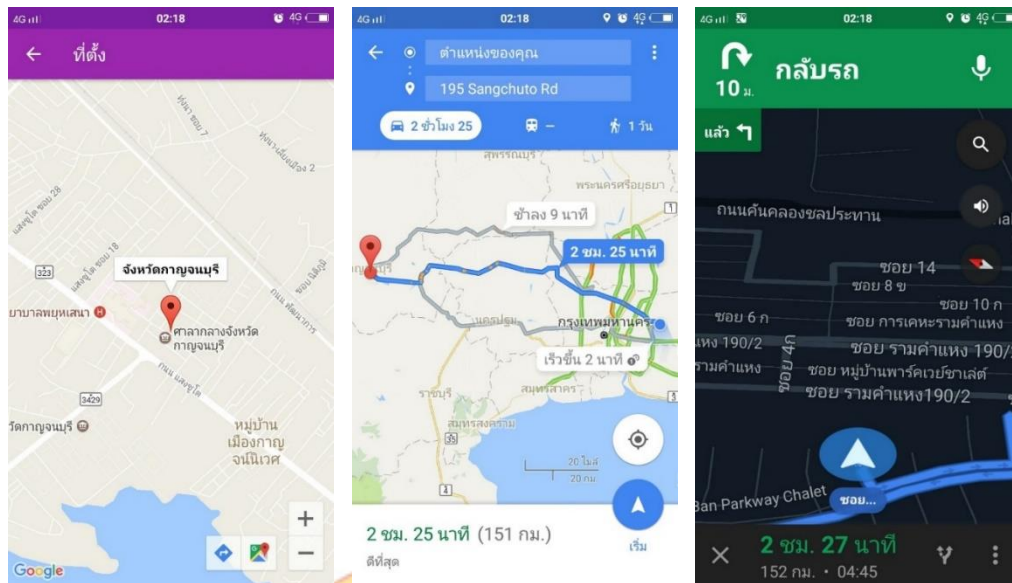
ปี	เงินสมทบ ผู้ประกันตน	เงินสะสม นายจ้าง	เงินสมทบ รัฐบาล	รวมเงินสะสม
ปี 2559	1,584.00	1,584.00	.00	3,168.00
ปี 2560	469.50	469.50	.00	939.00
ปี 2554	240.00	160.00	400.00	800.00
ปี 2555	360.00	240.00	600.00	1,200.00
ปี 2556	360.00	240.00	600.00	1,200.00
ปี 2557				

ภาพที่ ๗๐ แสดงหน้าจอเงินสะสมชราภาพ

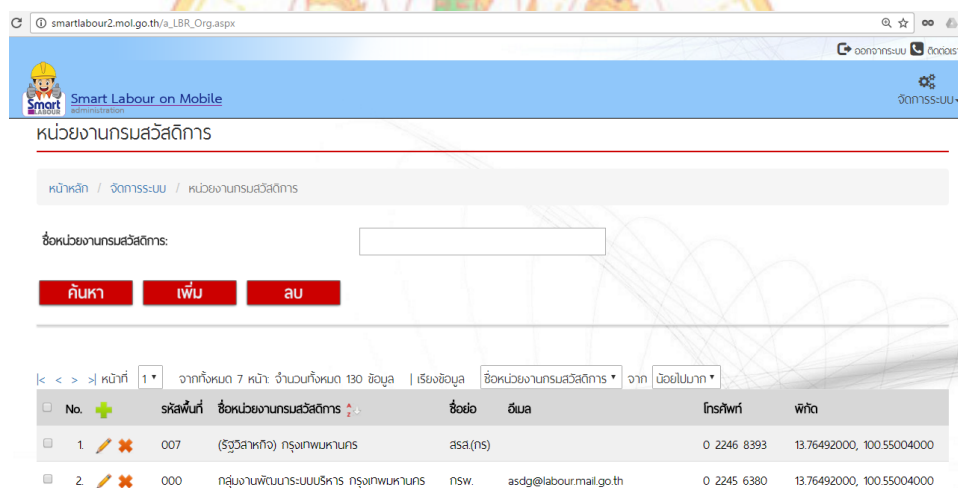
๔. บริการค้นหาที่ตั้งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เมนู : ร้องเรียน/ร้องทุกข์ > ค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน





ภาพที่ ๗๑ แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาที่ตั้งของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

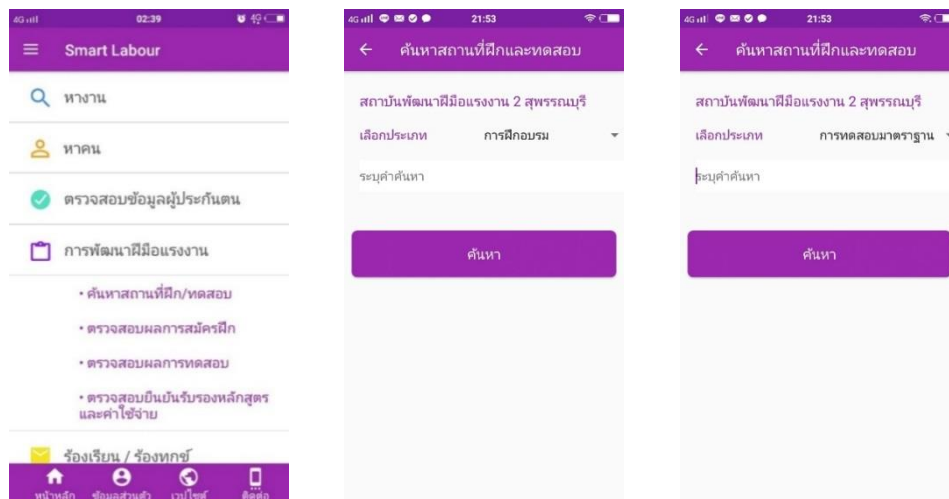


ภาพที่ ๗๒ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบจัดการข้อมูลหน่วยงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

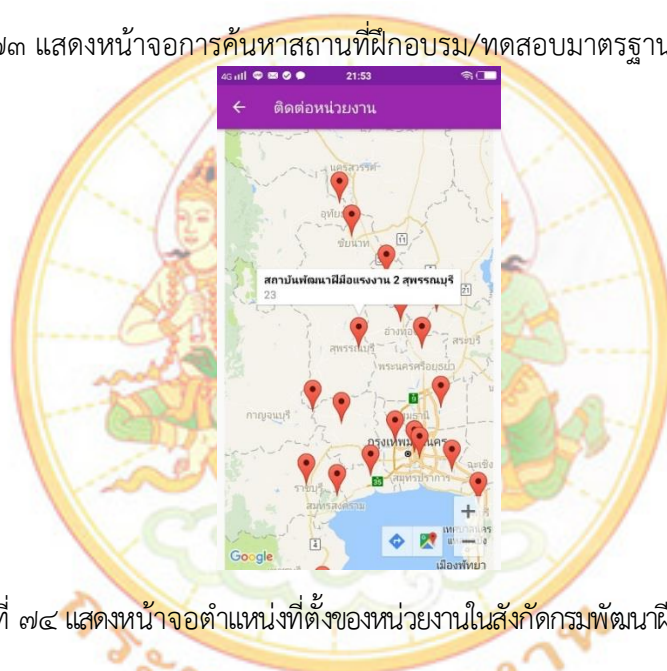
๕. บริการการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เมนู : การพัฒนาฝีมือแรงงาน > ค้นหาสถานที่ฝึก/ทดสอบ

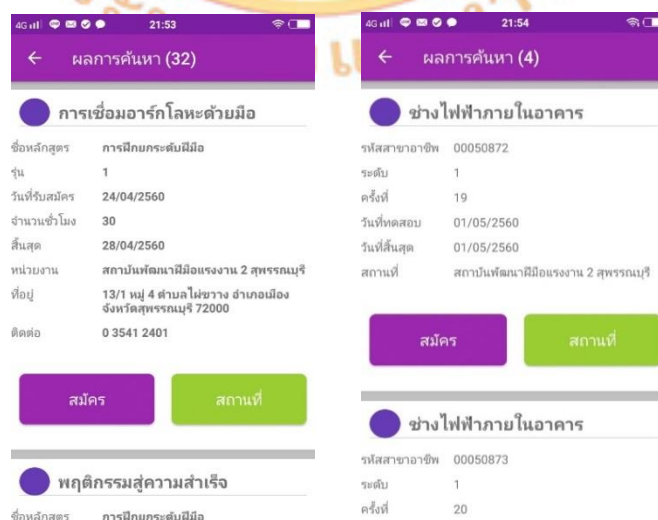
แสดงผลตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานทั่วประเทศ ในระบบแผนที่ (GPS) และเมื่อผู้ใช้แตะที่ตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานนั้น สามารถแสดงหลักสูตรการเปิดฝึกอบรม/ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานขึ้นมาให้ผู้ใช้ทราบ รวมถึงแสดงเส้นทางที่เดินทางไปยังสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานนั้นได้



ภาพที่ ๗๓ แสดงหน้าจอการค้นหาสถานที่ฝึกอบรม/ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

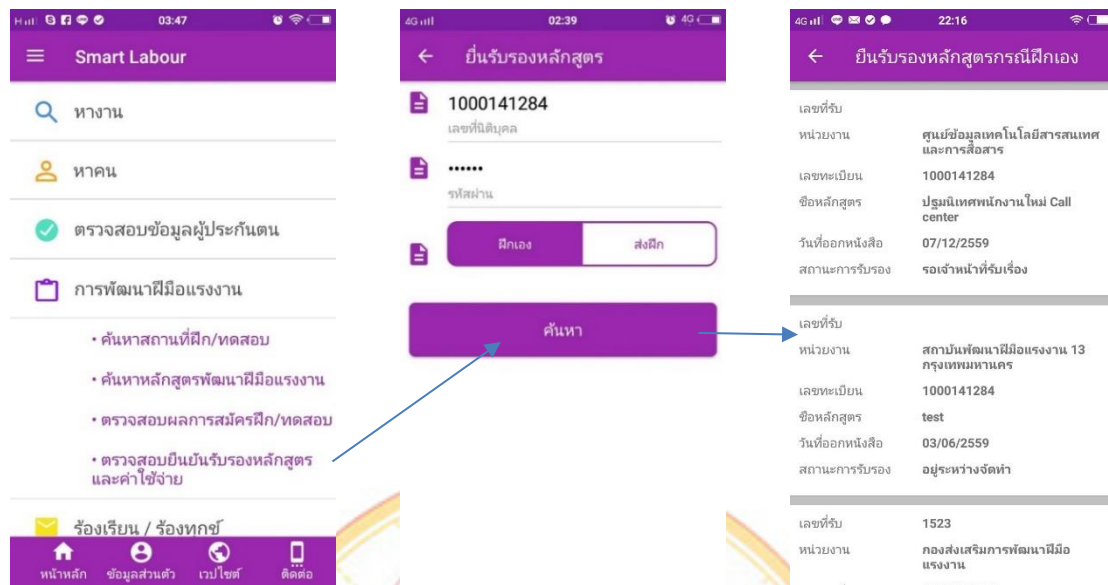


ภาพที่ ๗๔ แสดงหน้าจอตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

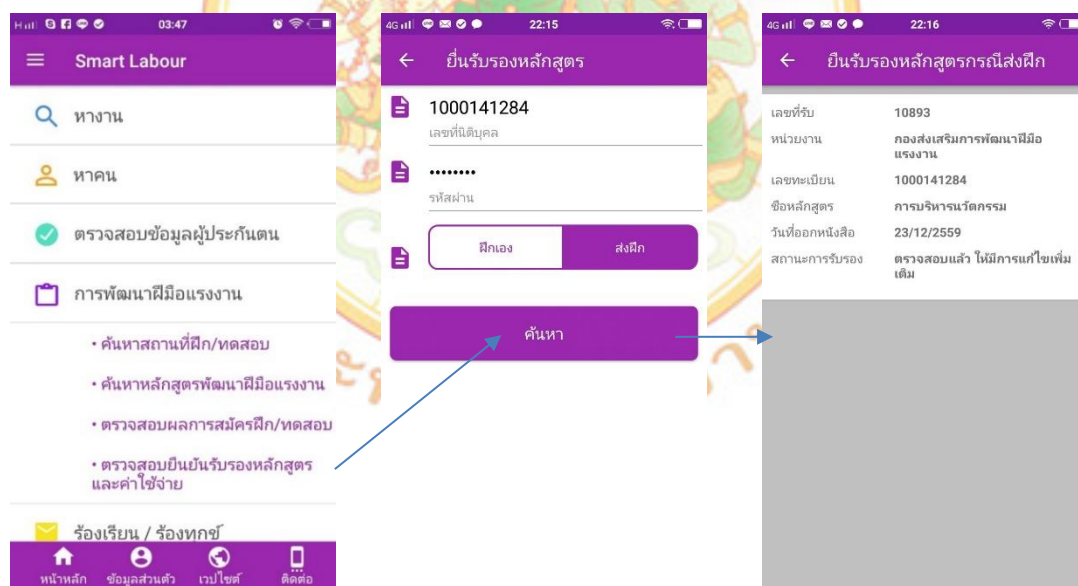


ภาพที่ ๗๕ แสดงหน้าจอการเลือกหลักสูตรที่ต้องการสมัคร

เมนู : การพัฒนาฝีมือแรงงาน > ตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย



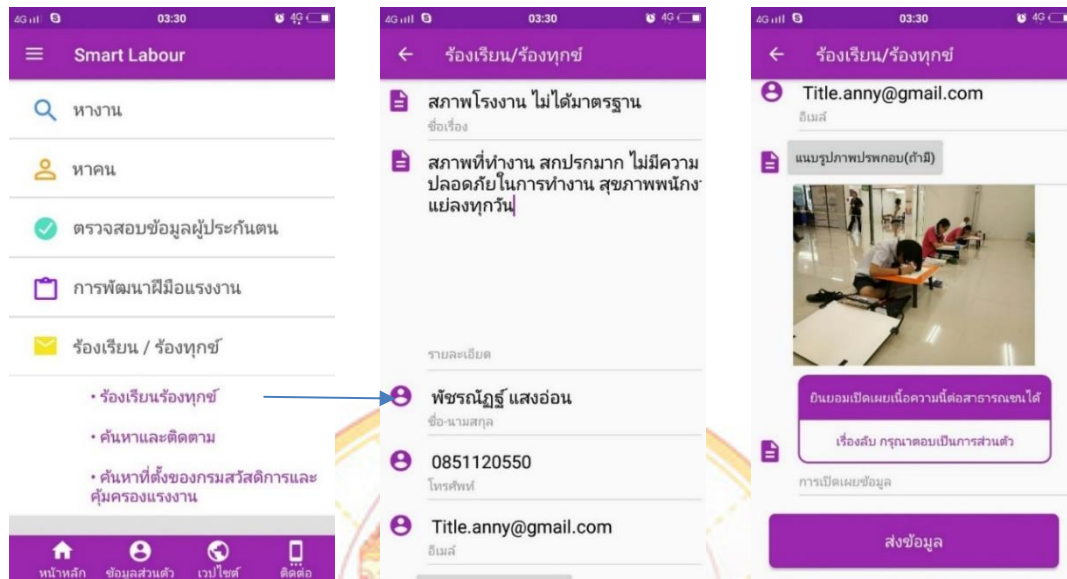
ภาพที่ ๗๘ แสดงหน้าจอตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย กรณีฝึกเอง



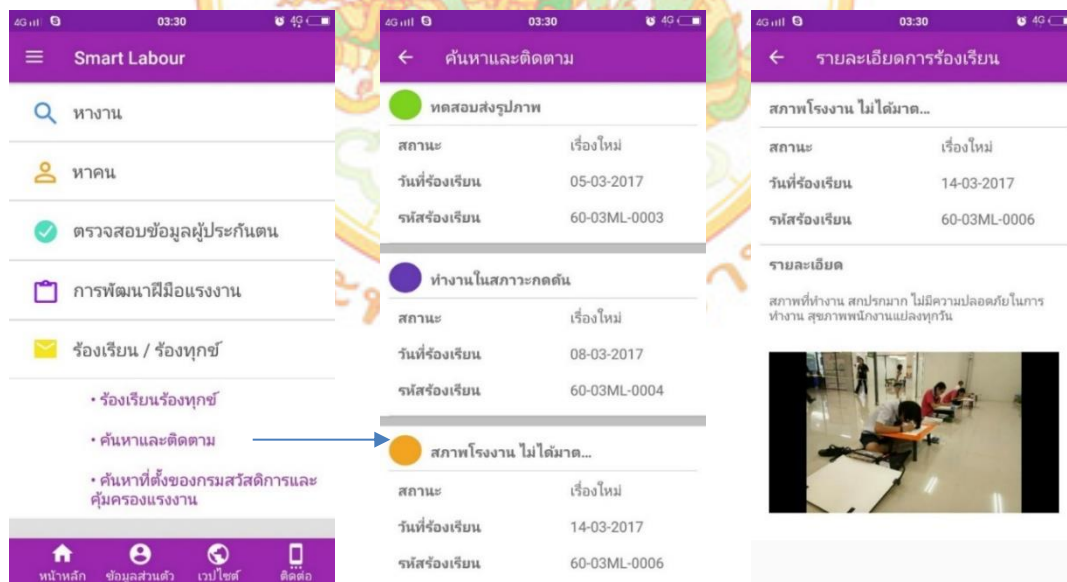
ภาพที่ ๗๙ แสดงหน้าจอการตรวจสอบการยื่นรับรองหลักสูตรและค่าใช้จ่าย กรณีส่งฝึก

๖. บริการร้องเรียน/ร้องทุกข์ของกระทรวงแรงงาน (สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน)

เมนู : ร้องเรียน/ร้องทุกข์ > ร้องเรียนร้องทุกข์



ภาพที่ ๘๐ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบร้องเรียนร้องทุกข์



ภาพที่ ๘๑ แสดงหน้าจอแสดงผลระบบติดตามเรื่องร้องเรียน

๔.๔ การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบเป็นการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จะได้แก้ไขระบบและ User Interface ให้ถูกต้องเพื่อประสิทธิภาพการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงการตรวจสอบระบบว่าตรงกับความต้องการใช้งานที่ระบุไว้ใน SRS หรือไม่ โดยมีการทดสอบระบบดังนี้

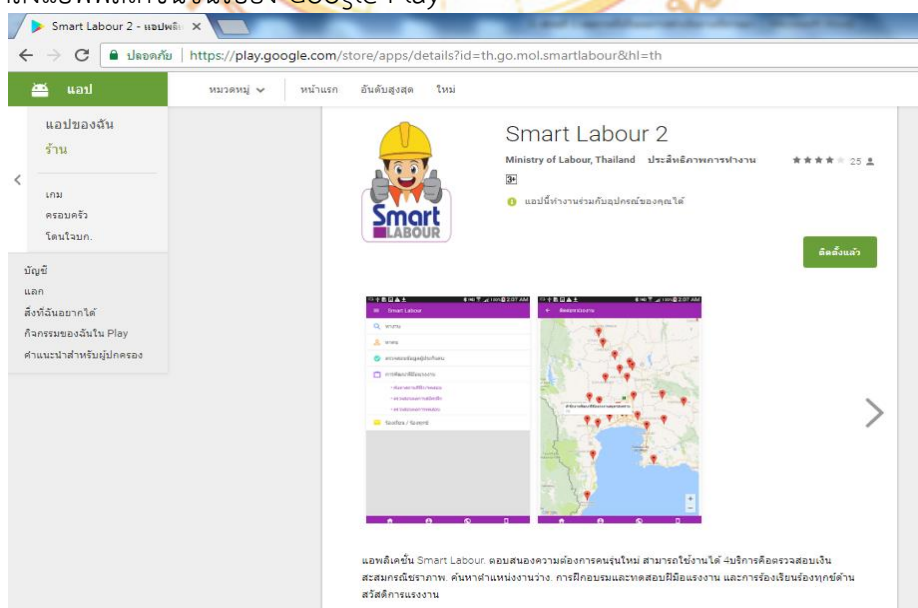
(๑) System Test ทดสอบการทำงานร่วมกันทั้งระบบ โดยเน้นการประสานเชื่อมโยงกันระหว่างระบบย่อย รวมทั้งการตรวจสอบในภาพรวมของระบบว่า ระบบได้ตอบสนองความต้องการใช้งานทางธุรกิจได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยอ้างอิงจากข้อกำหนด SRS หากทดสอบแล้วพบข้อผิดพลาดและดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จะต้องทดสอบทั้งระบบซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าการปรับแก้โปรแกรมในครั้งนี้ไม่ได้สร้างผลกระทบหรือปัญหาใหม่กับระบบ

(๒) User Acceptance Test ทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง เพื่อตรวจสอบว่ามันสามารถตอบสนองตรงตามความต้องการ (Requirement) ในระดับที่ยอมรับได้ โดยทดสอบการเชื่อมโยง Web Service งานบริการของแต่ละกรม และทดสอบแอปพลิเคชันทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ที่รองรับผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ Smartphone/Tablet

๔.๕ การติดตั้งระบบ

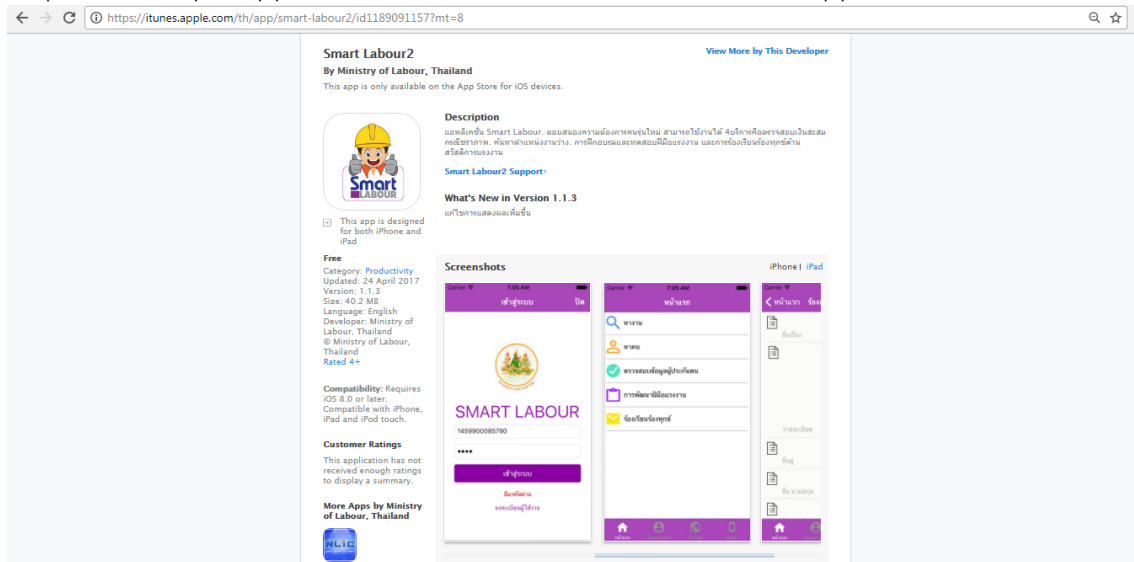
เมื่อพัฒนาและทดสอบ Application เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนการติดตั้งระบบ และนำส่ง App ขึ้นไปสู่สโตร์ (App Store ของแอนดรอยด์ และ Play Store ของไอโอเอส) เพื่อให้ผู้ใช้งานโหลดไปติดตั้งใช้งานได้ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(๑) นำส่งแอปพลิเคชัน ภายใต้ชื่อ “Smart Labour 2” ขึ้นไปยัง Google Play สำหรับระบบแอนดรอยด์ (Android) ที่จดทะเบียนในชื่อของกระทรวงแรงงาน “Ministry of Labour” โดยการจดทะเบียนสามารถเข้าไปที่ <https://play.google.com/apps/publish/> เพื่อสมัครเป็น Google Play Developer อ่านและยอมรับเงื่อนไขของ Developer Distribution Agreement จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม ๒๕ เหรียญ (ประมาณ ๘๗๐ บาท) ซึ่งจะจ่ายเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นก็นำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง Google Play



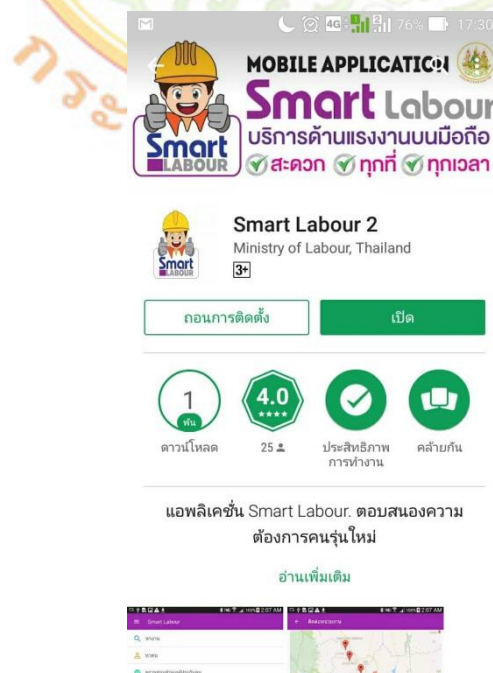
ภาพที่ ๘๒ แสดงหน้าจอผลการนำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง Google Play

(๒) นำส่งแอปพลิเคชัน ภายใต้ชื่อ “Smart Labour 2” ขึ้นไปยัง App Store สำหรับระบบไอโอเอส (iOS) ที่จดทะเบียนในชื่อของกระทรวงแรงงาน “Ministry of Labour” ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมของ iPhone จะมี Development Certificate สำหรับพัฒนาโปรแกรม (ต้องมีเครื่อง Mac) และต้องเสียเงินเป็นสมาชิกปีละ ๙๙ USD สำหรับการกระจาย Application ไป iPhone หรือ iPad ให้ใช้งานจะต้องผ่าน App Store เท่านั้น โดยจะมี iTunes เป็นตัวจัดการในการซื้อขาย หรือ Download ไปที่ <https://developer.apple.com/> จากนั้นก็นำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง App Store



ภาพที่ ๘๓ แสดงหน้าจอผลการนำส่งแอปพลิเคชันขึ้นไปยัง App Store

ผู้ใช้งานสามารถติดตั้ง Smart Labour 2 บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ App Store (iOS) และ Google Play (Android) ค้นหาชื่อคำว่า “Smart Labour 2”



ภาพที่ ๘๔ แสดงหน้าจอการติดตั้ง Smart Labour 2

๔.๖ การบำรุงรักษาระบบ

การบำรุงรักษาหรือดูแลให้ระบบงานที่พัฒนาทำงานได้ถูกต้อง หากมีความบกพร่องผิดพลาด ต้องแก้ไข หรือหากมีความต้องการเพิ่มขึ้นต้องปรับปรุงระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการดังนี้

- (๑) ติดตามผลการใช้งานระบบ
- (๒) ให้คำปรึกษาทางเทคนิคเกี่ยวกับระบบ
- (๓) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องหรือจุดที่ทำงานผิดพลาดในระบบ
- (๔) การปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ในขณะที่พัฒนานั้นยังไม่ได้จัดทำให้สมบูรณ์ให้มีฟังก์ชัน

ต่างๆ ครบถ้วนเท่าที่ควร

๕. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)

-ไม่มี-

๖. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติมีสัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ ทำหน้าที่รับผิดชอบในทุกกระบวนการ และขั้นตอนการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ ซึ่งผู้เสนอมีส่วนของงานที่ปฏิบัติ ดังนี้

๖.๑ การศึกษาความต้องการ และวิเคราะห์ระบบ

๑. ศึกษาความต้องการบริการสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานที่สามารถให้บริการผ่าน Mobile Application

๒. ขออนุมัติหลักการดำเนินโครงการและจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการภายใต้โครงการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒

๓. ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุการจ้างพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ เพื่อกำหนดแผนการดำเนินงาน

๔. จัดทำหนังสือขอเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศแต่ละบริการของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน

๕. เก็บรวบรวมความต้องการใช้งานและการให้บริการจากทุกกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบ

๖. วิเคราะห์ระบบร่วมกับบริษัทที่รับจ้างพัฒนาระบบ

๗. ตรวจสอบเอกสารการส่งมอบแผนการดำเนินงาน

๖.๒ การออกแบบระบบ

๑. ควบคุมการออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

๒. ควบคุมการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

๒. ควบคุมการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

๓. ตรวจสอบเอกสารการออกแบบระบบ

๖.๓ การพัฒนาระบบ Mobile Application

๑. ทำหนังสือขอตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อยืนยันความมีตัวตนของผู้ใช้ข้อมูลจากกรมการปกครอง และขอใช้ API ของ สรอ.

๒. คุมควบการพัฒนา

๖.๔ การทดสอบระบบ

๑. ควบคุมการทดสอบระบบ

๒. ดำเนินการทดสอบการเชื่อมโยง (Web Service) ตามงานบริการแต่ละกรม

๓. ดำเนินการทดสอบทั้งระบบ (System Test) เพื่อทดสอบการทำงานร่วมกันของทั้งระบบ การเชื่อมโยงระหว่างระบบย่อย รวมทั้งการตรวจสอบในภาพรวมของระบบว่า ระบบได้ตอบสนองความต้องการใช้งานตรงตามข้อกำหนด Software Requirements Specification (SRS)

- ดำเนินการทดสอบแอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ให้รองรับ Smartphone และ Tablet โดยการนำแอปพลิเคชันที่เป็น APK (ไฟล์ .apk) ติดตั้งที่อุปกรณ์ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

- ดำเนินการทดสอบแอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ให้รองรับทั้ง iPhone และ iPad ด้วยโปรแกรม TestFlight ที่ติดตั้งบนอุปกรณ์ในระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

๔. ทดสอบเพื่อการยอมรับ (User Acceptance Test (UAT)) ร่วมกับบริษัทที่รับจ้างพัฒนาระบบแบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและยอมรับระบบก่อนการติดตั้งใช้งาน

๕. ตรวจสอบเอกสารสรุปผลการทดสอบระบบ

๖.๕ การติดตั้งระบบ

๑. ทำการลงทะเบียนนักพัฒนากับ Google Play Development และ Apple Development

๒. กำกับและติดตามการนำ Application ที่ผ่านการทดสอบแล้ว ส่งขึ้นไปยัง Google Play เพื่อให้ผู้เข้ามาค้นหาและติดตั้งได้โดยผ่านแอป Play Store บนเครื่องแอนดรอยด์ และส่งขึ้นไปยัง iTunes เพื่อให้ผู้เข้ามาค้นหาและติดตั้งได้โดยผ่านแอป App Store บนเครื่องไอโอเอส

๓. ตรวจสอบเอกสารสรุปผลการติดตั้งระบบ

๖.๖ การบำรุงรักษาระบบ

๑. กำหนดระยะเวลาของการบำรุงรักษาระบบตามสัญญาจ้างเป็นระยะเวลา ๑ ปี เมื่อเกิดข้อบกพร่องของระบบในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ได้แจ้งปัญหากับนักพัฒนาระบบเร่งดำเนินการปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ

๒. จัดทำสื่อเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ภายใต้ชื่อ “Smart Labour 2”

๓. สรุปรายงานผลการดำเนินงานและรายงานจำนวนการใช้งานแอปพลิเคชัน

๗. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

เชิงปริมาณ : ได้ระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ภายใต้ชื่อ “Smart Labour 2” จำนวน ๒ ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

เชิงคุณภาพ :

๑) ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงานของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ Smart Phone และ Tablet ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และ ไอโอเอส (iOS) โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

๒) เกิดการบูรณาการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลแบบ Web Service

๘. การนำไปใช้ประโยชน์

๘.๑ **เพิ่มช่องทางให้บริการด้านแรงงานผ่าน Mobile Application:** แอปพลิเคชันบนมือถือให้บริการด้านแรงงานแบบบูรณาการระบบสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน เพื่อเพิ่มช่องทางการให้บริการประชาชนของทุกหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ Smartphone/Tablet รองรับทั้งในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS)

๘.๒ **ได้รูปแบบ/แนวทางการบูรณาการระบบสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัด:** โดยการเชื่อมโยงข้อมูลงานบริการของแต่ละกรมด้วยเทคโนโลยี Web Service ซึ่งช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่ต่างกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย

๙. ความยุ่งยากในการดำเนินการ/ปัญหา/อุปสรรค

๙.๑ การประสานงานและขั้นตอนการดำเนินงานมีความยุ่งยากและซับซ้อนเนื่องจากเป็นงานบูรณาการระหว่างหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน และบางหน่วยงานระบบสารสนเทศที่ให้บริการยังไม่มี Web Service จึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจในโครงสร้างระบบก่อนถึงจะพัฒนาเป็น Web Service เพื่อนำข้อมูลมาแสดงผลผ่าน Mobile Application ได้อย่างปลอดภัย

๙.๒ การนำแอปพลิเคชันในระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ขึ้น App Store ต้องใช้เวลานานเนื่องจากต้องรอให้ทางบริษัทแอปเปิลรีวิวยระบบตาม Policy ของบริษัทก่อนถึงจะอนุมัติให้แอปพลิเคชันสามารถดาวน์โหลดได้ผ่าน App Store

๙.๓ การพัฒนาระบบ Mobile Application นั้น ถึงแม้ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว การแสดงผลบนหน้าจอสวยงาม เพราะการเขียนโปรแกรมนั้นเขียนด้วยเทคนิค Native แต่การพัฒนา Mobile Application ด้วยวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาค่อนข้างสูง ต้องมีโปรแกรมเมอร์ผู้พัฒนาระบบที่ชำนาญการเฉพาะด้านทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) และต้องพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับได้หลาย platform เช่น iOS Android และ Windows Phone เป็นต้น เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลาย รวมถึงผู้ใช้งานต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาติดตั้งที่อุปกรณ์เคลื่อนที่ก่อนถึงจะสามารถใช้บริการได้ ส่งผลให้จำนวนผู้ใช้งานค่อนข้างน้อย

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรมีการประชาสัมพันธ์ Mobile Application อย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการกระตุ้นให้ประชาชนและสังคมได้รับรู้ ใช้ประโยชน์ และเข้าถึงช่องทางบริการด้านแรงงานผ่านอุปกรณ์ Smart Phone และ Tablet ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) ได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ลดระยะเวลาการเดินทาง และรองรับคนทำงานในยุคดิจิทัล

๑๐.๒ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ Mobile Application ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และระบบปฏิบัติการ iOS รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูล (Web Service) ในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้รองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทางระบบสารสนเทศในการอำนวยความสะดวกให้ประชาชนเข้าถึงงานบริการที่หลากหลาย สะดวกและรวดเร็ว

๑๐.๓ ควรพัฒนาระบบ Mobile Application ให้รองรับหลากหลายภาษา เช่น ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ



ส่วนที่ ๒

ข้อเสนอแนวความคิดเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ

เรื่อง การพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web

๑. หลักการและเหตุผล

นโยบายของรัฐบาลได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการส่งเสริมการสร้างบริการดิจิทัล นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้ในกระบวนการทำงานของภาครัฐ (e-Government) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการประชาชนและภาคธุรกิจ จะต้องดำเนินการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน มีการบูรณาการข้อมูลและบริการระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรมอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยและโปร่งใส เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศและบริการภาครัฐอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ซึ่งกระทรวงแรงงาน โดยสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานได้ตอบสนองนโยบายดังกล่าวโดยการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ให้บริการด้านแรงงานแบบบูรณาการระบบสารสนเทศของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน เพื่อเพิ่มช่องทางการให้บริการประชาชนของทุกกรมในสังกัดกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ Smartphone/Tablet รองรับทั้งระบบ iOS และ Android โดยใช้เทคนิค Native ในการพัฒนา แต่การพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Native นั้น มีต้นทุนในการพัฒนาค่อนข้างสูง ต้องมีโปรแกรมเมอร์ผู้พัฒนาระบบที่ชำนาญการเฉพาะด้าน และต้องทำแอปพลิเคชันให้รองรับได้หลาย Platform เช่น iOS Android และ Windows Phone เป็นต้น รวมถึงผู้ใช้งานต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาติดตั้งที่อุปกรณ์เคลื่อนที่ก่อนถึงจะสามารถใช้บริการของกระทรวงแรงงานได้

ดังนั้น ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวคิดในการนำเสนอเทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน จากเทคนิค Native เป็นเทคนิค Responsive Web เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลาย Platform ผู้ใช้งานไม่ต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาติดตั้งที่อุปกรณ์เคลื่อนที่ และสามารถใช้บริการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ

๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว และได้รับความนิยมมาก เพราะเป็นการสื่อสารแบบจอสัมผัส (Touch-screen media) ทำให้พกพาสะดวก ใช้งานง่าย ส่งผลให้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และช่วยอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ทำให้องค์กรหรือหน่วยงานหลายแห่งหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบเพื่อให้รองรับการแสดงผลทุกขนาดหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารกับลูกค้าหรือผู้รับบริการมากขึ้น และปัจจุบันอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Devices) ที่นิยมใช้มีอยู่หลาย Platform ได้แก่ iOS, Android, Windows Phone และอื่นๆ แต่ละรุ่นขนาดหน้าจอไม่เท่ากัน และการพัฒนา Mobile Application เพื่อ

รองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่นั้นมีหลายเทคนิคได้แก่ Native App, Web App หรือ HTML5 และ Hybrid App เป็นต้น

สำหรับการพัฒนาระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ระยะที่ ๒ นั้น พัฒนาเพื่อรองรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) พัฒนาด้วยเทคนิค Native ซึ่งเป็นการพัฒนาโดยใช้ภาษาหลักของ Platform นั้น ๆ เช่น Objective-C, Swift สำหรับ iOS หรือ Java สำหรับ Android มีข้อดีคือ เป็นภาษาแท้ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดี ความเร็วสูง การจัดการ Memory ทำได้ดี สามารถเข้าถึงฮาร์ดแวร์ เซนเซอร์ และระบบปฏิบัติการ (iOS) ได้สมบูรณ์ แต่ทำให้มีข้อจำกัดในการแสดงผลบนขนาดหน้าจอที่หลากหลายของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนามีต้นทุนสูง ต้องมีโปรแกรมเมอร์ผู้พัฒนาระบบที่ชำนาญการเฉพาะด้านหรือเฉพาะระบบปฏิบัติการ และต้องพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับได้หลาย Platform เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลาย ทำให้ใช้เวลาในการพัฒนานาน รวมถึงผู้ใช้งานต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ก่อนถึงจะสามารถใช้บริการได้

โดยในปัจจุบันการพัฒนา Application นั้นต้องคำนึงถึงการใช้งานกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานทั่วไปบนเครื่องเดสทอป (Desktop) การใช้งานบนมือถือ หรือ สมาร์ทโฟน (Smartphone) และการใช้งานบนแท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งการพัฒนา Web Application ปัจจุบันมีการนำเทคนิค Responsive Web มาเขียนเพื่อปรับรูปแบบการแสดงผลให้เหมาะกับอุปกรณ์พกพา เช่น มีการปรับเปลี่ยนขนาดตัวอักษร หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางให้เหมาะสมกับการแสดงผลในแนวนและแนวตั้ง รองรับการใช้งานด้วยนิ้วมือได้ดีกว่า สามารถเขียนขึ้นโดยใช้ภาษาที่เป็นเทคโนโลยีเว็บ HTML5, CSS และ JavaScript เป็นต้น หรือใช้ Bootstrap ที่ได้เตรียมเครื่องมือในการทำ Responsive มาให้เราได้เลือกใช้งานช่วยให้การออกแบบเว็บไซต์ทำได้ง่ายยิ่งขึ้น สามารถสร้างหน้าจอ User Interface ได้สะดวก สวยงาม และรวดเร็ว ลดเวลาในการออกแบบ Design หน้าจอ Layout หรือรายการ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า Form ทั้งหมดได้ ทำให้เราออกแบบเว็บไซต์และเขียนคำสั่งต่างๆ สามารถที่จะรองรับอุปกรณ์ทั้งหมดเช่น PC, Desktop, Tablet, Mobile หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ดังนั้นการพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web จึงเป็นทางเลือกหนึ่งสามารถทดแทนการพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Native ที่เป็นการพัฒนาโดยใช้ภาษาหลักของ Platform นั้น ๆ ได้ เพื่อรองรับการแสดงผลตามขนาดหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลาย Platform ลดต้นทุนในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านแรงงานของกระทรวงแรงงานให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานในยุคดิจิทัลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๒.๒ แนวความคิด

แนวความคิดในการพัฒนา Mobile Application ด้วยเทคนิค Responsive Web มี ๓ แนวความคิด

๑. ความแตกต่างของ Mobile App, Mobile Site และเว็บ Responsive

๑.๑ Mobile App คือ Application บนอุปกรณ์พกพา ที่เห็นใน App Store, Google Play จะมีแอปพลิเคชันหลายประเภท ทั้งแอปเล่นเกม แอปเครื่องมือต่างๆ และสามารถทำเว็บให้กลายเป็น Mobile App ได้ ตัวอย่างเช่น Facebook, Twitter เป็นต้น ข้อดีของการทำ Mobile App ก็คือ ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว สวยงาม เพราะในเชิงการเขียนโปรแกรมนั้น สามารถเขียนแบบ Native ได้

โหลดเร็ว เพราะไม่ต้องดาวน์โหลด CSS หรือ JavaScript แบบเว็บไซต์แล้ว แต่การทำ Mobile App ในปัจจุบันมีข้อเสียก็คือ ค่าใช้จ่ายในการทำค่อนข้างสูง และจะต้องทำแอปพลิเคชันให้กับทุก Platform (iOS, Android, Windows Phone และอื่นๆ) ซึ่งในความเป็นจริงนั้นเราสามารถแสดงผลคอนเทนต์ในเบราว์เซอร์บนทุกอุปกรณ์พกพาได้โดยไม่จำเป็นต้องทำแอปพลิเคชันเลย เช่น Mobile site และการทำเว็บแบบ Responsive

๑.๒ Mobile Site คือการแยกเว็บไซต์มาเป็นอันใหม่อีก ๑ เวอร์ชัน เป็นคนละเว็บกับตัวหลักที่มีอยู่ซึ่งจะมีการออกแบบฟีเจอร์ (Feature) ให้เหมาะสมกับการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือด้วย เช่น อาจมีการเปลี่ยนรูปแบบเมนู ปุ่มกดต่างๆ ให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้อาจตัดหน้าเว็บบางหน้าที่ไม่จำเป็นต้องออก เหลือไว้เฉพาะหน้าที่เป็นเนื้อหาหลักสำคัญๆ เท่านั้น Mobile Site จะเหมาะกับเว็บยุค Desktop คือไม่ได้ออกแบบเว็บมาเพื่ออ่านง่ายในอุปกรณ์พกพามาตั้งแต่ต้น และเหมาะกับเว็บที่มีฟังก์ชันเยอะ แต่ต้องการจะแสดงเนื้อหาบางส่วนในอุปกรณ์พกพา การทำเว็บเป็น Mobile Site ข้อเสียก็คือจะต้องทำ CMS (Content Management System) ที่ทำมาเพื่อ update เนื้อหาใน Mobile Site ให้เท่ากับหน้าเว็บปัจจุบันที่มีอยู่ (จะต้องเสียเวลาในการจัดการ Content เพิ่มขึ้น)

๑.๓ เว็บแบบ Responsive เป็นเทคนิคการเขียนเพื่อปรับรูปแบบการแสดงผลให้เหมาะกับอุปกรณ์พกพา เช่น มีการปรับเปลี่ยนขนาดตัวอักษร หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางให้เหมาะสมกับการแสดงผลในแนวแคบ และรองรับการสัมผัสด้วยนิ้วมือได้ดีกว่า ข้อดีคือ อัปเดตข้อมูลแค่ครั้งเดียวสามารถแสดงผลได้ครบทุกๆ Platform แต่เว็บแบบ Responsive นั้น “ไม่ได้เหมาะกับเว็บทุกประเภท” การทำเว็บแบบ Responsive นั้นเหมาะแก่การปรับแต่งรูปแบบการแสดงผล แต่มีบางเว็บไซต์ที่นำข้อดีของการทำ Mobile Site และการทำเว็บแบบ Responsive มาอยู่ในเว็บเดียวกันได้ (ไอทีจีเนียส, ๒๕๕๗)

๒. การจัดทำเว็บไซต์ด้วย Responsive Web Design

การจัดทำเว็บไซต์ด้วย Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน้าจอหลากหลาย ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือ Smart Phone และ Tablet ต่างๆ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน เป็นการออกแบบครั้งเดียวสามารถนำไปใช้ได้กับหน้าจอทุกขนาด ทั้งนี้ Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของ CSS , CSS3 และ JavaScript ในการออกแบบเพื่อให้เว็บไซต์สามารถจัดลำดับ เรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์มหาชน) (สรอ.), ๒๕๖๐. น. ๘๒-๘๓)



ภาพที่ ๘๕ Responsive Web Design

ที่มา : **What is Responsive Web Design (RWD).** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://www.resourcetechniques.co.uk/Services/Responsive-Web-Design-for-Estate-Agents>

สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

๓. Bootstrap Framework เครื่องมือในการทำ Responsive

Bootstrap เป็น Front-end Framework ที่ประกอบด้วยโครงสร้าง CSS , HTML และ JavaScript เข้าด้วยกันสำหรับพัฒนา Web ที่รองรับทุก Smart Device หรือ เรียกว่า Responsive Web ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างหน้าจอ User Interface ได้สะดวก สวยงาม และรวดเร็ว ลดเวลาในการออกแบบ Design หน้าจอ layout หรือรายการ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า Form ทั้งหมดได้ ทำให้เราออกแบบเว็บไซต์และเขียนคำสั่งต่างๆ สามารถที่จะรองรับอุปกรณ์ทั้งหมดเช่น PC, Desktop, Tablet, Mobile หรือ อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เนื่องจากหน้าจอของ Smart Device นั้นมีหลากหลาย การออกแบบหน้าเว็บให้ตอบสนองกับทุกหน้าจอ (Responsive Web Design) นั้นเป็นเรื่องยาก Twitter จึงได้พัฒนา Bootstrap ขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์ในด้าน Responsive Web Design โดยเฉพาะ ซึ่งมีระบบ Grid มาช่วย และมีการคำนวณค่าหน้าจอพร้อมกับปรับขนาดของ Web ให้แสดงผลกับทุกๆ หน้าจอโดยอัตโนมัติ ซึ่งเราสามารถปรับแต่งให้แต่ละหน้าจอแสดงผลต่างๆ กันได้ตามขนาดของหน้าจอ

๓.๑ เกี่ยวกับ Bootstrap

Bootstrap เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วและดูสวยงาม UI (User Interface) ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทันสมัยตลอดเวลา สามารถนำไปใช้กับเว็บทั่วไปและเว็บสำหรับมือถือ (โดยใช้ Responsive utilities) ในการเรียนรู้ Bootstrap นั้น ง่ายมากเราไม่จำเป็นต้องเก่ง CSS ก็สามารถสร้างเว็บที่สวยงามได้ ไม่ว่าจะเป็นปุ่ม (Buttons) สีต่างๆ ฟอรัมคอนโทรลต่างๆ, ตาราง, ไอคอน, เมนูบาร์, Dropdown, เมนู, หน้าต่าง Popup (Modal) และอีกหลายๆ รายการที่พร้อมให้เราเลือกใช้ใช้งาน (สฤติย์ เรียนพิศ, ๒๕๕๖)

จุดเด่นของ Bootstrap Framework

- มี UI เริ่มต้นแบบที่สวยงามและใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเป็นเวอร์ชัน ๓.๓.๐
- เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ง่าย
- โค้ดหรือชุดคำสั่งต่าง ๆ ค่อนข้างสะอาดมีโฟลเดอร์ต้นแบบแค่ ๓ ส่วนคือ JS, CSS, Fonts
- ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์และนำไปพัฒนาต่อได้ง่าย
- เป็น Responsive Framework พัฒนาเว็บไซต์ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลาย Device

๓.๒ โครงสร้างไฟล์ Bootstrap

หลังจากดาวน์โหลดไฟล์ Bootstrap มาแล้ว สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ Bootstrap (<http://www.getbootstrap.com>) จะได้มา ๓ โฟลเดอร์สำหรับใช้งานหลัก ๆ ดังนี้

- CSS เป็นโฟลเดอร์เก็บไฟล์ CSS ทั้งหมด วิธีใช้งานให้เรียกใช้งาน bootstrap.css เข้าไปใน html ไฟล์หลัก

```
1 <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
```

- JS เป็นโฟลเดอร์เก็บไฟล์ Java Script ทั้งหมด วิธีใช้งานให้เรียกใช้งาน bootstrap.js เข้าไปใน html ไฟล์หลัก

```
1 <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
```

- Fonts เป็นโฟลเดอร์เก็บ Fonts ต้นแบบและ icon ต่าง ๆ ของ bootstrap จะถูกเรียกใช้งานผ่าน id และ class ในไฟล์ bootstrap.css ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องการใช้งานไอคอนแว่นขยาย ก็จะสามารถเรียกใช้งานผ่าน class ดังนี้

```
1 <i class="glyphicon glyphicon-zoom-in"></i>
```

ที่มา: Bootstrap คืออะไร รู้จักเครื่องมือทำเว็บไซต์ยอดนิยม. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.codebee.co.th/labs/bootstrap-คืออะไร/> สืบค้นเมื่อ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๑.

๓.๓ เบราว์เซอร์ที่สามารถใช้งานได้

Bootstrap นั้นถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานได้ทุกเบราว์เซอร์ และสามารถรันได้ทุกระบบเป็น Windows, Linux, Mac, iOS, Android เบราว์เซอร์ที่รองรับการทำงานของ Bootstrap ได้แก่

- Google Chrome (ทั้งบน Windows, Mac, iOS และ Android)
- Safari (บน Mac และ iOS)
- Internet Explorer (บน Windows และ Windows Phone) ขอแนะนำควรจะเป็นเวอร์ชัน ๙ ขึ้นไป
- Opera (บน Windows, Mac)

(สถิติ เรียงนพิศ, ๒๕๕๖)

๒.๓ ข้อเสนอ

ผู้ขอรับการประเมินจึงขอเสนอแนวทางการพัฒนา Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงานจากเทคนิค Native ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูง และใช้เวลาในการพัฒนานาน เนื่องจากพัฒนาด้วยภาษาตาม Platform นั้น ๆ เป็นการพัฒนา Mobile Application ด้วยการใช้เทคนิค Responsive Web ซึ่งใช้ภาษาสากล HTML5, CSS, JAVASCRIPT ในการพัฒนา เป็นเทคนิคการเขียนเว็บเพื่อปรับรูปแบบการแสดงผลให้เหมาะกับอุปกรณ์พกพา เช่น มีการปรับเปลี่ยนขนาดตัวอักษร หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางให้เหมาะกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่างๆ ในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต เป็นต้น รองรับการสัมผัสด้วยนิ้วมือได้ดีกว่า อัปเดตข้อมูลแค่ครั้งเดียวสามารถแสดงผลได้ครบทุกๆ Platform ช่วยลดต้นทุนการพัฒนา และอำนวยความสะดวกให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงานของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ลดการเดินทางเข้ามาใช้บริการด้วยตนเอง และเป็นการตอบสนองความต้องการของคนทำงานในยุคดิจิทัล ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศและการบริการภาครัฐอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ ได้ระบบ Mobile Application บริการประชาชน กระทรวงแรงงาน ที่เป็นเว็บไซต์แบบ Responsive Web เพื่อรองรับการแสดงผลหน้าจอให้เหมาะกับทุกอุปกรณ์เคลื่อนที่

๓.๒ ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงาน ได้แก่ บริการหาคน บริการหางาน บริการตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน บริการพัฒนาฝีมือแรงงาน และบริการร้องเรียนร้องทุกข์ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลายได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เชิงปริมาณ : เว็บไซต์บริการประชาชนกระทรวงแรงงาน แบบ Responsive Web จำนวน ๑ ระบบ

เชิงคุณภาพ : กระทรวงแรงงานมีเว็บไซต์สำหรับบริการประชาชนที่มีความยืดหยุ่นรองรับ Mobile Devices ได้หลายขนาดหน้าจอ ใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถเข้าถึงบริการด้านแรงงาน ได้แก่ บริการหาคน บริการหางาน บริการตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตน บริการพัฒนาฝีมือแรงงาน และบริการร้องเรียนร้องทุกข์ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลายได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กอบเกียรติ สระอุบล. พัฒนา Cross-Platform Mobile App สำหรับ iOS Android. สถานที่พิมพ์: มีเดีย เนทเวิร์ค, ๒๕๕๗. น. ๑๔-๑๕.

บริษัท โค้ดบี จำกัด. Bootstrap คืออะไร รู้จักเครื่องมือทำเว็บไซต์ยอดนิยม. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.codebee.co.th/labs/bootstrap-คืออะไร/> สืบค้นเมื่อ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐.

วรฤทธิ์ วงรจันันท์ และคณะ. ความหมายของ Mobile Application. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com/a/bumail.net/mobileapplication/khwam-hmay-khxng-mobile-application> สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

สฤติย์ เรียนพิศ. Bootstrap and jQuery. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://leanpub.com/bootstrapjquery/read> สืบค้นเมื่อ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๑.

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์มหาชน) (สรอ.). มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน ๒. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก <https://www.ega.or.th> สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์มหาชน) (สรอ.). มาตรฐานแอปพลิเคชันภาครัฐสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่. สถานที่พิมพ์: บริษัท พี.เอ็ม.มีเดีย พรินท์ จำกัด, ๒๕๕๘. น.๑-๓๕.

ศุภชัย สมพานิช. คู่มือสร้างเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย ASP.NET & NET Core MVC ฉบับโปรแกรมเมอร์. สถานที่พิมพ์: ไอดีซีฯ, ๒๕๖๐. น. ๓.

อรยา ปรีชาพานิช. คู่มือเรียน การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) ฉบับสมบูรณ์. สถานที่พิมพ์: ไอดีซีฯ, ๒๕๕๗. น. ๔๑-๔๖.

ไอทีจีเนียส. ความแตกต่างของ Mobile App, Mobile Site และเว็บ Responsive. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.itgenius.co.th> สืบค้นเมื่อ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

resourcetechniques. What is Responsive Web Design (RWD). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.resourcetechniques.co.uk/Services/Responsive-Web-Design-for-Estate-Agents> สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.

salesforce. About Native, HTML5, and Hybrid Development. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.mobile_sdk.meta/mobile_sdk/intro_choose_scenario.htm สืบค้นเมื่อ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐.