การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

กระทรวงแรงงาน

กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อย ที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต

ของ

นายวินัย มะยมทอง

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(นักวิชาการคอมพิวเตอร์เชี่ยวชาญ)

ตำแหน่งเลขที่ 204

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

คำนำ

การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงานในกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อยที่มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อตอบโจทย์ตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่มุ่งเน้นเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรทุนมนุษย์ ลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ ตลอดจนการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ พร้อมกำหนดนโยบายแนวทางการดำเนินงาน โดยใช้กลไกประชารัฐในการเป็นพลังขับเคลื่อน การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและประชารัฐในระดับพื้นที่ และเพื่อให้มีข้อมูลและสารสนเทศใช้ประโยชน์เชื่อมโยงสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ จึงได้ศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบการประมวลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อให้กระทรวงแรงงาน หน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการ การบริหารการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน การสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ผลและการตรวจสอบผลการดำเนินการโครงการฯ

ผู้จัดทำผลงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต ในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อกระทรวงแรงงาน ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของกระทรวงแรงงาน และผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการพัฒนากำลังแรงงาน ให้แรงงานที่มีศักยภาพสูงและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ย่อมนำประเทศชาติไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และยังเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของกระทรวงแรงงานในการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ตอบปัญหาโจทย์ รวมทั้งการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่การให้บริการประชาชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้อย่างเป็นระบบต่อไป

วินัย มะยมทอง

กรกฎาคม พ.ศ. 2561

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต เพื่อตอบโจทย์ตามนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรทุนมนุษย์ ลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ ตลอดจนการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ พร้อมกำหนดนโยบายแนวทางการดำเนินงานโดยใช้กลไกประชารัฐในการเป็นพลังขับเคลื่อน การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและประชารัฐในระดับพื้นที่ จึงได้ศึกษา วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมระบบติดตามผลการดำเนินโครงการ เพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศของกระทรวงแรงงาน หน่วยงานในสังกัดกระทรวงและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ในบริหารงานตามโครงการ ด้านการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน การจัดหางาน การประกันสังคม และกระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย รวมทั้งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนและบริการภาครัฐให้หน่วยงานที่ต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูล

การศึกษา วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน ได้ค้นพบปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน ข้อมูลการจัดหางาน ข้อมูลการประกันสังคม และศึกษาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบ โดยได้ออกแบบผังการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ผังความสัมพันธ์ข้อมูล (Entity Relationship Diagram) รายละเอียดฐานข้อมูล (Data Dictionary) หน้าจอจัดการระบบ รายงานข้อมูล และพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลกับกระทรวงการคลัง ให้ระบบสารสนเทศดังกล่าวสามารถรองรับการใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลสำเร็จที่ได้จากทำผลงาน คือ กระทรวงแรงงานมีระบบข้อมูลติดตามผลดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่เชื่อมโยงกันของหลายชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ที่ตอบโจทย์ตามเป้าหมายโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลช่วยสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหาร การสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ผลและการตรวจสอบผลการดำเนินการและเจ้าหน้าที่ของกระทรวงแรงงาน มีข้อมูลและสารสนเทศสนับสนุนการปฏิบัติงานการบริการประชาชนที่ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการฐานข้อมูลประชาชนและบริการภาครัฐไปยังหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่เป็นกำลังแรงงานของประเทศ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
วิธีการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ	5
วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ	6
กระบวนการบริหารความเสี่ยง	8
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	10
องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	12
ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	13
การสนับสนุนและการบำรุงรักษาระบบ	15
ภาษาเชิงโครงสร้าง	16
แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี-(พ.ศ. 2560 – 2579).	17
แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงแรงงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564)	18
นโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12	19
ขั้นตอนการทำโครงการ Big Data	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
บทที่ 3	กรอบแนวคิด และวิธีการศึกษา หรือวิธีดำเนินการ	22
	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	22
	ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ	27
	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	28
บทที่ 4	ผลการศึกษา หรือผลงาน	33
	ภาพรวมระบบข้อมูล Big Data และสถาปัตยกรรมระบบ.	33
	แนวทางการวิเคราะห์ฐานข้อมูล และการเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ Big Data	35
	การออกแบบระบบฐานข้อมูล	38
	หน้าหลักของระบบติดตามผลโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ	53
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	63
	บทสรุป	63
	ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม		65
ภาคผนวก		66
	แบบประเมินและเมนูการพัฒนารายบุคคล	
	โครงสร้างข้อมูลผลการประเมินและเมนูการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	
	โครงสร้างข้อมูลรายงานผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	

บัญชีตาราง

ตาราง หน้า

1 ตารางผู้ใช้งาน (Actor)..... 28
2 ตารางฐานข้อมูลของระบบงาน 39
3 ตารางข้อมูลผู้ได้รับการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน..... 40
4 ตารางข้อมูลข้อมูลสรุปผลการดำเนินการของกรมการจัดหางาน..... 43
5 ตารางข้อมูลการแจ้งผลการพัฒนา 45
6 ตารางข้อมูลผลการดำเนินการของสำนักงานประกันสังคม..... 46
7 ตารางข้อมูลผู้รับสวัสดิการแห่งรัฐรายทะเบียน 47

กระทรวงแรงงาน

สารบัญภาพ

ภาพ หน้า

1 Data Flow Diagram แสดงแบบจำลองการประมวลผลระบบการลงทะเบียน... 6
2 แบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ..... 6
3 กระบวนการบริหารความเสี่ยง..... 8
4 แสดงกระบวนการ Query ข้อมูลด้วยคำสั่ง Select..... 17
5 ขั้นตอนการทำโครงการ Big Data..... 20
6 ทะเบียนข้อมูล จุดเริ่มต้นความพร้อม Big Data ของกระทรวงแรงงาน..... 22
7 การเชื่อมโยงข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ..... 23
8 การเชื่อมโยงระบบศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน..... 24
9 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การพัฒนาคุณภาพชีวิตฯ..... 25
10 Use Case Diagram การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพฯ..... 29
11 Context Diagram การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ 30
12 Data Flow Diagram (DFD) Level 0 การติดตามผลการดำเนินโครงการ. 31
13 ภาพรวมของระบบ.. 32
14 ภาพรวมข้อมูล Big Data ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ... 33
15 สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture).. 34
16 การวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อตอบโจทย์จากการใช้ประโยชน์ Big Data..... 35
17 ผลการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ..... 36
18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ..... 36
19 การนำไปใช้ประโยชน์การวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน (Demand/Supply).... 37
20 E-R Diagram ระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพ..... 38
21 หน้าหลักของระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ..53
22 หน้าจอผลการฝึกอาชีพ..... 54
23 หน้าจอการจัดหางานให้ทำและรับงานไปทำที่บ้าน..... 55
24 หน้าจอการประกันสังคม การคุ้มครองตามกฎหมายและผลสัมฤทธิ์..... 56
25 หน้าจอผลการดำเนินงานพัฒนาผู้มีรายได้น้อยของจังหวัด..... 57

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ หน้า

26 หน้าจอสรุปแผนและผลดำเนินการฝึกอาชีพ..... 58
27 หน้าจอหลักสูตรการฝึกอาชีพ..... 59
28 หน้าจอผลการฝึกอาชีพตามหลักสูตรของจังหวัด 60
29 หน้าจอสรุปผลการเข้าร่วมเป็นผู้ประกันตนในการประกันสังคม. 61
30 หน้าจอกราฟแสดงผลดำเนินการฝึกอาชีพและผู้ประกันตน. 61
31 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 62
32 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการจัดหางานของกรมการจัดหางาน..... 62

กระทรวงแรงงาน

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2561 เห็นชอบมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ และอนุมัติในหลักการดำเนินงานตามที่กระทรวงการคลังเสนอ ในวงเงินงบประมาณรวม 35,679,090,791 บาท (สามหมื่นห้าพันหกร้อยเจ็ดสิบเก้าล้านเก้าหมื่นเจ็ดร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทถ้วน) เพื่อสร้างโอกาสให้กับผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ โดยมีแนวทางการดำเนินมาตรการดังกล่าว คือ ต้องวิเคราะห์ ให้ความช่วยเหลือรายบุคคล ติดตามดูแลผู้มีรายได้ต่ำกว่าปีละ 30,000 บาท ทุกคน และบูรณาการหน่วยงานรัฐเพื่อแก้ปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จ ดำเนินการใน 4 มิติ ได้แก่ 1) มิติการมีงานทำ 2) มิติการฝึกอาชีพและการศึกษา 3) มิติการเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบ และ 4) มิติการเข้าถึงสิ่งจำเป็นพื้นฐาน มีแนวทางการดำเนินงานตามมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ เน้นการขับเคลื่อนผ่านโครงการต่างๆ โดยในส่วนของกระทรวงแรงงานภายใต้หลักคิด “จะไม่แจกปลาแต่จะสอนวิธีจับปลาให้แก่ประชาชน” โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ได้รับมอบหมายให้ออกแบบระบบโปรแกรมเพื่อรองรับความต้องการฝึกทักษะอาชีพของผู้มีรายได้น้อยที่มาลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ และระบบติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน ในภาพรวมของกระทรวงแรงงาน

กระทรวงแรงงาน โดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้เสนอโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ “เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต” ในกรอบวงเงินงบประมาณ จำนวน 5,771,491,628 บาท เพื่อช่วยเหลือผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ระยะที่ 2 ภายใต้มาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการ ผ่านกลไกการหางานให้ทำ/การส่งเสริมคุ้มครอง และการฝึกอบรมส่งเสริมทักษะอาชีพให้แก่ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ให้มีอาชีพ มีงานทำ มีทักษะฝีมือ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนมีหลักประกันทางสังคมและความมั่นคงในชีวิตอย่างยั่งยืน และกระทรวงการคลังได้จัดสรรงบประมาณประจำปี 2561 เพิ่มเติม จำนวน 2,120,025,400 บาท (สองพันหนึ่งร้อยยี่สิบล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยจำแนก ดังนี้

1. สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน จำนวน 12,621,800 บาท เพื่อใช้สำหรับขับเคลื่อนโครงการโดยการประสานการดำเนินงานในภาพรวมของแรงงานจังหวัดในพื้นที่ และพัฒนาระบบสารสนเทศติดตามผลการดำเนินโครงการ

2. กรมการจัดหางาน จำนวน 39,246,000 บาท เพื่อใช้สำหรับขับเคลื่อนโครงการโดยการบริการจัดหางานให้แก่ผู้มีรายได้น้อยที่แจ้งความประสงค์จะจัดหางานต้องการทำงานแบบมีนายจ้าง และจัดหาระบบตู้จัดหางาน (Job Box) จำนวน 500 ตู้

3. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน จำนวน 2,068,157,600 บาท เพื่อใช้สำหรับขับเคลื่อนโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความ

มั่นคงในชีวิต โดยการฝึกทักษะอาชีพให้แก่ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ที่มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท/คน/ปี เป้าหมาย 625,120 คน ซึ่งโครงการดังกล่าวประกอบด้วย ๒ กิจกรรม ได้แก่

1) กิจกรรมการส่งเสริมและฝึกอาชีพหลักสูตรฝึกอาชีพเร่งด่วนช่างอเนกประสงค์ (ช่างชุมชน) ฝึกทักษะอาชีพให้แก่ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 81,000 คน งบประมาณ 656,100,000 บาท (หกร้อยห้าสิบหกล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) กิจกรรมนี้ ผู้สำเร็จการฝึกสามารถปฏิบัติงานซ่อมไฟฟ้าได้ ซ่อมประปาได้ ซ่อมประตู หน้าต่างได้ ตัดหญ้าสนามได้ ซ่อมแซมผนัง–กระเบื้องได้ ปฏิบัติงานทาสีได้ พร้อมทั้งมอบเครื่องมือประกอบอาชีพให้แก่ผู้สำเร็จการฝึกด้วย ในวงเงินคนละ 3,500 บาท (สามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

2) กิจกรรมการฝึกอาชีพเสริมเพื่อการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระ ฝึกทักษะอาชีพให้แก่ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 544,120 คน งบประมาณ 1,412,057,600 บาท (หนึ่งพันสี่ร้อยสิบสองล้านห้าหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) กิจกรรมนี้ไม่มีการมอบเครื่องมือประกอบอาชีพให้แก่ผู้สำเร็จการฝึก

ดังนั้น การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต จึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับการบริหารการดำเนินโครงการดังกล่าว ให้มีความเชื่อมโยงข้อมูลกันอย่างเป็นระบบจากกระทรวงการคลังมาสู่กระบวนการแรงงาน จึงได้ศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบการติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อให้ผู้บริหารกระทรวงแรงงาน หน่วยงานในสังกัด และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใช้ระบบสารสนเทศ สามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ ในการสนับสนุนกระบวนการฝึกอาชีพ การจัดหางาน การประกันสังคม และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน เช่น ใช้ในการวางแผนงาน การบริหารงาน สนับสนุนการตัดสินใจ ติดตามผลการดำเนินงาน รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต

2. ศึกษาเพื่อให้กระทรวงแรงงาน และหน่วยงานในสังกัดสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์เพื่อบริหารการดำเนินโครงการตามนโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐผ่านกลไกการหางานให้ทำ/การส่งเสริมคุ้มครอง และการฝึกอบรมส่งเสริมทักษะอาชีพ ให้มีอาชีพ มีงานทำ มีทักษะฝีมือ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนมีหลักประกันทางสังคมและความมั่นคงในชีวิตอย่างยั่งยืน

3. ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของกระทรวงแรงงาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการที่สำคัญอื่น ๆ ให้สามารถใช้ข้อมูลและสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต ได้ดำเนินการศึกษาในการวิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วยการศึกษา ดังนี้

1. การกำหนดโจทย์หรือปัญหาที่ต้องการตามนโยบายรัฐบาล เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ให้มีการสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต
2. การจัดเตรียมข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดมาตรฐานรูปแบบข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล ให้มีคุณภาพ มีมาตรฐาน และการสร้างแบบจำลองทางสถิติ
4. พัฒนาระบบ ทดสอบระบบ และประเมินผลระบบ
5. การนำไปใช้ประโยชน์

1.4 วิธีการศึกษา

1. ศึกษามติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560 เห็นชอบในหลักการแนวทางการจัดประชารัฐสวัสดิการ การให้ความช่วยเหลือผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ที่ต้องการลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2561 เห็นชอบมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ และอนุมัติในหลักการดำเนินงานตามที่กระทรวงการคลังเสนอ
2. ศึกษาแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2560-2564 มาตรฐานข้อมูลกระทรวงแรงงาน รวมทั้งกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรูปแบบ วิธีการและเงื่อนไขในการจัดการข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล
3. ศึกษาวิธีการ ขั้นตอนการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน และงานที่เกี่ยวข้อง
4. ศึกษาความต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศของโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ การออกแบบ และพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

5. ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศการวิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบโดยการออกแบบ Entity Relation Diagram, Data dictionary หน้าจอ GUI (Screen Layout) รายงานข้อมูล (Report Layout) และการพัฒนาระบบติดตามและรายงานผลดำเนินโครงการ

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กระทรวงแรงงาน หน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีระบบการติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต

2. กระทรวงแรงงาน และหน่วยงานในสังกัดสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์เพื่อบริหารการดำเนินโครงการตามนโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ผ่านกลไกการหางานให้ทำ/การส่งเสริมคุ้มครอง และการฝึกอบรมส่งเสริมทักษะอาชีพ ให้มีอาชีพ มีงานทำ มีทักษะฝีมือ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนมีหลักประกันทางสังคมและความมั่นคงในชีวิตอย่างยั่งยืน

3. ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน มีแนวทางการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของโครงการที่สำคัญอื่น ๆ ให้สามารถใช้ข้อมูลและสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

1.6 นิยามศัพท์

1. ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คือ ทุกอย่างที่มีอยู่ในหน่วยงาน ทั้งข้อมูลที่มีแหล่งที่มาจากภายในหน่วยงานเองและข้อมูลที่มาจากแหล่งที่มาภายนอกอย่าง Social media ซึ่งทั้งหมดเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้หรือก็คือ ข้อมูลดิบ ที่ไม่ว่าจะเก็บอยู่ในรูปแบบไหน ทั้งฐานข้อมูล ไฟล์ รูปภาพต่างๆ ไปจนถึง URLs ที่เรา Bookmarks เอาไว้ นั้นก็ Big Data เพราะมันไม่ได้จำแนกแจกจ่ายว่าต้องเป็นข้อมูลผ่านการวิเคราะห์มาแล้วหรือไม่ คือขอแค่เป็นข้อมูล ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบไหน ประเภทอะไร ก็นับว่าเป็น Big Data ทั้งนั้น ซึ่ง Big Data ต้องประกอบไปด้วยลักษณะที่สามารถสังเกตได้ คือ ปริมาณ (Volume) ความเร็ว (Velocity) และความหลากหลาย (Variety)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) คือ การนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อตอบโจทย์และใช้สำหรับการคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต หรือก็คือเพื่อใช้ดูแนวโน้มสิ่งที่จะเกิดขึ้น

3. ฐานข้อมูล (Database) คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยกลุ่มการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ใช้หนึ่งคนหรือหลายๆ คน โดยทั่วไปมักอยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Digital) มีวิธีการแบ่งชนิดของฐานข้อมูลได้รูปแบบหนึ่ง โดยฐานข้อมูลใช้เพื่อทำการประมวลผล จะถูกจัดการโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ซึ่งเก็บเนื้อหาฐานข้อมูล โดยอนุญาตให้สร้าง ดูแลรักษา ค้นหา และการเข้าถึงในรูปแบบอื่นๆ

บทที่ 2
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำผลงานครั้งนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ เกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อใช้เป็นตัวกำหนดแนวทางในการจัดทำผลงาน ดังนี้

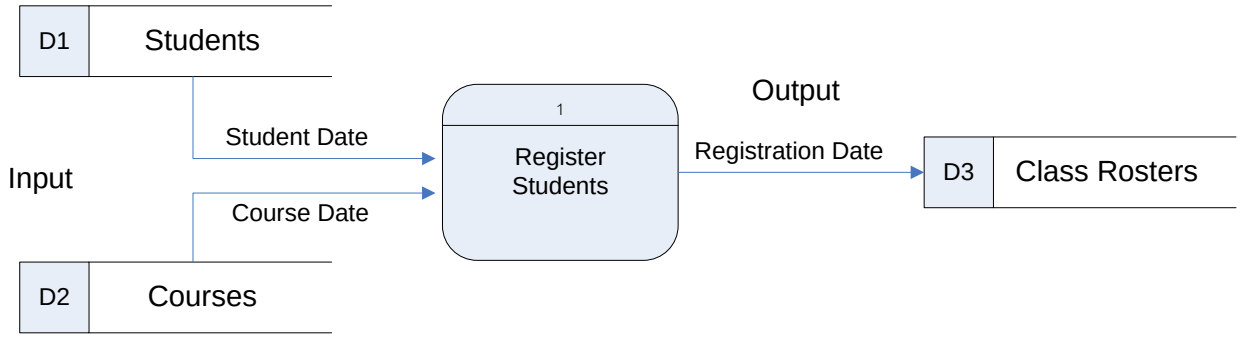
1. ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ
2. วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. กระบวนการบริหารความเสี่ยง
4. ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
5. องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล
6. ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
7. การสนับสนุนและบำรุงรักษาระบบ (Support and Maintenance System)
8. ภาษาเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language : SQL)
9. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี -(พ.ศ. 2560 – 2579)
10. แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2560-2564
11. นโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)
12. ขั้นตอนการทำโครงการ Big Data

2.1 ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ

ระเบียบวิธีแบบเดิม กิตติมา เจริญหิรัญ (2546 : 16-18) อธิบายการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง แต่ระเบียบวิธีใหม่ที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง คือ การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ บางองค์กรคิดระเบียบวิธีใหม่ขึ้นเองหรือดัดแปลงตามที่บริษัทผู้จัดจำหน่ายหรือที่ปรึกษาแนะนำ แต่ทั้งนี้ยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญใดให้การรับรองว่าระเบียบวิธีไหนดีที่สุด ซึ่งในการศึกษาใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง (Structured Analysis) เป็นเทคนิควิธีที่ใช้ในการพัฒนาระบบที่ง่ายและมีการใช้งานกันมายาวนานตั้งแต่เมื่อปี ค.ศ. 1960 ซึ่งในยุคนั้นมักใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อทำการประมวลผลกับแต่ละแฟ้มข้อมูล จึงเรียกอีกชื่อว่าการประมวลผลส่วนกลาง (Process-centered) ซึ่งรวมการจัดการข้อมูล โครงสร้างข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ โดยแบ่งออกเป็นหลายระยะที่เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์เชิงโครงสร้างเป็นการอธิบายโดยอาศัยแบบจำลองการประมวลผล ที่แสดงภาพของกระแสข้อมูลที่ไหลอยู่ในระบบ เกณฑ์ของการดำเนินงานของธุรกิจที่แปลงออกมาในรูปของผลลัพธ์ ดังภาพที่ 1 แบบจำลองการประมวลผล ที่แสดงให้เห็นภาพอินพุทและเอ้าท์พุทของการลงทะเบียนวิชาเรียนการวิเคราะห์

เชิงโครงสร้างพัฒนามาจากเทคนิควิธีที่เรียก วิศวกรรมสารสนเทศ (Information Engineering) ซึ่งเหมือนกับระบบงานคำนวณขนาดใหญ่ที่แสดงภาพรวมของการดำเนินงานของธุรกิจ ตลอดจนกระบวนการและข้อมูลทั้งหมดของหน่วยงาน



ภาพ 1 Data Flow Diagram แสดงแบบจำลองการประมวลผลระบบการลงทะเบียน

2.2 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

เทคนิคของการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle : SDLC) ทั้งนี้เพื่อเตรียมการวางแผนและจัดกระบวนการในการพัฒนาระบบอย่างมีขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ได้แก่ การวางแผนระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การทำให้ระบบเกิดผล การปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ ดังภาพที่ 2 ดังนี้ กิตติมา เจริญหิรัญ (2546 : 19-21) ได้อธิบายวงจรการพัฒนาระบบ

ภาพ 2 แบบจำลองของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.2.1 การวางแผนระบบ (Systems Planning)

การวางแผนระบบ (Systems Planning) มักถูกกำหนดความต้องการมาจากแผนกไอที ที่เรียกว่า ความต้องการระบบ (System Requirement) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะอธิบายถึงปัญหาหรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศหรือวิธีการประมวลผลทางธุรกิจ จุดมุ่งหมายคือ การกำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้น หรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพราะจะมีผลกระทบ ต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบต่อไปทั้งหมด

2.2.2 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) มีจุดมุ่งหมาย คือ ความเข้าใจความต้องการธุรกิจและการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ ขั้นแรกคือ การกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความและบรรยายถึงการประมวลผลธุรกิจ การกำหนดรูปแบบความต้องการจะเกี่ยวเนื่องกับการสังเกตการณ์ในระยะของการวางแผนระบบ และเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการค้นหาความจริงหลายอย่าง เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจ การสังเกต และการสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น ภารกิจถัดไป คือ การสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผล และแบบจำลองวัตถุเพื่อพัฒนาจัดทำแบบจำลองทางตรรกะของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งอาจประกอบด้วยประเภทของแผนภูมิ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีที่เลือกใช้ และในขั้นสุดท้ายของระยะนี้ คือ การจัดทำเอกสารความต้องการระบบที่อธิบายถึงวิธีการจัดการและความต้องการผู้ใช้ การวางแผนสำหรับทางเลือกอื่น งบประมาณและข้อเสนอแนะ

2.2.3 การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาขึ้นมาเองหรือการสั่งซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป โดยในระหว่างการออกแบบระบบนี้ จะต้องกำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น อินพุท เอ้าท์พุท ส่วนต่อประสานผู้ใช้ ผลการประมวลผล เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษาได้ และความปลอดภัยระบบ

2.2.4 การทำให้ระบบเกิดผล (System Implement)

ในระยะของการทำให้ระบบเกิดผล (System Implement) ระบบงานใหม่จะถูกสร้างขึ้น ไม่ว่าผู้พัฒนาจะใช้การวิเคราะห์เชิงโครงสร้างหรือเชิงวัตถุก็ตาม ขั้นตอนจะเหมือนกันคือ การเขียนโปรแกรม การทำการทดสอบ การจัดทำเอกสาร และการนำระบบลงติดตั้งเพื่อใช้งานจริง หากซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเตรียมการเพื่อดัดแปลงในสิ่งที่จำเป็น และพิจารณาโครงแบบ (Configuration) ที่ต่างกัน วัตถุประสงค์คือ การส่งมอบระบบงานสารสนเทศที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์พร้อมเอกสารระบบงาน

สรุปถึงตอนนี้คือ ระบบพร้อมสำหรับการใช้งาน การจัดเตรียมในขั้นสุดท้ายรวมถึงการโอนถ่ายข้อมูลเข้าแฟ้มข้อมูลระบบใหม่ การจัดการฝึกอบรมผู้ใช้ และการปฏิบัติการในช่วงต่อของการเปลี่ยนแปลงระบบเก่ากับระบบใหม่ รวมถึงขั้นการประเมินผลที่เรียกว่า การประเมินผลระบบ (System Evaluation) เพื่อตัดสินระบบอย่างเหมาะสมและเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่จะได้รับ

2.2.5 การปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ (Systems Operation and Suppport)

ในช่วงการปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ (Systems Operation and Support) บุคลากรด้านไอทีต้องทำหน้าที่ดูแลรักษาและเสริมสร้างระบบ โดยการดูแลรักษาคือการแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนตามสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับอัตราภาษีใหม่ การเสริมสร้างคือการเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ วัตถุประสงค์คือการคืนผลของการลงทุนทางไอทีให้มากที่สุด ระบบที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ สามารถบำรุงรักษาได้ และสามารถปรับขนาดตามความเหมาะสมได้

2.3 กระบวนการบริหารความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ใช้ในการระบุ วิเคราะห์ ประเมิน จัดระดับความเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการทำงานของหน่วยงานหรือขององค์กร รวมทั้งการบริหาร/จัดการความเสี่ยง รวมทั้งการกำหนดแนวทางการดำเนินงานหรือมาตรการควบคุมหรือป้องกันหรือลดความเสี่ยง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม โดยครอบคลุม 5 ขั้นตอน ดังนี้

ภาพ 3 กระบวนการบริหารความเสี่ยง

2.3.1 การระบุความเสี่ยง

การระบุความเสี่ยง หรือปัจจัยเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันระบุความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องโครงการ/กิจกรรม เพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นความเสี่ยง ที่อาจมีผลกระทบต่อการบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในองค์กร

2.3.2 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง

การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์ การประเมินและการจัดระดับความเสี่ยง

2.3.3 การกำหนดมาตรการ

การกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงอย่างรัดกุม มีการวางแผนโดยกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมผลกระทบของความเสี่ยงเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมาย หรือใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการวางแผน จะต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ในการควบคุมผลกระทบของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อที่จะลดและตรวจหาความเสี่ยงที่ได้ประเมินเอาไว้ โดยให้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเป็นผู้ดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบ และป้องกัน/แก้ไข/ควบคุมความเสี่ยงไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบที่วางไว้ โดยสามารถดำเนินการตามแผนได้

2.3.4 การติดตาม รายงานและประเมินผล

การติดตามรายงานและประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงที่ได้กำหนดไว้การติดตามผลการดำเนินงาน การนำกลยุทธ์ มาตรการ หรือแนวทางมาใช้ปฏิบัติ เพื่อลดโอกาสที่เกิดความเสี่ยง หรือลดความเสียหายของผลที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง ในโครงการ/กิจกรรมที่ยังไม่มีกิจกรรมควบคุมความเสี่ยงหรือมีแต่ไม่เพียงพอ และนำมาวางแผนจัดการความเสี่ยง ทางเลือกในการบริหารความเสี่ยงมีหลายวิธีซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนหรือนำมาผสมผสานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ อาจเป็นการยอมรับความเสี่ยง การลด/การควบคุมความเสี่ยง การกระจายความเสี่ยง หรือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเมื่อองค์กรทราบความเสี่ยงที่ยังเหลืออยู่จากการประเมินความเสี่ยง และการประเมินการควบคุมแล้วให้พิจารณาความเป็นไปได้และค่าใช้จ่ายแต่ละทางเลือกเพื่อตัดสินใจเลือกมาตรการลดความเสี่ยงที่เหมาะสม

2.3.5 การทบทวนการบริหารความเสี่ยง

การทบทวนการบริหารความเสี่ยงโดยระบุกรอบเวลาในการทบทวนอย่างชัดเจนเป็นการติดตามภายหลังจากได้ดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยง ว่ามีความเสี่ยงแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าแผนการบริหารความเสี่ยงนั้นมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพื่อประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของวิธีการจัดการความเสี่ยงที่ใช้และเป็นการตรวจสอบความคืบหน้าของมาตรการควบคุม โดยอาจติดตามผลเป็นรายครั้งตามรอบระยะเวลาหรือการติดตามผลในระหว่างการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนราชการต้องมีการวางระบบบริหารความเสี่ยงของระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ โดยต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. มีการบริหารความเสี่ยงเพื่อกำจัด ป้องกันหรือลดการเกิดความเสียหายในรูปแบบต่างๆ โดยสามารถฟื้นฟูระบบสารสนเทศและการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากความเสียหาย (Backup and Recovery)
2. มีการจัดทำแผนแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ความไม่แน่นอนและภัยพิบัติที่อาจจะเกิดกับระบบสารสนเทศ (IT Contingency Plan)
3. มีระบบรักษาความมั่นคงและปลอดภัย (Security) ของระบบฐานข้อมูล
4. มีการกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้ในแต่ละระดับ (Access Rights)

2.4 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

2.4.1 ความมั่นคงปลอดภัย (Security) คือ การทำให้รอดพ้นจากอันตรายหรืออยู่ในสถานะที่มีความปลอดภัยไร้ความกังวลและความกลัวและได้รับการป้องกันจากภัยอันตรายทั้งที่เกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือโดยบังเอิญ

2.4.2 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information System Security) คือการป้องกันข้อมูลสารสนเทศรวมถึงองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบและฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการจัดเก็บและถ่ายโอนข้อมูลสารสนเทศนั้นให้รอดพ้นจากอันตรายอยู่ในสถานะที่มีความปลอดภัยไร้ความกังวลและความกลัว

2.4.3 ประวัติของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

1. การรักษาความปลอดภัยด้านกายภาพ (Physical Security) ในอดีตข้อมูลที่สำคัญจะอยู่ในรูปแบบวัตถุโดยจะถูกบันทึกไว้บนแผ่นหินแผ่นหนังหรือกระดาษ แต่บุคคลสำคัญส่วนใหญ่ไม่นิยมบันทึกข้อมูลที่สำคัญมากๆลงบนสื่อถาวรและไม่สนทนาเกี่ยวกับข้อมูลกับคนที่ไม่ไว้ใจถ้าต้องส่งข้อมูลไปที่อื่นต้องมีผู้คุ้มกันติดตามไปด้วยเพราะภัยอันตรายจะอยู่ในรูปแบบทางกายภาพเช่นการขโมย

2. การรักษาความปลอดภัยด้านการสื่อสาร (Communication Security) ยุคของจูเลียสซีซาร์ (ยุคศตวรรษที่ 2) มีการคิดค้นวิธีใช้สำหรับ “ซ่อน” ข้อมูลหรือการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 เยอรมันใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เอ็มนิกมา (Enigma) เข้ารหัสข้อมูลที่รับ/ส่งระหว่างหน่วยงานทหาร การรักษาความปลอดภัยด้านการสื่อสารด้วยวิธีอื่นๆ นาวาโฮโค้ดทอล์คเกอร์ (Navaho Code Talker) วันไทม์แพ็ด (One Time Pad)

3. การรักษาความปลอดภัยการแผ่รังสี (Emissions Security) ในช่วงทศวรรษ 1950 มีการค้นพบว่าข้อมูลที่รับ/ส่ง สามารถอ่านได้โดยการอ่านสัญญาณไฟฟ้าที่ส่งผ่านสายโทรศัพท์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภทจะมีการแผ่รังสีออกมา เครื่องเข้ารหัสจะรับเข้าข้อความแล้วเข้ารหัสและส่งไปบนสายโทรศัพท์ซึ่งมีการค้นพบว่า สัญญาณไฟฟ้าที่แทนข้อมูลที่ยังไม่ได้เข้ารหัสก็ถูกส่งไปบนสายโทรศัพท์ด้วยข้อมูลเดิมที่ยังไม่ได้ถูกเข้ารหัสนั้นสามารถกู้คืนได้ถ้าใช้เครื่องมือที่ดีสหรัฐอเมริกาต้องกำหนดมาตรฐานที่ชื่อ เทมเพสต์ (Tempest) ควบคุมการแผ่รังสีของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อลดการแผ่รังสีที่อาจใช้สาหรับการกู้คืนข้อมูลได้

4. การรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ช่วงทศวรรษ 1970 เดวิดเบลล์ และ ลีโอนาร์ดลาพาดูลา พัฒนาแม่แบบสำหรับการรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือไม่ลับ ลับ ลับมาก และลับที่สุด ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลในระดับใดระดับหนึ่งได้จะต้องมีสิทธิ์เท่ากับหรือสูงกว่าชั้นความลับของข้อมูลนั้น ดังนั้น ผู้ที่มีสิทธิ์น้อยกว่าชั้นความลับของไฟล์จะไม่สามารถเข้าถึงไฟล์นั้นได้แนวคิดนี้ได้ถูกนำไปใช้ในกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกาโดยได้ชื่อว่ามาตรฐาน 5200.28 หรือออเรนจ์บุ๊ค (Orange Book) ซึ่งได้กำหนดระดับความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ออกเป็นระดับต่าง ๆ คือ D, C1, C2, B1, B2, B3, A1 ในแต่ระดับออเรนจ์บุ๊คได้กำหนดฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ระบบต้องมีระบบที่ต้องการ

ใบรับรองว่าจัดอยู่ในระดับใดระบบนั้นต้องมีทั้งฟังก์ชันต่าง ๆ ที่กำหนดในระดับนั้นๆพร้อมทั้งการรับประกันในระดับนั้นได้ด้วย

5. การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Network Security) เมื่อคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันเข้าเป็นเครือข่ายปัญหาใหม่ก็เกิดขึ้นเช่นการสื่อสารคอมพิวเตอร์เปลี่ยนจาก WAN มาเป็น LAN ซึ่งมีแบนด์วิธที่สูงมาก อาจมีหลายเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับสื่อเดียวกันการเข้ารหัสโดยใช้เครื่องเข้ารหัสเดี่ยวๆอาจไม่ได้ผลในปี 1987 จึงได้มีการใช้มาตรฐาน TNI หรือเรดบุ๊ค (Red Book) ซึ่งได้เพิ่มส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายเข้าไปแต่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับฟังก์ชันและการรับประกันมากทำให้ใช้เวลามากเกินไปในการตรวจสอบระบบ

6. การรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Information Security) ไม่มีวิธีการใดที่สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยได้ทั้งหมดความปลอดภัยที่ดีต้องใช้ทุกวิธีการที่กล่าวมาร่วมกันจึงจะสามารถให้บริการการรักษาความปลอดภัยข้อมูลได้

2.4.4 องค์ประกอบของความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล แนวคิดหลักของความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศกลุ่มอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดแนวคิดหลักของความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ขึ้น ประกอบด้วย

1. ความลับ (Confidentiality) รับประกันว่าผู้มีสิทธิ์และได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ องค์กรต้องมีมาตรการป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศที่เป็นความลับ เช่น การจัดประเภทของสารสนเทศ การรักษาความปลอดภัยให้กับแหล่งจัดเก็บข้อมูล กำหนดนโยบายรักษาความมั่นคงปลอดภัยและนำไปใช้ให้การศึกษาแก่ทีมงานความมั่นคงปลอดภัยและผู้ใช้ภัยคุกคามที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน มีสาเหตุมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประกอบกับความต้องการความสะดวกสบายในการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าโดยการยอมให้สารสนเทศส่วนบุคคลแก่ website เพื่อสิทธิ์ในการทำธุรกรรมต่าง ๆ โดยลืมไปว่าเว็บไซต์เป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถขโมยสารสนเทศไปได้ไม่ยากนัก

2. ความสมบูรณ์ (Integrity) คือ ความครบถ้วน ถูกต้อง และไม่มีสิ่งแปลกปลอม สารสนเทศที่มีความสมบูรณ์จึงเป็นสารสนเทศที่นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน สารสนเทศจะขาดความสมบูรณ์ ก็ต่อเมื่อสารสนเทศนั้นถูกนำไป เปลี่ยนแปลง ปลอมปนด้วยสารสนเทศอื่น ถูกทำให้เสียหาย ถูกทำลาย หรือถูกกระทำในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อขัดขวางการพิสูจน์การเป็นสารสนเทศจริง

3. ความพร้อมใช้ (Availability) หมายถึง สารสนเทศจะถูกเข้าถึงหรือเรียกใช้งานได้อย่างราบรื่น โดยผู้ใช้หรือระบบอื่นที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น หากเป็นผู้ใช้หรือระบบที่ไม่ได้รับอนุญาต การเข้าถึงหรือเรียกใช้งานจะถูกขัดขวางและล้มเหลวในที่สุด

4. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) หมายถึง สารสนเทศต้องไม่มีความผิดพลาด และต้องมีค่าตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้เสมอ เมื่อใดก็ตามที่สารสนเทศมีค่าผิดเพี้ยนไปจากความคาดหวังของผู้ใช้ ไม่ว่าจะเกิดจากการแก้ไขด้วยความตั้งใจหรือไม่ก็ตาม เมื่อนั้นจะถือว่าสารสนเทศ “ไม่มีความถูกต้องแม่นยำ”

5. เป็นของแท้ (Authenticity) สารสนเทศที่เป็นของแท้ คือ สารสนเทศที่ถูกจัดทำขึ้นจากแหล่งที่ถูกต้องไม่ถูกทำซ้ำโดยแหล่งอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต หรือแหล่งที่ไม่คุ้นเคยและไม่เคยทราบมาก่อน

6. ความเป็นส่วนตัว (Privacy) คือ สารสนเทศที่ถูกรวบรวม เรียกใช้ และจัดเก็บโดยองค์กรจะต้องถูกใช้ในวัตถุประสงค์ที่ผู้เป็นเจ้าของสารสนเทศรับทราบ ณ ขณะที่มีการรวบรวมสารสนเทศนั้น มิฉะนั้นจะถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลด้านสารสนเทศ

2.5 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ เป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล หรือโปรแกรมช่วยจัดการข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการ องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ กิตติ ภักดีวัฒนะกุล; จำลอง ครูอุตสาหะ (2545 : 10-12) ได้อธิบายองค์ประกอบระบบฐานข้อมูล

2.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ในฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ตแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของหน่วยความจำหลัก ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลางอุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและออกรายงาน รวมถึงหน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

2.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยซอฟต์แวร์ 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบซึ่งเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) กับซอฟต์แวร์ใช้งาน (Application Software) ซอฟต์แวร์ใช้งานเป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้น โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ของ DBMS ในการทำงานเฉพาะอย่าง เช่น การเข้าถึงข้อมูล หรือการออกรายงาน เป็นต้น โปรแกรมใช้งานนี้ถูกเขียนโดยใช้ภาษาระดับสูง ที่สามารถติดต่อสื่อสารกับ DBMS ได้ เช่น ภาษา COBOL, C, Visual Basic, SQL เป็นต้น

2.5.3 ข้อมูล (Data)

ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลจะต้องมีความสัมพันธ์กัน และจัดเก็บตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยส่วนใหญ่แล้ว ข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องมีลักษณะที่เรียกว่า “Integrated and shared” ซึ่งหมายถึง ฐานข้อมูลจะเก็บรวบรวมแฟ้มข้อมูล (Data Files) ต่าง ๆไว้ด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ของข้อมูลที่จะถูกเก็บในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

2.54 บุคลากร (People)

ในระบบฐานข้อมูล จะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ คือ

1. ผู้ใช้ทั่วไป (User) เป็นบุคลากรที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงได้
2. พนักงานปฏิบัติการ (Operator) เป็นผู้ปฏิบัติการด้านประมวลผล การป้อนข้อมูลเข้าเก็บ

3. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลและออกแบบระบบงานที่จะนำมาใช้

4. ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน (Programmer) เป็นผู้ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ เพื่อให้การจัดเก็บ การเรียกใช้ข้อมูล เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

5. ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารและควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เป็นผู้ที่จะต้องตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไรในระบบ

2.6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสารสนเทศ โดยทั่วไปนั้นจะมีวงจรในการพัฒนา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีการทำงานเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสามารถสร้างสารสนเทศออกมาได้ และเป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบซึ่งอาจประกอบด้วยผู้จัดการโครงการ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) และผู้ออกแบบฐานข้อมูล (DBA) จะต้องร่วมกันศึกษาและทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วขั้นตอนการพัฒนาระบบจะมีด้วยกัน 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ กิตติ ภักดีวัฒนะกุล; จำลอง ครูอุตสาหะ (2545 : 95-102) ได้อธิบายขั้นตอน

2.6.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบเดิม เมื่อผู้บริหารของหน่วยงานมีความต้องการที่จะสร้างสารสนเทศจากความล้าหลังของระบบงานเดิม หรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้

2.6.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นต่อไปคือการศึกษาความเป็นไปได้ว่าการสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility)
2. ความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติการ (Operational Feasibility
3. ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility

2.6.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement Analysis)

หลังจากศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ และผู้บริหารเห็นสมควรที่จะให้ดำเนินการพัฒนาต่อขั้นตอนต่อไปที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำก็คือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ความต้องการในที่นี้หมายถึงความต้องการข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน (End User) และความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารที่เป็นเจ้าของหน่วยงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ เพื่อให้สามารถออกแบบระบบใหม่ได้ตรงกับความต้องการนั้นมากที่สุด หลังจากได้ข้อมูลมาพอสมควรก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสรุปให้ได้รายละเอียดต่อไปนี้

1. ขอบเขตของฐานข้อมูลที่จะสร้าง

2. ความสามารถของโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้น

3. อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะมีการใช้

4. การวางแผนระยะเวลาในการทำงาน

2.6.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

หลังจากได้เป้าหมายของงานที่ชัดเจนแล้วว่า ในระบบใหม่ที่จะต้องทำอะไร มีการออกรายงานอะไรและใช้ข้อมูลใดบ้าง ก็จะมาเริ่มทำการออกแบบฐานข้อมูลซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์หาเอนทิตี้หรือรีเลชั่น การวิเคราะห์หาแอททริบิวท์ (Attribute) และคีย์ของเอนทิตี้ (Entity) หรือรีเลชั่น (Relation) รวมไปถึงการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้หรือรีเลชั่น โดยทั่วไปการออกแบบฐานข้อมูลจะมีอยู่ 3 แบบดังต่อไปนี้

1. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับความคิด (Conceptual Database Design)

2. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design)

3. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design)

2.6.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Implementation)

ในขั้นตอนนี้จะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ และผู้ออกแบบระบบ ซึ่งอาจจะเป็นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูล จะทำการออกแบบโปรแกรมว่าระบบจะต้องประกอบด้วยโปรแกรมใดบ้าง แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่อะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมจะทำอย่างไร นอกจากนี้ ยังจะต้องมีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบรายงาน และการควบคุมความคงสภาพของฐานข้อมูล ซึ่งจะนำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่า ข้อมูลการออกแบบโปรแกรม (Program Specification) เพื่อเตรียมส่งให้กับนักเขียนโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแบบในการเขียนโปรแกรมต่อไป

2.6.6 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม

เอกสารประกอบโปรแกรม คือ การอธิบายในรายละเอียดต่าง ๆ ของโปรแกรมว่ามีจุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานในด้านไหน ซึ่งอาจจะเป็นการสรุปรายละเอียดของโปรแกรม และแสดงเป็นผังงาน (Flowchart) รหัสจำลอง (Pseudo_code) ก็ได้ โดยทั่วไปเอกสารประกอบโปรแกรมจะมีอยู่ 2 แบบ ดังนี้

1. คู่มือสำหรับผู้ใช้ (User Documentation) เป็นคู่มือที่อธิบายการทำงานและขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียนรู้และปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อใช้งานระบบได้

2. คู่มือระบบงาน (System Documentation) เป็นคู่มือระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการติดตั้งระบบหรือในกรณีที่ระบบเกิดปัญหาบางอย่าง ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถทำการศึกษา และปฏิบัติตามขั้นตอนของการแก้ไขในคู่มือระบบงานในระดับเบื้องต้น

2.6.7 การติดตั้งและบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

เมื่อโปรแกรมผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว และถูกนำมาติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน ในขั้นตอนนี้จะรวมไปถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งอาจจะเป็นพนักงานที่ต้องใช้งานจริง เพื่อให้เข้าใจการทำงาน และทำงานได้โดยไม่มีปัญหา ซึ่งในช่วงแรกผู้ใช้อาจจะยังไม่คุ้นเคย ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาบ้าง ดังนั้น จึงต้องมีผู้คอยควบคุมดูแลและคอยตรวจสอบการทำงาน และเมื่อมีการใช้งานไปนาน ๆ ก็อาจจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เหมาะกับเหตุการณ์ และความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไปได้

2.7 การสนับสนุนและบำรุงรักษาระบบ (Support and Maintenance System)

ขั้นตอนนี้เริ่มเมื่อระบบถูกใช้งานจริงอย่างต่อเนื่อง การสร้างระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้และง่ายต่อการใช้งาน หลังจากที่ส่งมอบระบบแล้ว นักวิเคราะห์มีหน้าที่สำคัญสองประการ คือ ต้องสนับสนุนผู้ใช้และต้องบำรุงรักษาระบบ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม กิตติมา เจริญหิรัญ (2546 : 278-285) ได้อธิบายการสนับสนุนผู้ใช้และการบำรุงรักษาระบบ

2.7.1 งานสนับสนุนผู้ใช้ (User support) มีหลายวิธี ดังนี้

1. การฝึกอบรมผู้ใช้ เป็นการฝึกอบรมผู้ใช้เมื่อเริ่มต้นใช้ระบบใหม่นั้น เมื่อมีบุคลากรเข้าใหม่ก็จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานระบบสารสนเทศเช่นเดียวกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงในระบบเดิมหรือการเปลี่ยนเวอร์ชันใหม่ หน่วยงานไอทีจะต้องพัฒนาการฝึกอบรมผู้ใช้ใหม่

2. หน่วยช่วยเหลือ เนื่องจากระบบและโครงสร้างข้อมูลมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น ผู้ใช้มีความต้องการ การสนับสนุนและคำแนะนำอยู่เสมอในการทำให้ข้อมูลสามารถนำมาใช้งานได้อย่างเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้นั้น หน่วยงานไอทีควรจัดให้มีหน่วยช่วยเหลือ (Help Desk) โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ การแสดงวิธีที่จะใช้ทรัพยากรระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ การช่วยให้คำตอบแก่คำถามทางเทคนิคในการใช้งาน และการทำให้ผู้ใช้ทำงานได้มากขึ้น หน่วยช่วยเหลือนี้อาจเรียกว่า ศูนย์สารสนเทศ (Information Center : IC)

2.7.2 งานบำรุงรักษา (Maintenance)

องค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของต้นทุน คือ ระยะของการปฏิบัติงาน และระยะของการสนับสนุนระบบ เช่น ต้นทุนในการใช้งานและการบำรุงรักษา ต้นทุนในการใช้งานจะรวมทั้งวัสดุสิ้นเปลือง ค่าเช่าอุปกรณ์ และค่าเช่าซื้อซอฟต์แวร์ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาจะแปรผันในระหว่างที่มีการใช้งานระบบและใช้ในกิจกรรมสนับสนุน การบำรุงรักษาด้วย งานการบำรุงรักษาจะรวมทั้งการแก้ไขโปรแกรม ระเบียบวิธีการหรือเอกสาร เพื่อให้แน่ใจได้ว่าระบบทำงานถูกต้อง ควรมีการปรับระบบให้สอดคล้องกับความต้องการการเปลี่ยนแปลงและการทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความต้องการเหล่านี้ สามารถกระทำได้โดยวิธีการบำรุงรักษา 4 แบบ ดังนี้

1. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

เป็นการวิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับระบบ ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการแก้ไขอันเนื่องมาจากการบำรุงรักษาของครั้งก่อน ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาใหม่ที่จะตามมาอีก ควรวิเคราะห์ปัญหาของการบำรุงรักษาทั้งหมดอย่างระมัดระวังก่อนที่จะทำการแก้ไข ซึ่งวิธีดำเนินการบำรุงรักษาที่ดี คือ การลดขนาดการวิเคราะห์ของวงจรการพัฒนาระบบลง

2. การบำรุงรักษาแบบดัดแปลง (Adaptive Maintenance)

เป็นวิธีการขยายระบบงาน เพื่อให้ระบบง่ายต่อการใช้งาน มีคุณสมบัติหรือความสามารถใหม่ ๆ ความต้องการในการบำรุงรักษาประเภทนี้ มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของธุรกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์ใหม่หรือเพื่อรองรับการทำงานบนเว็บ

3. การบำรุงรักษาแบบสมบูรณ์ (Perfective Maintenance)

เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบที่ใช้งานอยู่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น น่าเชื่อถือมากขึ้น หรือบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น คำขอสำหรับแบบคอเร็คทิฟและแบบอะแดฟทิฟ โดยปกติจะมาจากผู้ใช้ ในขณะที่แบบเพอเฟ็คทิฟ นั้นมักจะมาจากหน่วยงานไอทีเอง

4. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)

เป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาก่อนที่ปัญหาจะเกิด โดยการวิเคราะห์ส่วนที่อาจจะเกิดปัญหาขึ้น หน่วยไอทีจะเป็นผู้ขอทำการบำรุงรักษาวิธีนี้ เช่นเดียวกับแบบเพอเฟ็คทิฟ การบำรุงรักษาแบบนี้ จะมีผลในการเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ โดยช่วยลดช่วงเวลาที่เครื่องคอมพิวเตอร์หยุดทำงาน (Downtime) และลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน แต่วิธีการบำรุงรักษาแบบนี้ มักจะไม่ค่อยได้รับการจัดลำดับความสำคัญเท่าที่ควร

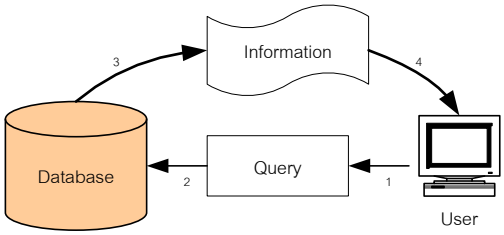
2.8 ภาษาเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language : SQL)

ภาษาเชิงโครงสร้าง ศุภชัย จิวะรังสินี; ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ (2547 : 13-15) ได้อธิบายการจัดการฐานข้อมูลด้วยคำสั่งของ SQL นับว่าเป็นวิธีสากลเพราะว่า DBMS ของทุกบริษัทต้องรองรับการใช้คำสั่ง SQL ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อาจมีความแตกต่างในเรื่องคำสั่งปลีกย่อยบ้างแต่ถือว่าเป็นส่วนน้อยมาก Oracle มีแอปพลิเคชัน SQL *Plus ซึ่งใช้สำหรับการรันคำสั่งในภาษา SQL รวมทั้งภาษา PL/SQL ด้วย

การใช้งาน SQL จะแบ่งการใช้เพื่อทำงานหรือจัดการกับฐานข้อมูลโดยตรง โดยการใช้งานจะเป็นลักษณะที่โต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) โดยส่งคำสั่งโดยตรงกับ DMBS และการใช้งานในลักษณะฝังหรือแทรก SQL (embedded SQL) เข้าไปในส่วนของภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น โปรแกรมภาษา C หรือ JAVA โดยจำแนกกลุ่มคำสั่งของ SQL ได้ 5 กลุ่ม ดังนี้

2.8.1 Retrieval Command

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลือกดูข้อมูลสามารถเลือกดูข้อมูลในลักษณะง่าย ๆ ไปจนถึงเลือกดูข้อมูลจากหลายเทเบิล และมีเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลที่ซับซ้อน โดยใช้คำสั่ง Select มีกระบวนการ ดังภาพที่ 4



ภาพ 4. แสดงกระบวนการ Query ข้อมูลด้วยคำสั่ง Select

2.8.2 DML (Data Manipulation Language)

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ในเทเบิล คำสั่งในกลุ่มนี้ได้แก่

Insert สำหรับเพิ่มข้อมูลใหม่

Update สำหรับเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Delete สำหรับลบข้อมูล

2.8.3 DDL (Data Definition Language)

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้าง การเปลี่ยนแปลง หรือการลบ Database object เช่น Table, User, View คำสั่งในกลุ่มนี้ ได้แก่

Create สำหรับสร้าง Database object

Alter สำหรับเปลี่ยนแปลง Database object

Drop สำหรับลบ Database object

2.8.4 DCL (Data Control Language)

เป็นคำสั่งสำหรับกำหนดและถอนสิทธิ์ (Privileged) สำหรับการทำงานต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มนี้ ได้แก่

Grant สำหรับให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้

Revoke สำหรับถอนสิทธิ์ผู้ใช้

2.8.5 Transaction Command

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการ Database Transaction คำสั่งในกลุ่มนี้ ได้แก่

Commit สำหรับยืนยันการทำรายการ

Rollback สำหรับยกเลิกการทำรายการ

2.9 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี-(พ.ศ. 2560 – 2579)

วิสัยทัศน์ “ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์” ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) หมายถึง ประเทศไทยที่สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และ ทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ และ

สังคมของประเทศ ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน โดยแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จะมีเป้าหมายในภาพรวม 4 ประการดังต่อไปนี้

2.9.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ มีความทันสมัย มีเสถียรภาพตอบสนองความต้องการใช้งานของทุกภาคส่วน ในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม

2.9.2 ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลของอาเซียน โดยเป็นเส้นทางผ่านการจราจรของข้อมูลในภูมิภาค และเป็นที่ตั้งของผู้ประกอบการเนื้อหารายใหญ่ของโลก

2.9.3 จัดให้มีนโยบายและแผนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน คลื่นความถี่ และการหลอมรวมของเทคโนโลยีในอนาคต เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.9.4 ปรับรัฐวิสาหกิจโทรคมนาคมให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

เพื่อให้วิสัยทัศน์และเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลบรรลุผล แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจึงได้กำหนด กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนา 6 ด้านคือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.10 แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงแรงงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564)

กระทรวงแรงงานในฐานะหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่เป็นกลไกขับเคลื่อนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้จัดทำ “แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2560 – 2564 ระยะเวลา 5 ปี” โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและบริบทการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลในยุคปัจจุบัน ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้กำหนดให้ภาครัฐ ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานภาครัฐเข้าสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐอย่างมีแบบแผนและเป็นระบบ มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีปรับปรุงการทำงานเพื่อให้ขั้นตอนการให้บริการมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง โดยมีเป้าหมายคือ การบริการของภาครัฐตอบสนองบุคคลทุกภาคส่วนได้สะดวก รวดเร็ว และแม่นยำ ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลของภาครัฐได้อย่างสะดวก ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมและตรวจสอบความโปร่งใสได้ มีการใช้ระบบดิจิทัลในภาครัฐเพื่อจัดเก็บและบริหารข้อมูลภาครัฐไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน รองรับการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานและให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับแผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวง

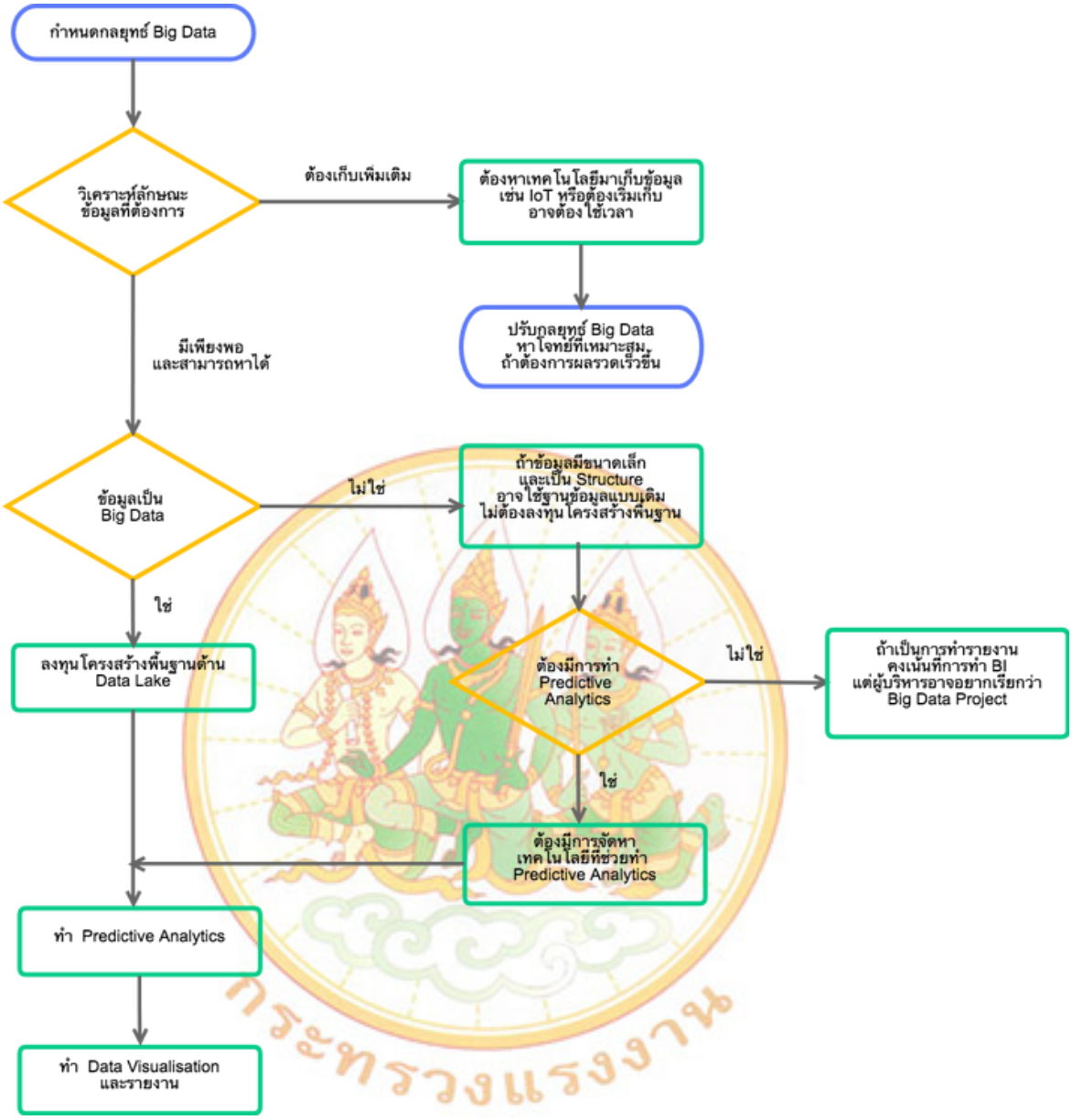
แรงงาน ระยะ 5 ปี(พ.ศ. 2560 - 2564) กำหนดให้พัฒนาองค์การให้มีขีดสมรรถนะสูง และทันสมัย โดยยกระดับโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเชื่อมโยงรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) และบริการดิจิทัล (Digital Service) ที่เป็นเลิศ

2.11 นโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

รัฐบาลภายใต้การนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่มุ่งเน้นเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรทุนมนุษย์ ลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ ตลอดจนการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ พร้อมกำหนดนโยบายแนวทางการดำเนินงาน โดยใช้กลไกประชารัฐในการเป็นพลังขับเคลื่อน การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและประชารัฐในระดับพื้นที่

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560 เห็นชอบในหลักการแนวทางการจัดประชารัฐสวัสดิการ การให้ความช่วยเหลือผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ที่ต้องการลดความเหลื่อมล้ำของสังคมและจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง ปรากฏว่า ผู้มีรายได้น้อยที่ได้ลงทะเบียนและได้รับการพิจารณารับสวัสดิการ จากโครงการลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ ที่ต้องการความช่วยเหลือด้านสวัสดิการจากภาครัฐ จำนวน 11.4 ล้านคน และเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลและนโยบายกระทรวงแรงงาน จึงกำหนดโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต และกรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้แปลงนโยบายรัฐบาลและนโยบายกระทรวงแรงงาน นำสู่การปฏิบัติให้เห็นผลเป็นรูปธรรม จึงจัดทำโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต กิจกรรมการส่งเสริมและฝึกอาชีพหลักสูตรฝึกอาชีพเร่งด่วนช่างอเนกประสงค์ (ช่างชุมชน) และกิจกรรมการฝึกอาชีพเสริมเพื่อการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระ โดยมีวัตถุประสงค์ให้คนไทยซึ่งเป็นผู้มีรายได้น้อย (ที่มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาทต่อคนต่อปี) ที่ได้ลงทะเบียนตามโครงการลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ ได้รับการช่วยเหลือและเข้าถึงมาตรการแห่งรัฐ ซึ่งเป็นการแก้ไขความยากจนระยะที่สองต่อจากบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

2.12 ขั้นตอนการทำโครงการ Big Data



ภาพ 5. ขั้นตอนการทำโครงการ Big Data

2.12.1 **กำหนดกลยุทธ์ข้อมูล** โครงการ Big Data ต้องเริ่มต้นด้วยการเข้าใจธุรกิจ การทำกลยุทธ์ข้อมูล (Data strategy) ที่ผู้บริหารหน่วยงานต่างๆในองค์กรมากำหนดร่วมกัน ซึ่งกลยุทธ์ที่ดีไม่ได้ดูที่ว่ามีข้อมูลอะไรอยู่ในองค์กร แต่อยู่ที่ว่าธุรกิจมีเป้าหมายอะไร และข้อมูลใดที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายนั้น

2.12.2 **จัดเตรียมข้อมูล** เมื่อได้กลยุทธ์แล้วเราจะเริ่มเข้าใจได้ว่าลักษณะข้อมูลที่ต้องการใช้เป็นอย่างไร ทั้งนี้ข้อมูลที่ต้องการจะนำมาใช้อาจแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ 1) ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันอยู่แล้ว แต่เราไม่เคยนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลลักษณะนี้เราเรียกว่า Dark data ซึ่งก็อาจเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ในองค์กร 2) ข้อมูลที่ยังไม่มีแต่คิดว่าน่าจะเป็นประโยชน์ ทั้งนี้อาจต้องไปหาข้อมูลเหล่านี้มาจากแหล่งอื่นๆ เช่น พันธมิตร หรืออาจต้องซื้อ

ข้อมูล บางครั้งอาจต้องหาเทคโนโลยี เช่น IoT เข้ามาช่วยในการเก็บซึ่งอาจต้องใช้เวลากว่าจะสะสมหรือหาข้อมูลได้

2.12.3 **วิเคราะห์ข้อมูล** เมื่อเรามีข้อมูลที่เพียงพอ คำถามถัดมาก็คือว่า ข้อมูลเหล่านั้นเป็นไปตามนิยามของ Big data ที่ว่า Volume, Variety, Velocity, Varacity จริงหรือไม่ ถ้าใช่ เราก็อาจต้องลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้าน Big data เช่น การจัดหา Data Lake อย่าง Hadoop หรือ Cloud storage ถ้าไม่ใช่ บางครั้งโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่อย่าง ระบบ Database ที่เป็น RDBMS ก็อาจเพียงพอและไม่จำเป็นจะต้องจัดหาระบบอย่าง Data Lake แต่ถ้าข้อมูลไม่ใช่ Big data มีแค่จำนวนเป็นหลักสิบล้านและไม่ได้เข้าข่ายนิยามอะไรที่เป็น Big data แล้วก็ยังไม่มีการทำ Predictive Analytic เน้นแต่การสอบถามข้อมูล (Data query) ทำ Dashboard เป็นโครงการทำ Data warehouse และ Business Intelligence แต่ผู้บริหารอยากเรียกว่า Big data เราก็คงต้องเข้าใจไปแล้วกัน เพราะผู้บริหารต้องการใช้คำว่า Big data ในการตลาด

2.12.4 **จัดหาเครื่องมือ** กรณีที่ข้อมูลที่ต้องการไม่ใช่ Big Data ก็คงต้องวิเคราะห์ต่อว่า จะมีการทำ Predictive Analytic โดยการใช้ Machine Learning หรือ เพราะถ้ามี ก็อาจจำเป็นต้องจัดหาเครื่องมือในการทำเรื่องนี้มาใช้ เพราะภาษา SQL ที่ใช้กับระบบ Database ไม่สามารถจะมาใช้ทำ Predictive Analytic ได้

2.12.5 **สร้างระบบและทีมงาน** สุดท้ายถ้าเรามีข้อมูลขนาดใหญ่และต้องการทำ Predictive analytics เราก็อาจใช้ทีม Data science ที่เข้าใจ Machine learning มาช่วยงาน และอาจต้องมีการแสดงผลผ่าน Data Visualization ซึ่งเราก็จะอาจจะได้ผลลัพธ์ตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ในตอนต้น แต่โครงการทั้งหมดก็ต้องใช้เวลาในการทำงาน ตั้งแต่รวบรวมข้อมูล การทำโครงสร้างพื้นฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่มี Quick win ในการทำโครงการ Big data

กระทรวงแรงงาน

บทที่ 3
กรอบแนวคิด และวิธีการศึกษา หรือวิธีดำเนินการ

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การศึกษา วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกระบวนการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ "เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต" เกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในกระบวนการดำเนินงานบริการประชาชน ได้แก่ การลงทะเบียนแจ้งความประสงค์เข้าร่วมมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิต การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน การจัดหางานและการรับงานไปทำที่บ้าน การประกันสังคม และการคุ้มครองตามกฎหมายแรงงาน จัดการข้อมูลที่ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน ดังตัวอย่าง ภาพที่ 6 ถึง ภาพที่ 9 ดังนี้

3.1.1 ทะเบียนข้อมูล จุดเริ่มต้นความพร้อม Big Data ของกระทรวงแรงงาน

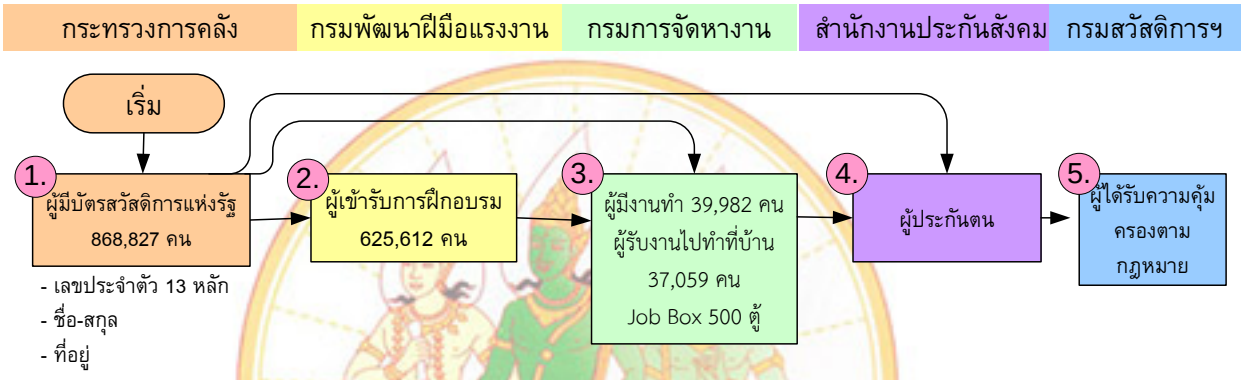
ภาพ 6 ทะเบียนข้อมูล จุดเริ่มต้นความพร้อม Big Data ของกระทรวงแรงงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ได้รวบรวมทะเบียนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการรวบรวมการใช้ประโยชน์ข้อมูลประกอบด้วยทะเบียนข้อมูล ดังนี้

1. ทะเบียนผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ จากกระทรวงการคลัง
2. ทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
3. ทะเบียนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
4. ทะเบียนผู้มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

5. ทะเบียนผู้สมัครงานและการบรรจุงาน จากกรมการจัดหางาน
6. ทะเบียนนายจ้างและตำแหน่งงานว่าง จากกรมการจัดหางาน
7. ทะเบียนผู้สำเร็จการศึกษา จากกระทรวงศึกษาธิการ
8. ทะเบียนผู้ประกันตน จากสำนักงานประกันสังคม
9. ทะเบียนนิติบุคคล จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
10. ทะเบียนสถานประกอบกิจการ จากสำนักงานประกันสังคมและกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

3.1.2 การเชื่อมโยงข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ



ภาพ 7 การเชื่อมโยงข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

การดำเนินงานตามมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ มีการเชื่อมโยงข้อมูลด้วยเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก ในกระบวนการบริการประชาชน ของเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 5 หน่วยงาน ประกอบด้วยทะเบียนข้อมูล ดังนี้

1. ทะเบียนผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ จากกระทรวงการคลัง เป็นข้อมูลที่ได้มาจากผู้ดูแลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ (Account Officer : AO) ทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ให้เหมาะสมสอดคล้องตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล โดยการสัมภาษณ์ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเป็นรายบุคคล เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและสอบถามความประสงค์ที่จะพัฒนาตนเอง ทั้งนี้ ในการสัมภาษณ์ของผู้ดูแลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ (Account Officer : AO) จะต้องมีเจ้าหน้าที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) หรือ ธนาคารออมสิน อย่างน้อย ๑ คน ร่วมสัมภาษณ์ด้วย แล้วบันทึกเข้ามาในระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงการคลัง แล้วเชื่อมโยงมายังระบบคอมพิวเตอร์สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน จำนวน 868,827 คน

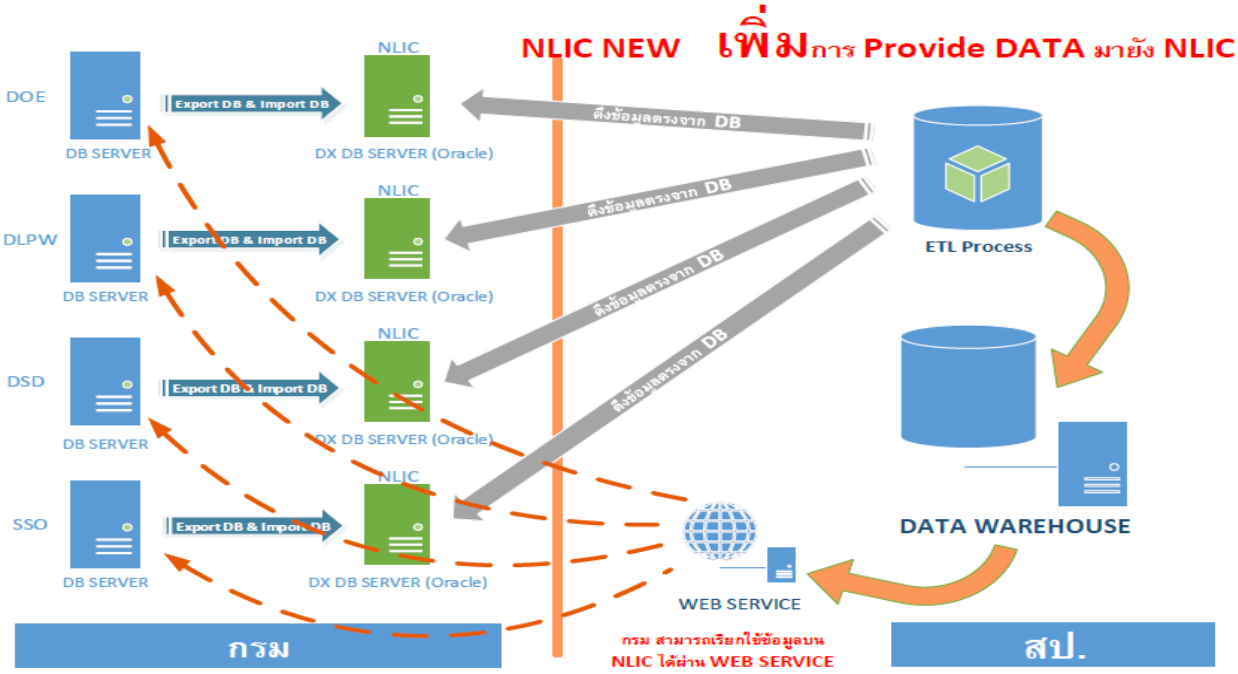
2. ทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นข้อมูลที่เชื่อมโยงมาจากสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ของรายชื่อผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาท/ปี ที่ประสงค์เข้ารับการพัฒนาอาชีพกับกรมพัฒนาฝีมือแรงงานตามเป้าหมาย จำนวน 625,612 คน

3. ทะเบียนผู้สมัครงานและการบรรจุงาน จากกรมการจัดหางาน เป็นข้อมูลที่เชื่อมโยงมาจากสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ของรายชื่อผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาท/ปี ที่ประสงค์จะมีงานทำ แบบมีนายจ้างและรับงานไปทำที่บ้าน กับกรมการจัดหางาน

4. ทะเบียนผู้ประกันตน เป็นข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลตรวจสอบผู้ประกันตนจากฐานข้อมูลสำนักงานประกันสังคมว่ามีผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเป็นใครบ้าง จำนวนเท่าไร ที่สมัครเป็นผู้ประกันตน

5. ทะเบียนสถานประกอบกิจการ และลูกจ้างที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย เป็นข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลตรวจสอบสถานประกอบกิจการ และผู้ประกันตนจากฐานข้อมูลสำนักงานประกันสังคมว่ามีผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเป็นใครบ้าง จำนวนเท่าไร สถานประกอบกิจการอะไรที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ซึ่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจะต้องตรวจสอบการดำเนินงานต่อไป

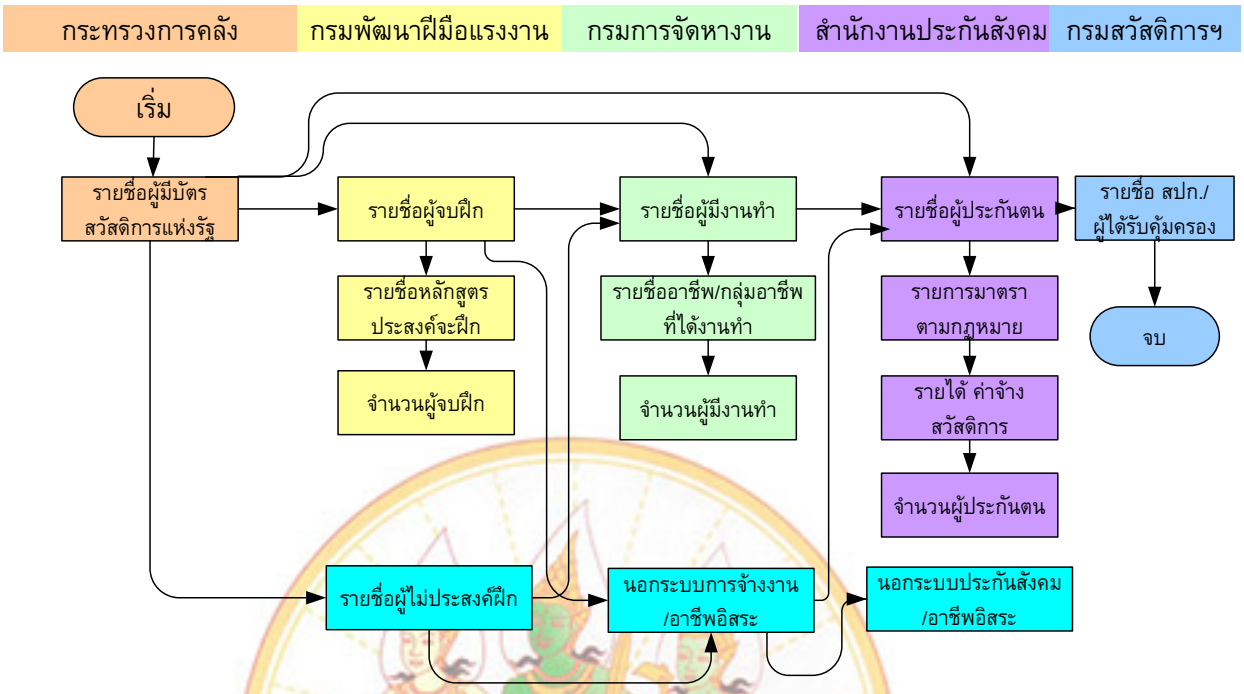
3.1.3 การเชื่อมโยงระบบศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน



ภาพ 8 การเชื่อมโยงระบบศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน

การเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน ใช้ DX Server ที่ติดตั้งอยู่ในแต่ละหน่วยงาน ทำการเชื่อมโยงมาสู่ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ (NLIC) โดยให้ทุกหน่วยงานจัดทำเป็นรูปแบบฐานข้อมูล ให้ข้อมูลไป Update ที่ DX Server ผ่านเครือข่าย Intranet ได้ทุกวัน ประกอบด้วย ฐานข้อมูลสรุป ฐานข้อมูลรายทะเบียน และฐานข้อมูลอ้างอิง และยังเชื่อมโยงข้อมูลออกไปใช้ผ่านระบบ Web Service

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ



ภาพ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อตอบปัญหาโจทย์ หรือแก้ไขปัญหาการดำเนินงานโครงการ หรือการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ มีข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ทะเบียนผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐจากกระทรวงการคลัง เริ่มจากข้อมูลผู้ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐทั้งหมด 11.4 ล้านคน เข้ารับการสัมภาษณ์จากผู้ดูแลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ (Account Officer : AO) ทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ให้เหมาะสมสอดคล้องตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและสอบถามความประสงค์ที่จะพัฒนาตนเอง แล้วบันทึกเข้ามาในระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงการคลัง แล้วทำการเชื่อมโยงข้อมูลมายังระบบคอมพิวเตอร์สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน จำนวน 868,827 คน แล้วเชื่อมโยงไปสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และกรมการจัดหางาน

2. ทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝีมือแรงงาน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการฝึกอาชีพของผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มาจากกระทรวงการคลัง ต้องการฝึกอาชีพในหลักสูตรใดบ้าง มีรายชื่อใครบ้าง จำนวนเท่าใด กี่รุ่น ในแต่ละจังหวัด และมีรายชื่อใครบ้าง จำนวนเท่าไร ที่ไม่เข้ารับการพัฒนาอาชีพ ซึ่งสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานและสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานในพื้นที่แต่ละจังหวัดรับผิดชอบการฝึก

3. ทะเบียนผู้สมัครงานและการบรรจุงาน จากกรมการจัดหางาน ที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการมีงานทำของผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มาจากกระทรวงการคลัง ต้องการงานทำอาชีพหรือตำแหน่งใดบ้าง มีรายชื่อใครบ้าง มีงานทำหรือได้รับการบรรจุงานจำนวนเท่าใด ในสถานประกอบกิจการอะไร รวมทั้งการรับงานไปทำที่บ้าน ในแต่ละจังหวัด และมีรายชื่อใครบ้าง จำนวนเท่าไร ที่ไม่ได้รับการบรรจุงาน หรือไม่เข้าระบบการจ้างงานแต่ไปประกอบอาชีพอิสระ ซึ่งสำนักงานจัดหางานในพื้นที่แต่ละจังหวัดรับผิดชอบการจัดหางาน

4. ทะเบียนผู้ประกันตน เป็นข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูลผู้ประกันตนในมาตรา 33 มาตรา 39 มาตรา 40 ที่แสดงให้เห็นว่ามีผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐมีใครบ้าง จำนวนเท่าไร ที่สมัครเป็นผู้ประกันตน ทำงานอยู่ในสถานประกอบกิจการอะไร มีรายได้หรือค่าจ้างเท่าไร หรือไม่เข้าสู่ระบบประกันตน แต่ไปประกอบอาชีพอิสระ

5. ทะเบียนสถานประกอบกิจการ และลูกจ้างที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ที่แสดงให้เห็นว่ามีผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเป็นใครบ้าง จำนวนเท่าไร สถานประกอบกิจการอะไรที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ซึ่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจะต้องตรวจสอบการดำเนินงานต่อไป

3.1.5 สรุปปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์

จากการศึกษาข้อมูล กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ และวิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานในกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต และงานที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าระบบฐานข้อมูลมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อน และจะต้องมีหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานภายนอก บุคคลของภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนจำนวนมากที่ต้องประสานการดำเนินงานร่วมกันในกระบวนการดำเนินงาน สามารถสรุปปัญหาของระบบได้ ดังนี้

1. ปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน มีบางหน่วยงานไม่จัดเก็บข้อมูลภายใต้มาตรฐานข้อมูลกระทรวงแรงงานเดียวกัน

2. ปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูล มีบางหน่วยงานไม่สามารถสร้างข้อมูลเพื่อเข้าสู่ระบบการเชื่อมโยงได้ทันเวลาที่กำหนด

3. ปัญหาการตรวจสอบข้อมูลและพบข้อมูลที่อยู่นอกเป้าหมายของการดำเนินงานตามโครงการ

3.2 ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต เป็นการพัฒนาระบบงานเพื่อติดตามงานโครงการตามนโยบายรัฐบาลที่เน้นประสิทธิภาพให้มีการจัดการข้อมูลให้สะดวก รวดเร็ว มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ทันสมัย ในกระบวนการติดตามผลการดำเนินการของกระทรวงแรงงาน ซึ่งจะสนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่กระทรวงแรงงาน และหน่วยงานในสังกัด จึงขอสรุปความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเพื่อจัดให้มีระบบการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน สำหรับการติดตามผลการดำเนินโครงการ ตามตัวอย่างข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลหลักสูตรการฝึกอบรมหรือฝึกอาชีพให้แก่ผู้มีรายได้น้อย
2. ข้อมูลจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ
3. ข้อมูลจำนวนผู้ไม่เข้ารับการฝึกอาชีพ หรือฝึกไม่สำเร็จ
4. ข้อมูลจำนวนผู้ลงทะเบียนสมัครงาน
5. ข้อมูลจำนวนผู้ได้บรรจุงาน
6. ข้อมูลจำนวนผู้ไม่ได้รับการบรรจุงานแบบมีนายจ้าง
7. ข้อมูลจำนวนผู้รับงานไปทำที่บ้าน
8. ข้อมูลจำนวนผู้ประกอบอาชีพอิสระ
9. ข้อมูลผู้ประกันตนในมาตรา 33 มาตรา 39 มาตรา 40 เป็นผู้มีรายได้น้อย
10 จำนวนสถานประกอบกิจการที่มีผู้ประกันตนเป็นผู้มีรายได้น้อย
11. รายชื่อผู้มีรายได้น้อย ที่เข้ารับการพัฒนาอาชีพ มีรายได้ มีความมั่นคงในชีวิต
12. รายชื่อสถานประกอบกิจการ และผู้ประกันตนที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย
13. รายชื่อผู้มีรายได้น้อยที่ต้องพัฒนาต่อไป
14. ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาผู้มีรายได้น้อยตามเป้าหมายโครงการ
15. การคาดการณ์การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย ในระยะต่อไป
16. แผนการพัฒนาผู้มีรายได้น้อยที่เหลืออยู่
17. ข้อมูลสถิติในมิติอื่น ๆ ของการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย จำแนกตามหน่วยงาน กลุ่มสาขาอาชีพ และจังหวัด ฯลฯ

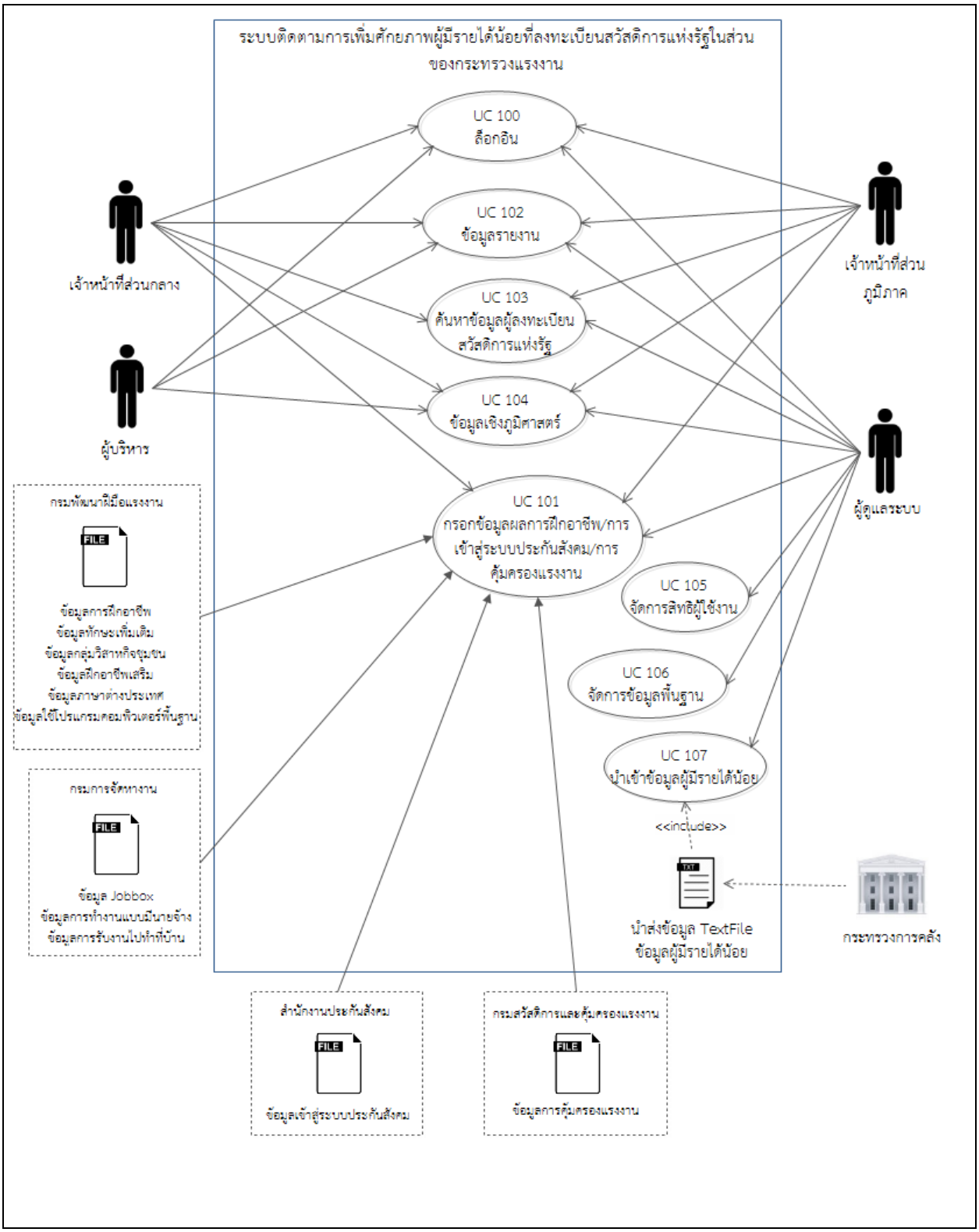
3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาวิเคราะห์การพัฒนาระบบ รองรับการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต เพื่อให้ใช้ติดตามและตรวจสอบการดำเนินโครงการ มีความต้องการของผู้ใช้งาน (Actor) ดังตารางที่ 1 ภาพที่ 11 ถึง ภาพที่ 13 ดังนี้

ตาราง 1 ผู้ใช้งาน (Actor)

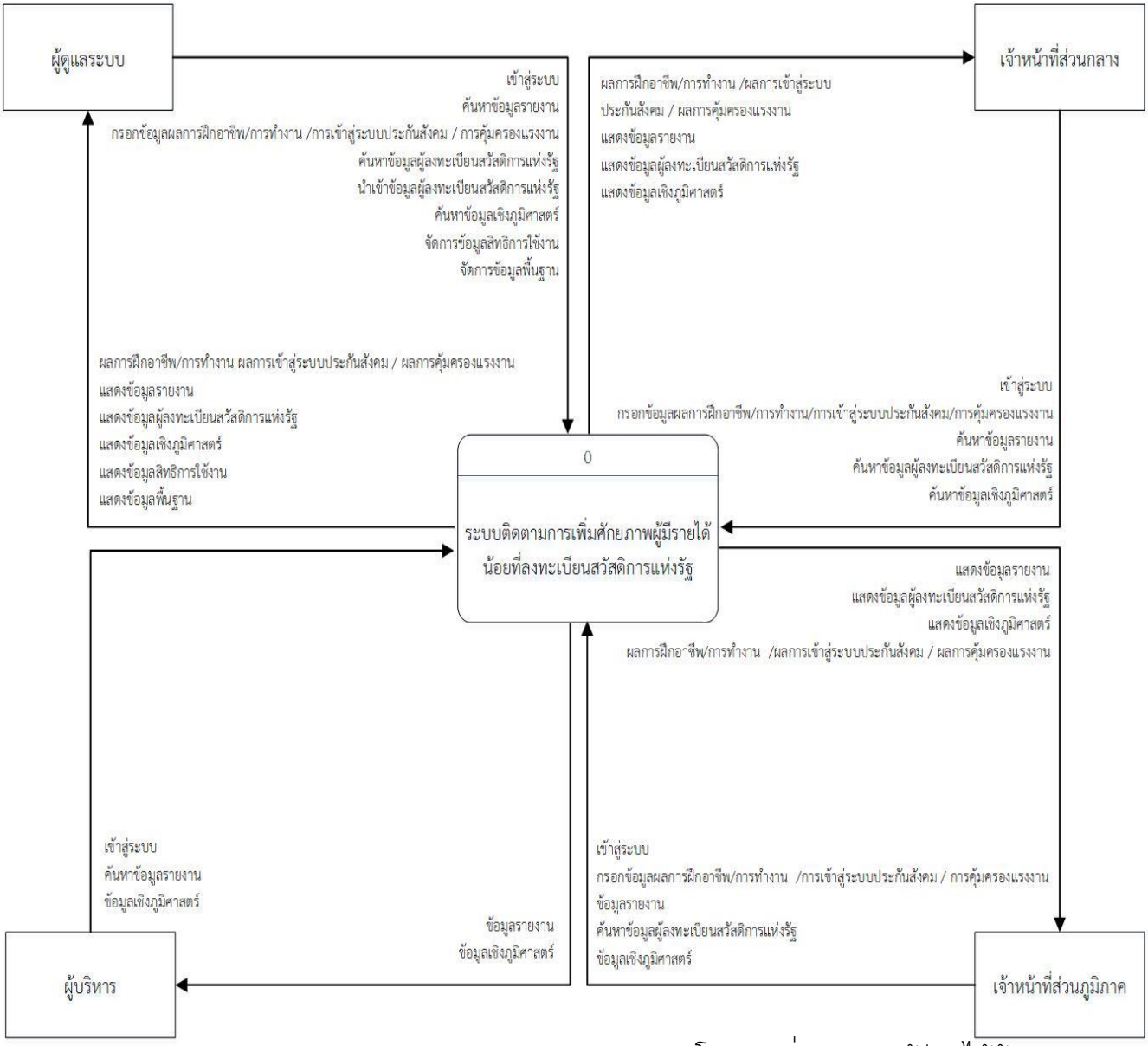
ผู้ใช้งาน (Actor)	คำอธิบาย
เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง	เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง ทำหน้าที่กรอกข้อมูลผลการฝึกอบรมอาชีพ/การทำงาน ดูข้อมูลรายงาน ค้นหาข้อมูลผู้ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ
เจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาค	เจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคในสังกัดกระทรวงแรงงาน ทำหน้าที่กรอกข้อมูลผลการฝึกอบรมอาชีพ/การทำงาน ดูข้อมูลรายงาน ค้นหาข้อมูลผู้ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ
ผู้บริหาร	ผู้บริหาร ทำหน้าที่ดูข้อมูลรายงานและดูข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ ระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ
ผู้ดูแลระบบ	ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ จัดการข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดของระบบได้ รวมทั้งสามารถจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบได้

3.3.1 Use Case Diagram



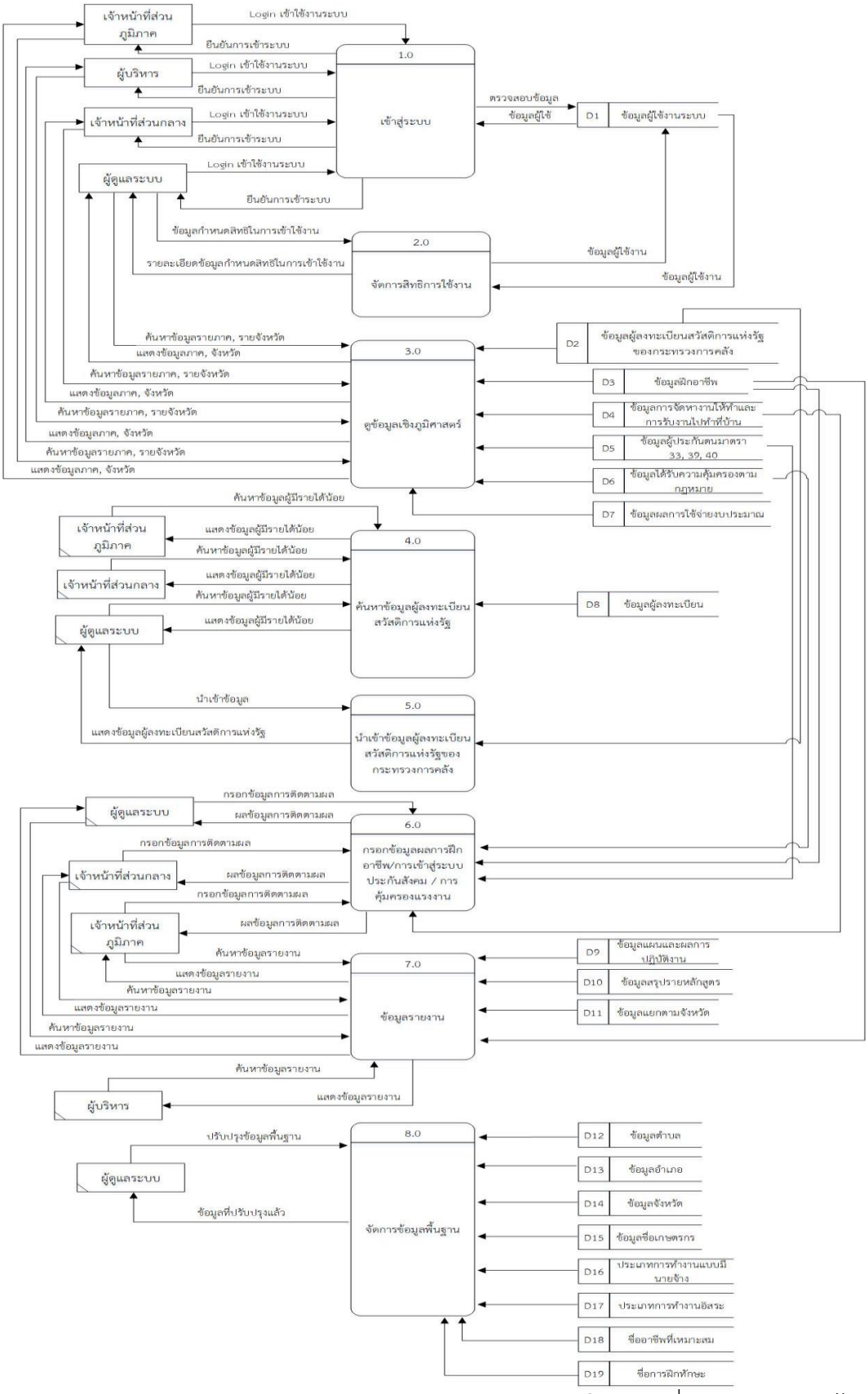
ภาพ 10 Use Case Diagram การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ

3.3.2 Context Diagram



ภาพ 11 Context Diagram การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ

3.3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0



ภาพ 12 Data Flow Diagram (DFD) Level 0 การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ

3.3.4 ภาพรวมของระบบ

ภาพ 13 ภาพรวมของระบบ

บทที่ 4
ผลการศึกษา หรือผลงาน

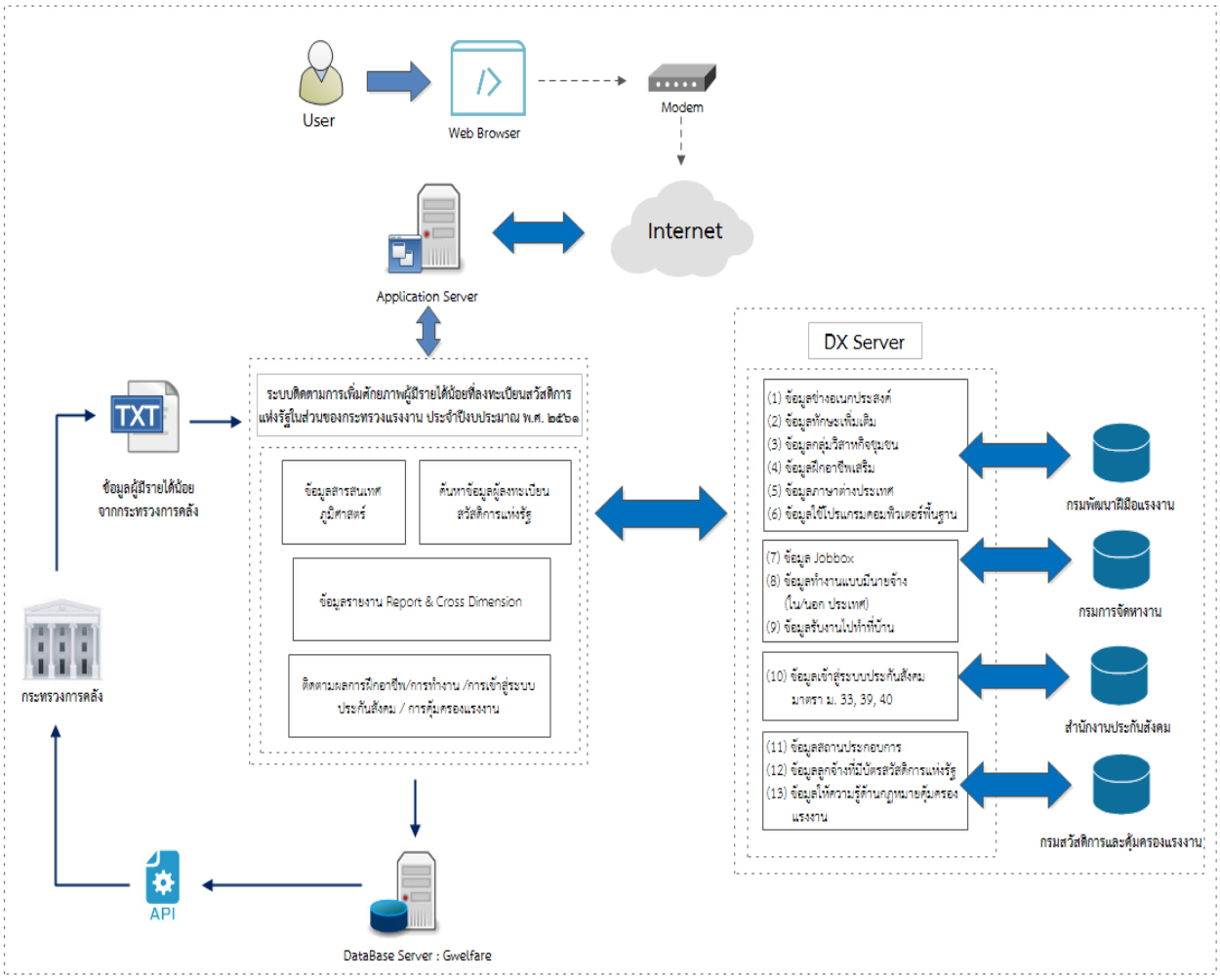
4.1 ภาพรวมระบบข้อมูล Big Data และสถาปัตยกรรมระบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ และกรอบแนวคิด วิธีการดำเนินการวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 เพื่อที่จะมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data และใช้สถาปัตยกรรม Microsoft .NET Framework 4.5 ภาษา Microsoft ASP.Net MVC 5.0 C#) และทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server Standard 2017 (DBMS) ดังภาพที่ 14 ถึง ภาพที่ 15 ดังนี้

4.1.1 ภาพรวมระบบข้อมูล Big Data ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ

ภาพ 14 ภาพรวมข้อมูล Big Data ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ

4.1.2 สถาปัตยกรรมระบบ Big Data ผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ



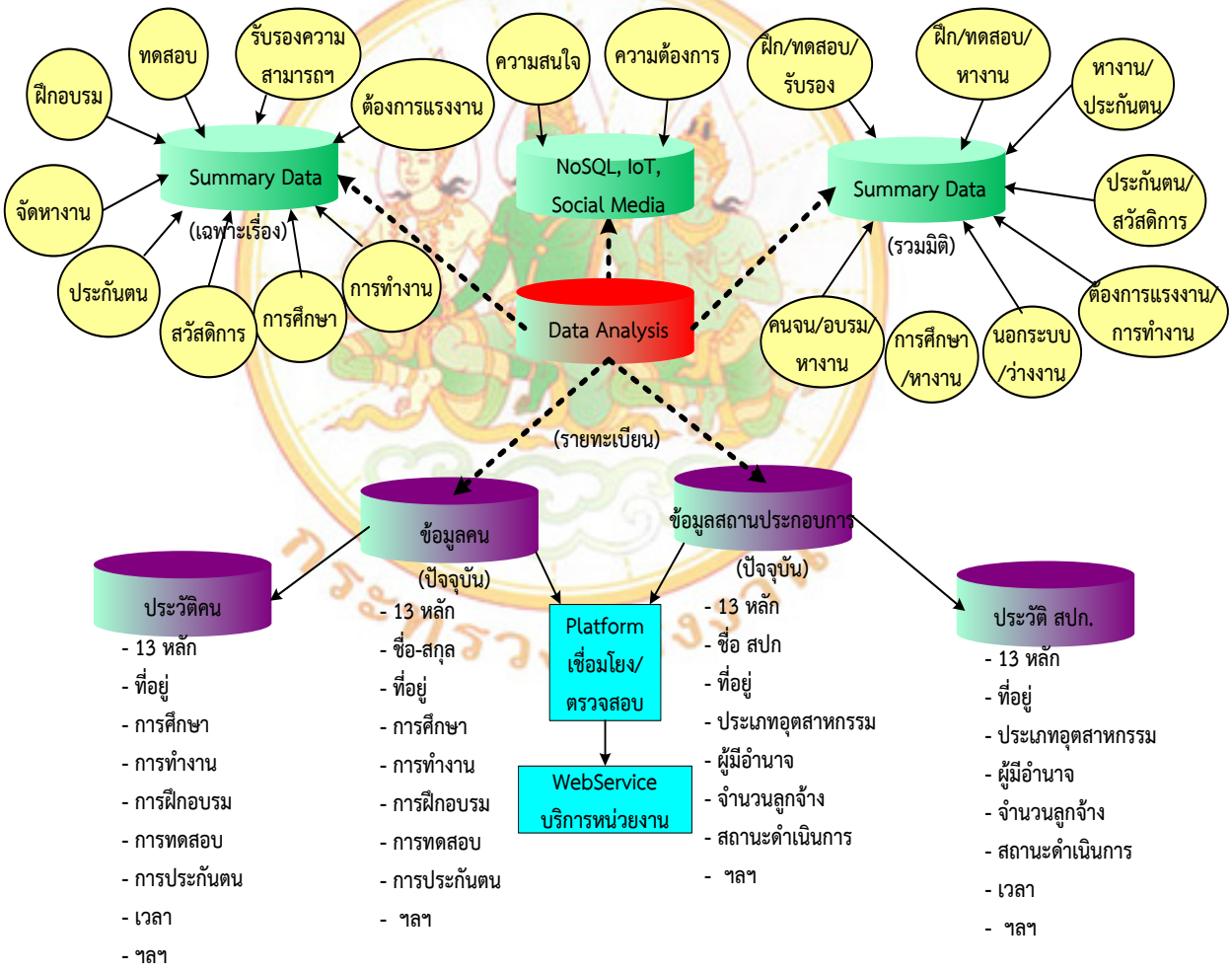
ภาพ 15 สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)

จากภาพที่ 15 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานของกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานในสังกัด สามารถเรียกใช้งาน ผ่านเว็บเบราเซอร์ (Web Browser) มาที่แอปพลิเคชันเซอร์เวอร์ (Application Server) ซึ่งติดต่อกับดาต้าเบสเซอร์เวอร์ (Database Server) ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยเรียกใช้ระบบสารสนเทศได้ที่เว็บไซต์ http://gwelfare.mol.go.th

4.2 แนวทางการวิเคราะห์ฐานข้อมูล และการเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ Big Data

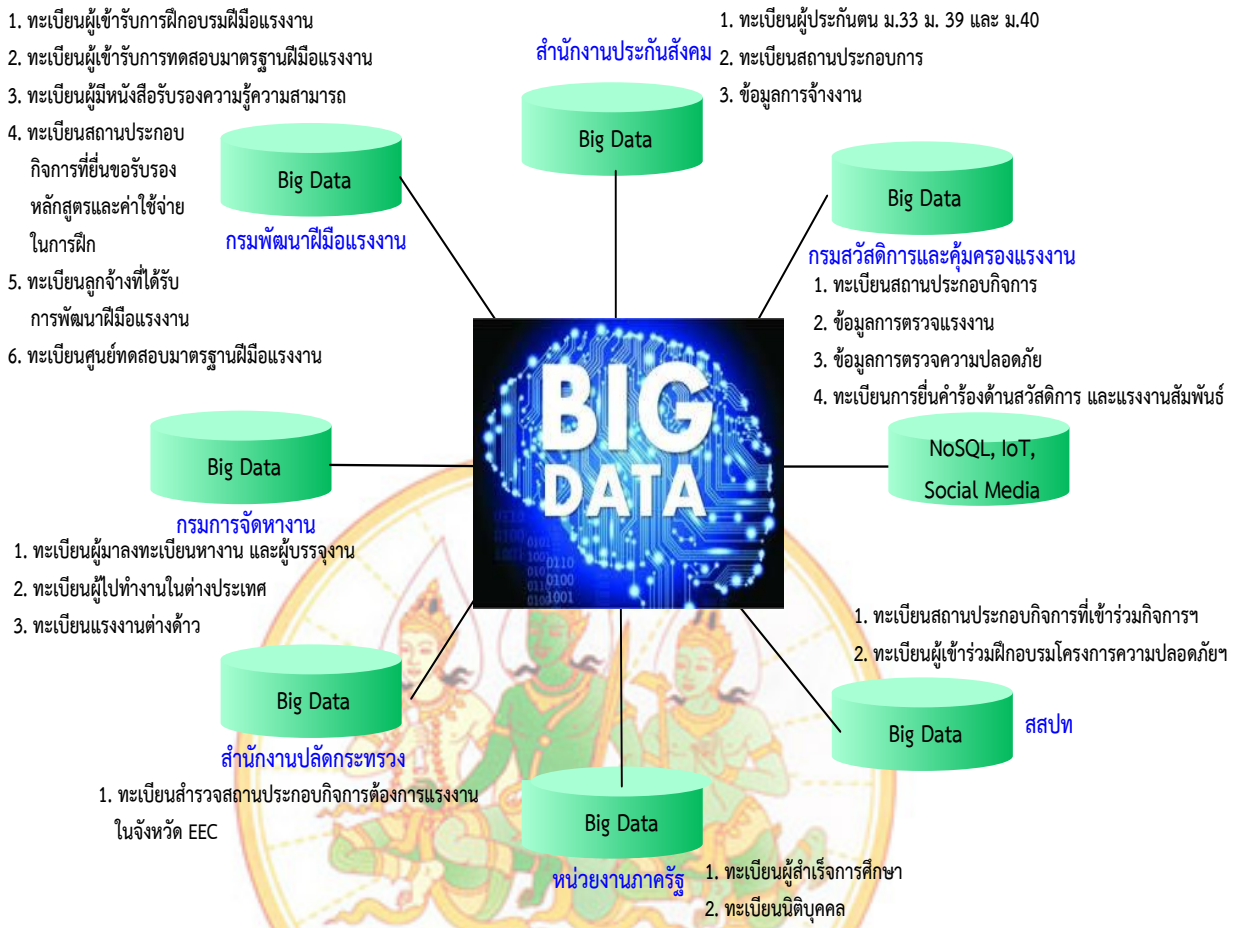
จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ นำมาสู่การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต ทำให้เกิดแนวทางการวิเคราะห์ฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ Big Data ในภาพรวมของศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ เพื่อใช้ตอบโจทย์แก่ผู้บริหารในมิติอื่นๆ และนำไปสู่การพัฒนา Big Data Platform เชื่อมโยงบริการไปยังหน่วยงานที่ต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูลได้ต่อไป ดังภาพ ที่ 16 ถึง ภาพที่ 19 ดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อตอบโจทย์จากการใช้ประโยชน์ Big Data

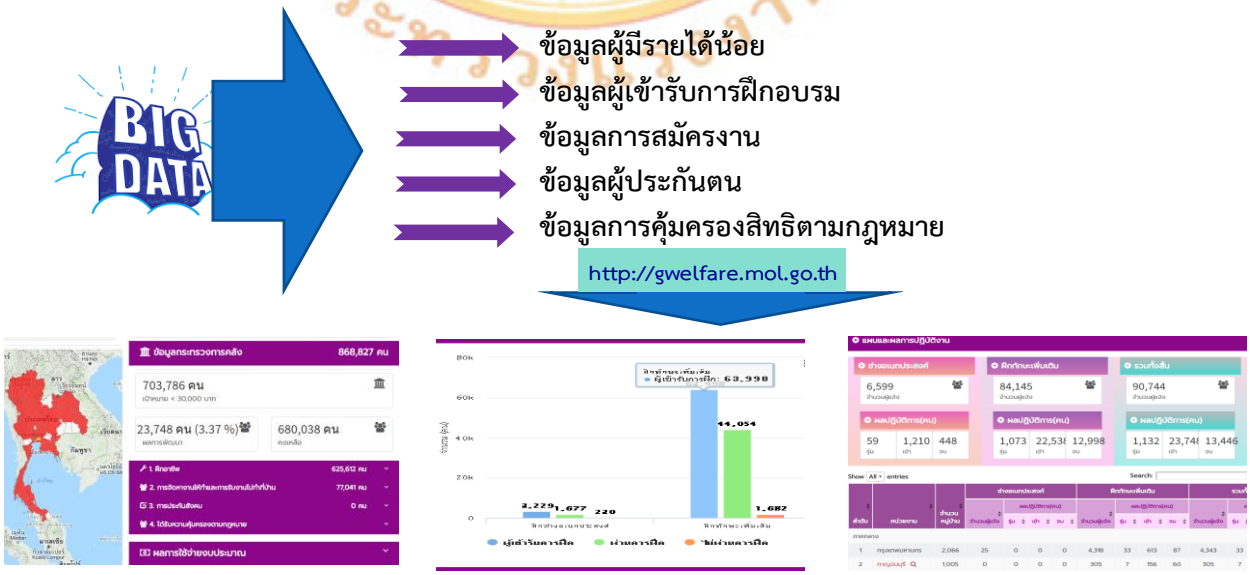


ภาพ 16 การวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อตอบโจทย์จากการใช้ประโยชน์ Big Data

4.2.2 ผลการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ

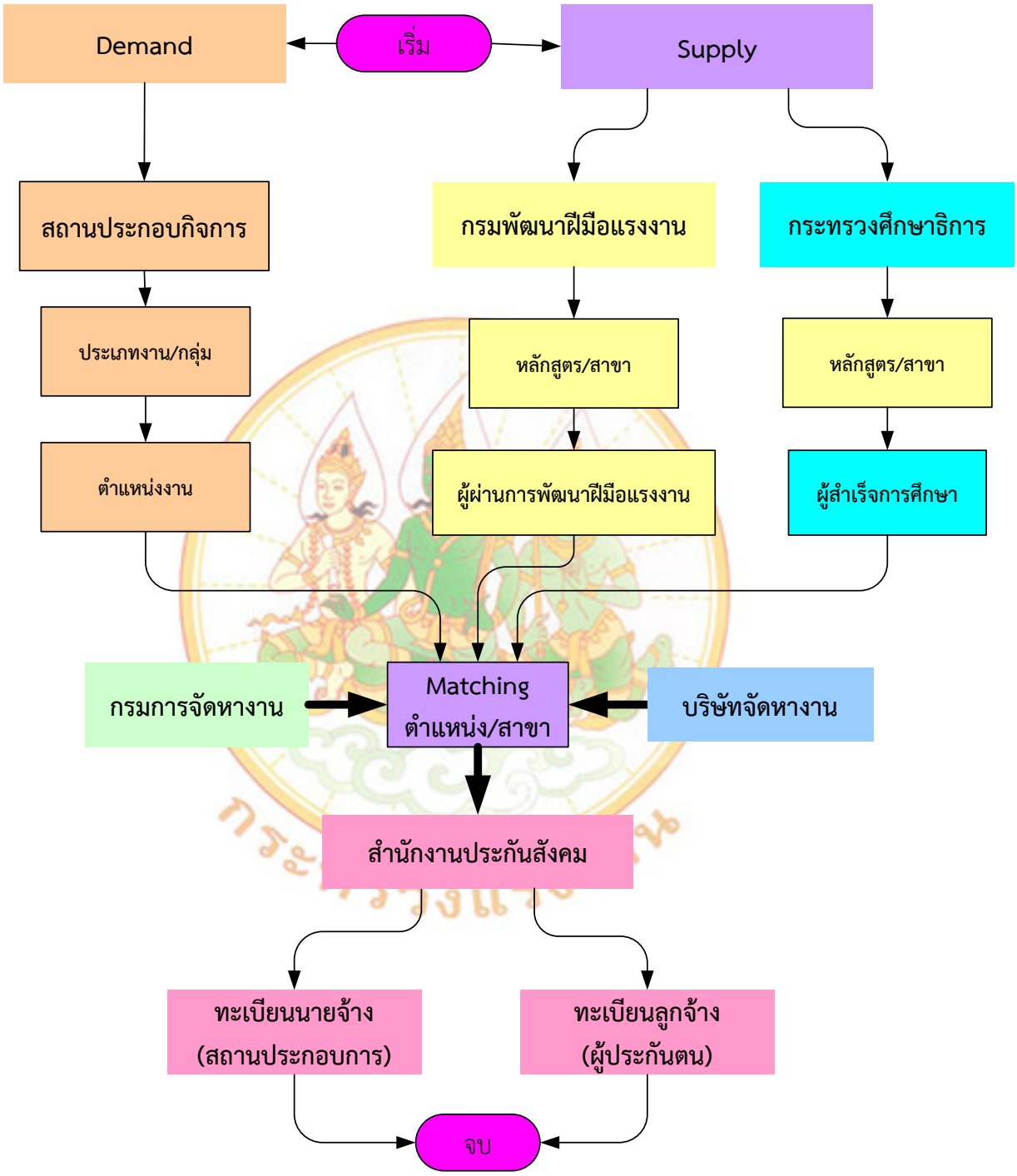


ภาพ 17 ผลการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ



ภาพ 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ

4.2.3 การนำไปใช้ประโยชน์การวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน (Demand/Supply)

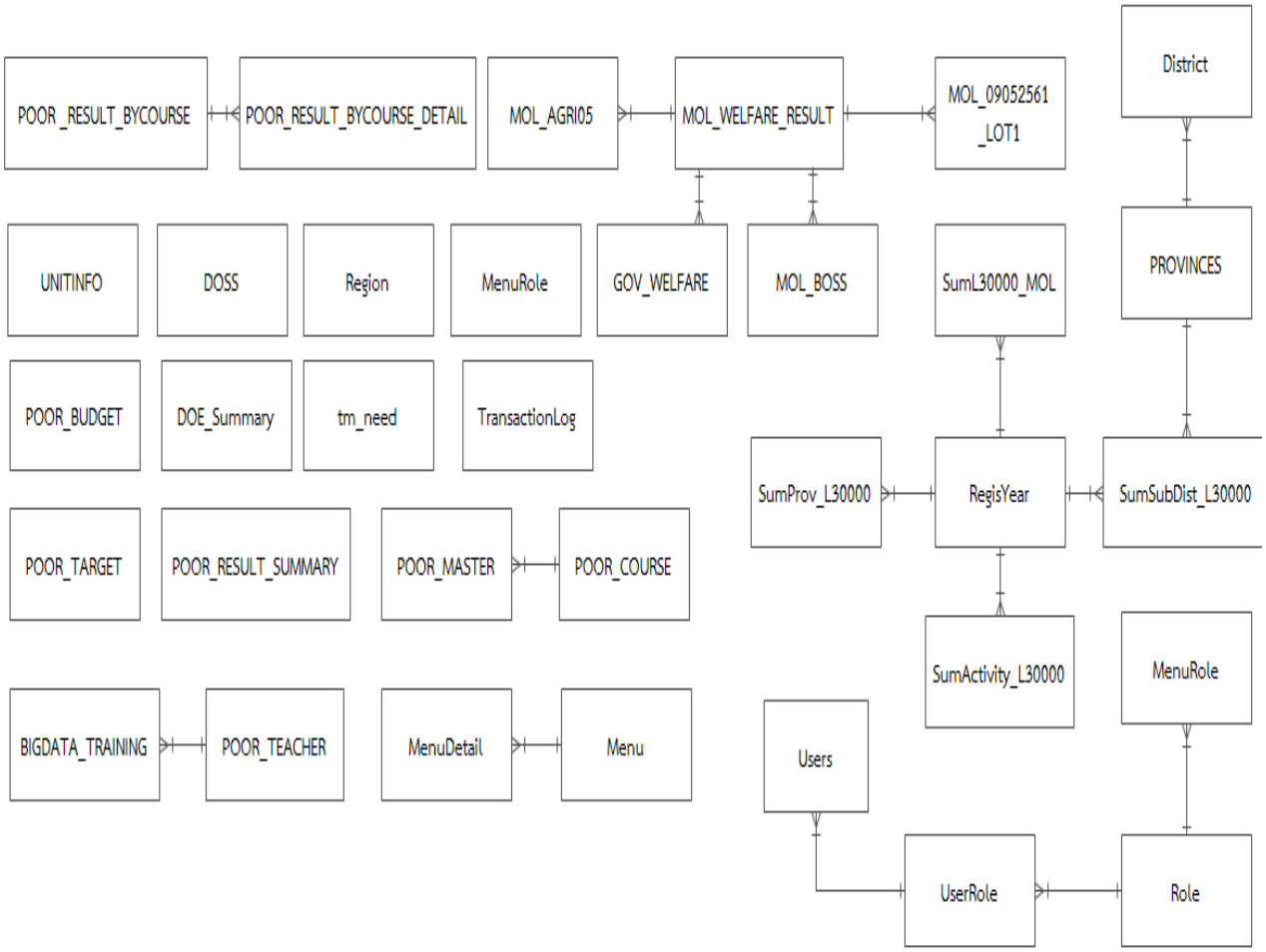


ภาพ 19 การนำไปใช้ประโยชน์การวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน (Demand/Supply)

4.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ นำมาสู่การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต จึงได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลของเอนทิตี (Entity) ต่าง ๆ ดังภาพที่ 20 ดังนี้

4.3.1 Entity Relationship Diagram



ภาพ 20 E-R Diagram ระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ

4.2.2 Data Dictionary

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลของ Microsoft SQL Server (Database Management System) ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และในฐานข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยตารางฐานข้อมูลต่างๆ ตามตัวอย่างระบบงาน ในตารางที่ 2 และรายละเอียดของข้อมูล (Data Dictionary) ตามตัวอย่างในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 15 ดังนี้

ตาราง 2 ฐานข้อมูลของระบบงาน

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชื่อเอทิตี
1	BIGDATA_TRAINING	ผู้ได้รับการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
2	SumProv_L30000	สรุปผลการดำเนินการรายจังหวัด
3	Menu	เมนู
4	MenuDetail	รายละเอียดเมนู
5	POOR_TEACHER	วิทยากร
6	tm_need	ประเภทความต้องการด้านแรงงาน
7	District	ข้อมูลอำเภอ
8	DOE_Summary	สรุปผลการดำเนินการของกรมการจัดหางาน
9	MOL_WELFARE_RESULT	ข้อมูลการแจ้งผลการพัฒนา
10	DOSS	ข้อมูลผลการดำเนินการของสำนักงานประกันสังคม
11	MenuRole	เมนูและสิทธิ
12	MOL_AGRI05	ข้อมูลผู้รับงานไปทำที่บ้าน
13	MOL_BOSS	ข้อมูลทำงานแบบมีนายจ้าง
14	PROVINCES	ข้อมูลจังหวัด
15	Region	ภาค
16	RegisYear	ปีที่ลงทะเบียน
17	Role	ข้อมูลสิทธิ
18	SumActivity_L30000	สรุปผลการดำเนินการฝึกอาชีพตามจังหวัด อำเภอ
19	SumL30000_MOL	สรุปผลเป้าหมายและความต้องการของกระทรวง
20	SumSubDist_L30000	สรุปผลการดำเนินการตามจังหวัด อำเภอ

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชื่อเอทิตี
21	TransactionLog	ข้อมูลประวัติการใช้งานระบบ
22	UserRole	ข้อมูลสิทธิและผู้ใช้
23	Users	ผู้ใช้งาน
24	GOV_WELFARE	ข้อมูลผู้รับสวัสดิการแห่งรัฐ รายทะเบียน
25	MOL_09052561_LOT1	ข้อมูลผลการประเมินและเมนูการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ
26	POOR_MASTER	ข้อมูลการฝึกอาชีพกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
27	POOR _RESULT_BYCOURSE	สรุปหลักสูตร
28	POOR_RESULT_BYCOURSE_DETAIL	สรุปรายละเอียดหลักสูตร
29	UNITINFO	ข้อมูลหน่วยงาน
30	POOR_BUDGET	ข้อมูลการจ่ายงบประมาณ
31	POOR_COURSE	ข้อมูลหลักสูตรกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
32	POOR_TARGET	ข้อมูลหลักสูตรการฝึกอาชีพและรุ่น
33	POOR_RESULT_SUMMARY	สรุปผลผู้รับการฝึกอาชีพ

ตาราง 3 ข้อมูลผู้ได้รับการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

Table Name : BIGDATA_TRAINING

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
ID	PK	numeric (10 ,0)	ไอดี	
PERSONAL_ID		nvarchar (20)	เลขประจำตัวประชาชน	
PP_TITLE_ID		nvarchar (10)	รหัสคำนำหน้า	
PP_FIRST_NAME		nvarchar (300)	ชื่อผู้อบรม	
PP_LAST_NAME		nvarchar (300)	นามสกุลผู้อบรม	
NAMES		nvarchar (500)	ชื่อและนามสกุลผู้อบรม	
TRAINING_OCCUPATION_ID		nvarchar (15)	รหัสหลักสูตรการอบรม	

ตาราง 3 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
COURSE		nvarchar (500)	ชื่อหลักสูตรการอบรม	
DSD_START_DATE		datetime	วันที่เริ่มอบรม	
DSD_END_DATE		datetime	วันที่สิ้นสุดการอบรม	
YEAR		nvarchar (10)	ปีที่อบรม	
CERTIFICATE_NO		nvarchar (100)	หมายเลขใบประกาศนียบัตร	
CERTIFICATE_DATE		datetime	วันที่ออกใบประกาศนียบัตร	
SITE		nvarchar (200)	ชื่อหน่วยงานที่ดำเนินการฝึกอบรม	
DEPT_ID		nvarchar (3)	รหัสหน่วยงาน	
HOMEADDRESS		nvarchar (500)	ที่อยู่ (ตามทะเบียนบ้าน)	
HOME_ADDR_NO		nvarchar (200)	เลขที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	
HOME_TUMBON_CODE		nvarchar (5)	รหัสตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	
HOME_AMPHUR_CODE		nvarchar (5)	รหัสอำเภอ (ตามทะเบียนบ้าน)	
HOME_PROVINCE_CODE		nvarchar (5)	รหัสจังหวัด (ตามทะเบียนบ้าน)	
WORKADDRESS		nvarchar (500)	ที่อยู่ (ปัจจุบัน)	
WORK_ADDR_NO		nvarchar (200)	เลขที่ (ปัจจุบัน)	
WORK_TUMBON_CODE		nvarchar (5)	รหัสตำบล(ปัจจุบัน)	
WORK_AMPHUR_CODE		nvarchar (5)	รหัสอำเภอ (ปัจจุบัน)	
WORK_PROVINCE_CODE		nvarchar (5)	รหัสจังหวัด (ปัจจุบัน)	
EDUCATION_LEVEL		nvarchar (200)	ระดับการศึกษา	
ED_LEVEL_ID		nvarchar (5)	รหัสระดับการศึกษา	
ED_MAJOR		nvarchar (200)	สาขาที่ศึกษา	

ตาราง 3 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
ED_INSTITUTE		nvarchar (200)	สถานศึกษา	
ED_GRAD_YEAR		nvarchar (10)	ปีจบการศึกษา	
BIRTH_DATE		datetime	วันเดือนปีเกิด	
INSERT_DATE		datetime	วันที่นำเข้าข้อมูล	
HOME_TUMBON		nvarchar (100)	ชื่อตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	
WORK_TUMBON		nvarchar (100)	ชื่อตำบล (ปัจจุบัน)	
HOME_AMPHUR		nvarchar (100)	ชื่ออำเภอ (ตามทะเบียนบ้าน)	
WORK_AMPHUR		nvarchar (100)	ชื่ออำเภอ(ปัจจุบัน)	
HOME_PROVINCE		nvarchar (100)	ชื่อจังหวัด(ตามทะเบียนบ้าน)	
WORK_PROVINCE		nvarchar (100)	ชื่อจังหวัด(ปัจจุบัน)	
TRAIN_RESULT		nvarchar (15)	ผลการฝึกอบรม	
TRAIN_ATTEND		nvarchar (15)	ผลการเข้าร่วม	
TRAIN_REGIS		nvarchar (15)	ผลการลงทะเบียน	
PROJECT_ID		nvarchar (10)	รหัสโครงการฝึกอบรม	
IN_PLACE		nvarchar (500)	สถานที่ฝึกอบรม	
TRAINING_ID		nvarchar (20)	รหัสวิทยากร	
CLASS_NO		nvarchar (100)	รุ่น	

ตาราง 4 ข้อมูลสรุปผลการดำเนินการของกรมการจัดหางาน

Table Name : DOE_Summary

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
province_name		nvarchar (382)	ชื่อจังหวัด	
target_job_in		Int	เป้าหมายผู้ประสงค์ทำงานในประเทศ	
target_job_out		Int	เป้าหมายผู้ประสงค์ไปทำงานต่างประเทศ	
target_job_home		Int	เป้าหมายผู้ประสงค์รับงานไปทำที่บ้าน	
sum_register_1		numeric (32 ,0)	ขึ้นทะเบียนหางาน (2)	
sum_get_job_1		numeric (32 ,0)	ได้รับการบรรจุงาน (3)	
sum_abroad_1		numeric (32 ,0)	ต้องการไปทำงานต่างประเทศ (4)	
sum_work_at_home_1		numeric (32 ,0)	รับงานไปทำที่บ้าน (4)	
sum_train_1		numeric (32 ,0)	ฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (4)	
sum_train_other_1		numeric (32 ,0)	พัฒนากับหน่วยงานอื่น (4)	
sum_train_next_1		numeric (32 ,0)	พัฒนาในลำดับถัดไป (4)	
sum2_4_in		numeric (36 ,0)	ผลรวม ((2) – (4))	
sum_register_2		numeric (32 ,0)	ขึ้นทะเบียนไปทำงานต่างประเทศ (2)	
sum_get_job_2		numeric (32 ,0)	เดินทางไปทำงานต่างประเทศ (3)	
sum_abroad_2		numeric (32 ,0)	ต้องการไปทำงานในประเทศ (4)	
sum_work_at_home_2		numeric (32 ,0)	รับงานไปทำที่บ้าน (4)	

ตาราง 4 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
sum_train_2		numeric (32 ,0)	ฝึกอบรมกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (4)	
sum_train_other_2		numeric (32 ,0)	พัฒนากับหน่วยงานอื่น (4)	
sum_train_next_2		numeric (32 ,0)	พัฒนาในลำดับถัดไป (4)	
sum2_4_out		numeric (36 ,0)	ผลรวม ((2) – (4))	
sum_register_3		numeric (32 ,0)	ขึ้นทะเบียนรับงานไปทำที่บ้าน (2)	
sum_get_job_3		numeric (32 ,0)	รับชิ้นงานจากสถานประกอบการไปทำที่บ้าน (3)	
sum_abroad_3		numeric (32 ,0)	ต้องการไปทำงานต่างประเทศ (4)	
sum_work_at_home_3		numeric (32 ,0)	รับงานไปทำที่บ้าน (4)	
sum_train_3		numeric (32 ,0)	ฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (4)	
sum_train_other_3		numeric (32 ,0)	พัฒนากับหน่วยงานอื่น (4)	
sum_train_next_3		numeric (32 ,0)	พัฒนาในลำดับถัดไป (4)	
sum2_4_home		numeric (36 ,0)	ผลรวม ((2) – (4))	
k_target_job_in		numeric (38 ,0)	คงเหลือดำเนินการในประเทศ	
k_target_job_out		numeric (38 ,0)	คงเหลือดำเนินการต่างประเทศ	
k_target_job_home		numeric (38 ,0)	คงเหลือดำเนินการรับงานไปทำที่บ้าน	

ตาราง 5 ข้อมูลการแจ้งผลการพัฒนา

Table Name : MOL_WELFARE_RESULT

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
NID	PK	nvarchar (13)	เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก	
TITLE		nvarchar (50)	คำนำหน้าชื่อ	
F_NAME		nvarchar (150)	ชื่อ	
L_NAME		nvarchar (150)	นามสกุล	
ASSIGN_DEPT		nvarchar (3)	การมอบหมายหน่วยงานพัฒนา	
ASSIGN_PROJ		nvarchar (3)	โครงการที่ได้รับมอบหมายจากแบบประเมิน	
START_DEPT		nvarchar (3)	หน่วยงานที่ดำเนินการพัฒนา	
START_PROJ		nvarchar (3)	โครงการที่ดำเนินการพัฒนา	
START_COURSE		nvarchar (3)	หลักสูตรที่พัฒนา (กรณีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์)	
START_SKILL		nvarchar (3)	ทักษะอาชีพที่พัฒนา (กรณีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน)	
START_PROV		nvarchar (2)	จังหวัดที่ดำเนินการพัฒนา	
BEGIN_DEV		nvarchar (1)	สถานะการเริ่มพัฒนา	
BEGIN_REJ		nvarchar (1)	เหตุผลที่ไม่สามารถเริ่มพัฒนาได้ (กรณีเลือกสถานะการเริ่มพัฒนา=2)	
BEGIN_OTH		nvarchar (200)	เหตุผลอื่นๆ ระบุ	
BEGIN_DATE		nvarchar (8)	วันที่แจ้งผลการเริ่มพัฒนา	
BEGIN_ENTRY		nvarchar (100)	ชื่อผู้บันทึกข้อมูลการเริ่มพัฒนา	
END_DEV		nvarchar (1)	สถานะการพัฒนาแล้วเสร็จ	
END_REJ		nvarchar (2)	เหตุผลอื่นกรณีที่พัฒนาไม่แล้วเสร็จ	
END_OTH		nvarchar (200)	เหตุผลอื่นๆ ระบุ	

ตาราง 5 (ต่อ)

END_DATE		nvarchar (8)	วันที่แจ้งผลการพัฒนาแล้วเสร็จ	
END_ENTRY		nvarchar (100)	ชื่อผู้บันทึกข้อมูลการพัฒนาแล้วเสร็จ	
LASTUPDATE		nvarchar (14)	วันที่บันทึกข้อมูล	

ตาราง 6 ข้อมูลผลการดำเนินการของสำนักงานประกันสังคม

Table Name : DOSS

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
ID	PK	int	ไอดีตารางข้อมูลผลการดำเนินการของสำนักงานประกันสังคม	
NID		nvarchar (13)	เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก	
MOI_TNAME		nchar (10)	คำนำหน้า	
MOI_FNAME		nchar (10)	ชื่อ	
MOI_LNAME		nchar (10)	นามสกุล	
BD_MOI		nchar (10)	วันเดือนปีเกิด (YYYYMMDD)	
SEX_MOI		nchar (10)	เพศ	
WELFARE_ID		nchar (10)	หมายเลขบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	
M40		bit	เป็นผู้ประกันตนตามมาตรา 40	
PAYMENT		bit	สถานะการชำระเงิน	

ตาราง 7 ข้อมูลผู้รับสวัสดิการแห่งรัฐรายทะเบียน

Table Name : GOV_WELFARE

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
ID	PK	int	ไอดีตารางข้อมูลผู้รับสวัสดิการแห่งรัฐ	
NID		nvarchar (255)	เลขประจำตัวประชาชน	
MOI_TNAME		nvarchar (255)	คำนำหน้าชื่อ	
MOI_FNAME		nvarchar (255)	ชื่อ	
MOI_LNAME		nvarchar (255)	นามสกุล	
BD_MOI		nvarchar (255)	วันเดือนปีเกิด (YYYYMMDD)	
SEX_MOI		nvarchar (255)	เพศ	
WELFARE_ID		nvarchar (255)	หมายเลขบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	
HOUSE_NO		nvarchar (255)	เลขที่	
HOUSE_ADDR_VILLAGE		nvarchar (255)	หมู่บ้าน/อาคาร	
HOUSE_ADDR_FLOOR		nvarchar (255)	ชั้น	
HOUSE_ADDR_MOO		nvarchar (255)	หมู่ที่	
HOUSE_ADDR_SOI		nvarchar (255)	ตรอก/ซอย	
HOUSE_ADDR_SUB_SOI		nvarchar (255)	แยก	
HOUSE_ADDR_ROAD		nvarchar (255)	ถนน	
HOUSE_ADDR_SUB_DIST		nvarchar (255)	รหัสตำบล/แขวง	

ตาราง 7 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
SUB_DIST_NAME_H		nvarchar (255)	ชื่อตำบล/แขวง	
HOUSE_ADDR_DIST		nvarchar (255)	รหัสอำเภอ/เขต	
DIST_NAME_H		nvarchar (255)	ชื่ออำเภอ/เขต	
HOUSE_ADDR_PROV		nvarchar (255)	รหัสจังหวัด	
PROVINCE_NAME_H		nvarchar (255)	ชื่อจังหวัด	
HOUSE_ADDR_POST		nvarchar (255)	รหัสไปรษณีย์	
ADDR_NO		nvarchar (255)	เลขที่	
ADDR_VILLAGE		nvarchar (255)	หมู่บ้าน/อาคาร	
ADDR_FLOOR		nvarchar (255)	ชั้นที่	
ADDR_MOO		nvarchar (255)	หมู่ที่	
ADDR_SOI		nvarchar (255)	ตรอก/ซอย	
ADDR_SUB_SOI		nvarchar (255)	แยก	
ADDR_ROAD		nvarchar (255)	ถนน	
ADDR_SUB_DIST		nvarchar (255)	รหัสตำบล/แขวง	
SUB_DIST_NAME		nvarchar (255)	ชื่อตำบล/แขวง	
ADDR_DIST		nvarchar (255)	รหัสอำเภอ/เขต	
DIST_NAME		nvarchar (255)	ชื่ออำเภอ/เขต	
ADDR_PROV		nvarchar (255)	รหัสจังหวัด	
PROVINCE_NAME		nvarchar (255)	ชื่อจังหวัด	
ADDR_POST		nvarchar (255)	รหัสไปรษณีย์	
PHONE_HOME		nvarchar (255)	โทรศัพท์บ้าน	
PHONE_MOBILE		nvarchar (255)	โทรศัพท์มือถือ	
WORK_CODE		nvarchar (255)	อาชีพ/การทำงาน	
OCCUPATION_ CODE		nvarchar (255)	ประกอบอาชีพ	
BODY_CODE		nvarchar (255)	สถานภาพร่างกาย	

ตาราง 7 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
EDU_CODE		nvarchar (255)	วุฒิการศึกษาสูงสุด	
GRP		nvarchar (255)	กลุ่มเป้าหมาย	
ENTRY_DIST		nvarchar (255)	รหัสอำเภอที่ทำแบบประเมิน	
ENTRY_DIST_NAME		nvarchar (255)	ชื่ออำเภอที่ทำแบบประเมิน	
ENTRY_PROVINCE_NAME		nvarchar (255)	ชื่อจังหวัดที่ทำแบบประเมิน	
ENTRY_DEPT		nvarchar (255)	หน่วยงานที่บันทึกแบบประเมิน	
ENTRY_DATE		nvarchar (255)	วันที่ทำแบบประเมิน	
MOBILE		nvarchar (255)	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	
TEL		nvarchar (255)	เบอร์โทรศัพท์บ้าน	
AO_NAME		nvarchar (255)	ชื่อ AO	
NEED		nvarchar (255)	ความจำเป็นในการพัฒนา	
OCCU		nvarchar (255)	อาชีพปัจจุบัน	
OCCU_OTH		nvarchar (255)	ระบุอาชีพอื่นๆ	
GSB		nvarchar (255)	ผู้มีบัตรเป็นลูกค้า ธ.ออมสิน	
BAAC		nvarchar (255)	ผู้มีบัตรเป็นลูกค้า ธกส.	
SPOUSE		nvarchar (255)	สามี/ภรรยา เป็นลูกค้า ธกส.	
PARENT		nvarchar (255)	บิดา/มารดา เป็นลูกค้า ธกส.	

ตาราง 7 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
SON		nvarchar (255)	บุตร เป็นลูกค้า ธกส.	
EXPERT		nvarchar (255)	ผู้มีบัตรมีประสบการณ์ทำงาน	
SKILL		nvarchar (255)	ผู้มีบัตรมีความชอบและมีความถนัด	
DEVELOP		nvarchar (255)	ผู้มีบัตรมีความต้องการพัฒนา	
PROPER		nvarchar (255)	ความเห็น AO ควรให้ทำงานลักษณะใด	
JOB		nvarchar (255)	ความเห็นร่วม อาชีพที่เหมาะสม	
AGRI1		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 1	
AGRI1_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 1	
AGRI2		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 2	
AGRI2_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 2	
AGRI3		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 3	
AGRI3_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (เกษตรกร) ลำดับที่ 3	
BOSS1		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 1	
BOSS1_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 1	
BOSS2		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 2	
BOSS2_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 2	
BOSS3		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 3	
BOSS3_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (มีนายจ้าง) ลำดับที่ 3	
IND1		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 1	
IND1_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 1	
IND2		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 2	

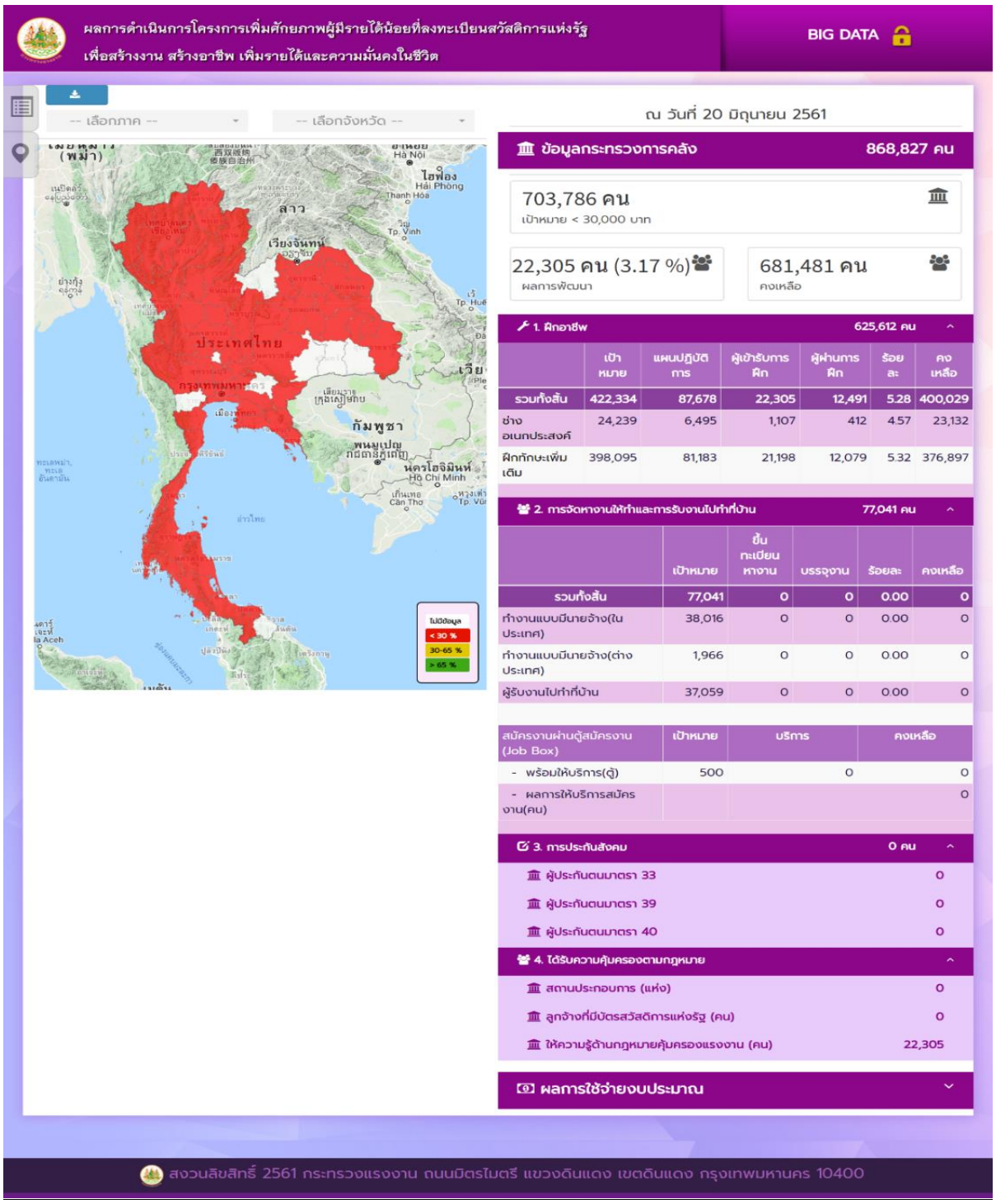
ตาราง 7 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
IND2_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 2	
IND3		nvarchar (255)	รหัสโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 3	
IND3_DESC		nvarchar (255)	ชื่อโครงการ (อิสระ) ลำดับที่ 3	
SKILL1		nvarchar (255)	รหัสการฝึกทักษะ ลำดับที่ 1	
SKILL1_DESC		nvarchar (255)	ชื่อการฝึกทักษะ ลำดับที่ 1	
SKILL2		nvarchar (255)	รหัสการฝึกทักษะ ลำดับที่ 2	
SKILL2_DESC		nvarchar (255)	ชื่อการฝึกทักษะ ลำดับที่ 2	
SKILL3		nvarchar (255)	รหัสการฝึกทักษะ ลำดับที่ 3	
SKILL3_DESC		nvarchar (255)	ชื่อการฝึกทักษะ ลำดับที่ 3	
CAREER		nvarchar (255)	รหัสอาชีพที่เหมาะสม	
CAREER_DESC		nvarchar (255)	อาชีพที่เหมาะสม	
WANT_SAVE		nvarchar (255)	การส่งเสริมการออม	
WANT_RETIRE		nvarchar (255)	การออมเพื่อการเกษียณอายุสำหรับแรงงานนอกระบบ	
WANT_INSURE		nvarchar (255)	การจัดหาประกันอุบัติเหตุรายย่อย Micro Insurance	
WANT_EDU		nvarchar (255)	การให้กู้ยืมจากกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา	
WANT_OWNER		nvarchar (255)	การเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัย	
WANT_HOUSE		nvarchar (255)	การจัดหาที่อยู่อาศัยให้แก่ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	
WANT_LAND		nvarchar (255)	การจัดหาที่ดินทำกิน	

ตาราง 7 (ต่อ)

Attribute Name	Key	Type	Contents	Reference Table
TOTAL_INCOME_59		nvarchar (255)	เงินได้ทั้งสิ้นในปี 2559	
DOE		bit	สถานะผลการดำเนินการ กรมการจัดหางาน	
SSO		bit	สถานะผลการดำเนินการ สำนักงานประกันสังคม	
DSDW		bit	สถานะผลการดำเนินการ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
DLPW		bit	สถานะผลการดำเนินการของ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	
DOE_AGRI04		bit	จัดหางานในประเทศและต่างประเทศ	
DOE_AGRI05		bit	รับงานไปทำที่บ้าน	
DOE_BOSS0607		bit	จัดหางานในประเทศ	
DOE_BOSS08		bit	จัดหางานในต่างประเทศ	
ASSIGN1EXTEND		nvarchar (255)	หน่วยงานพัฒนาระดับกรมหรือ หน่วยงานพัฒนาร่วม	
MASTER_IDN		nvarchar (255)	ประเภทการฝึกอาชีพของ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	

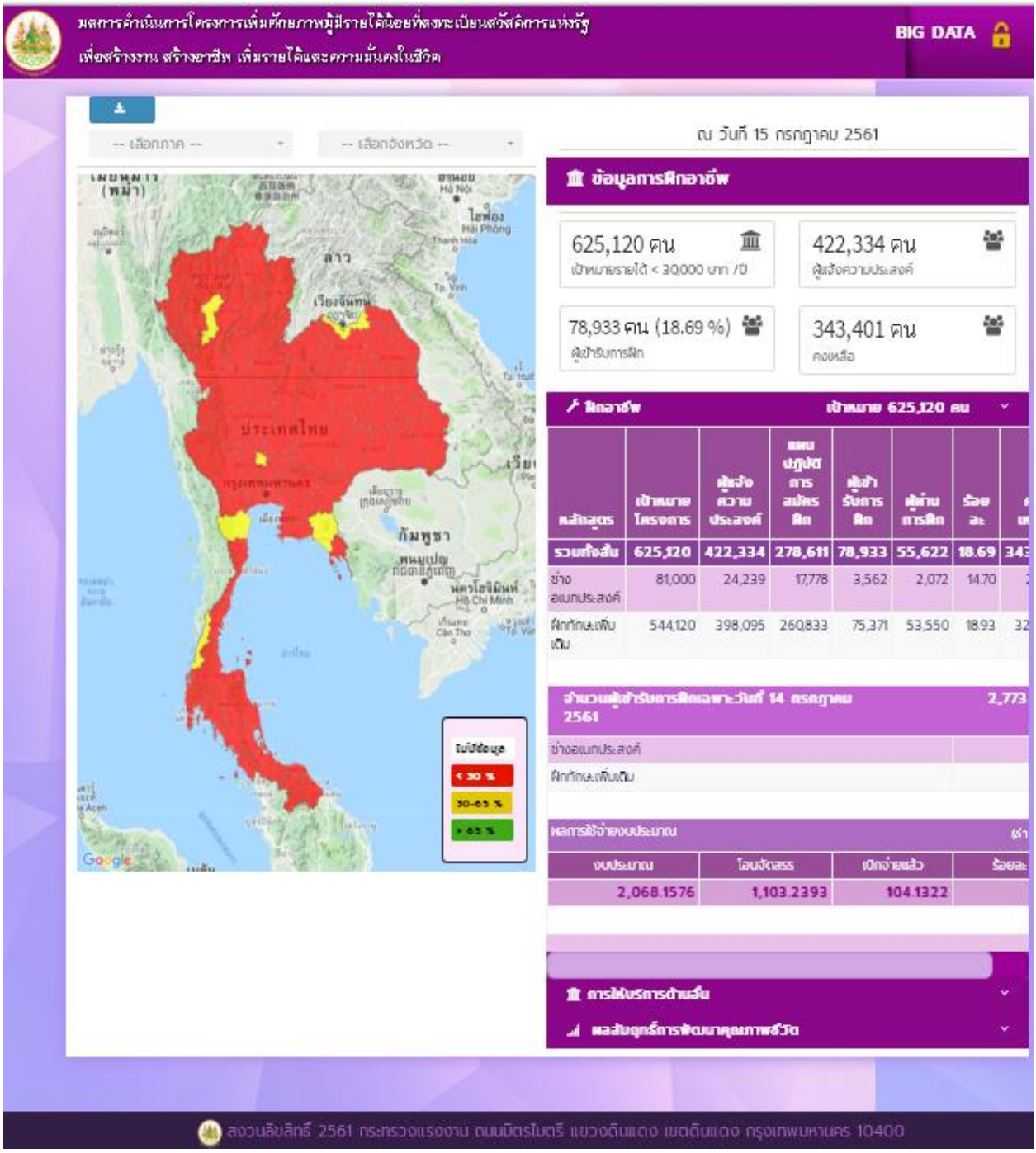
4.3 หน้าหลักของระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ



ภาพ 21 หน้าหลักของระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยฯ

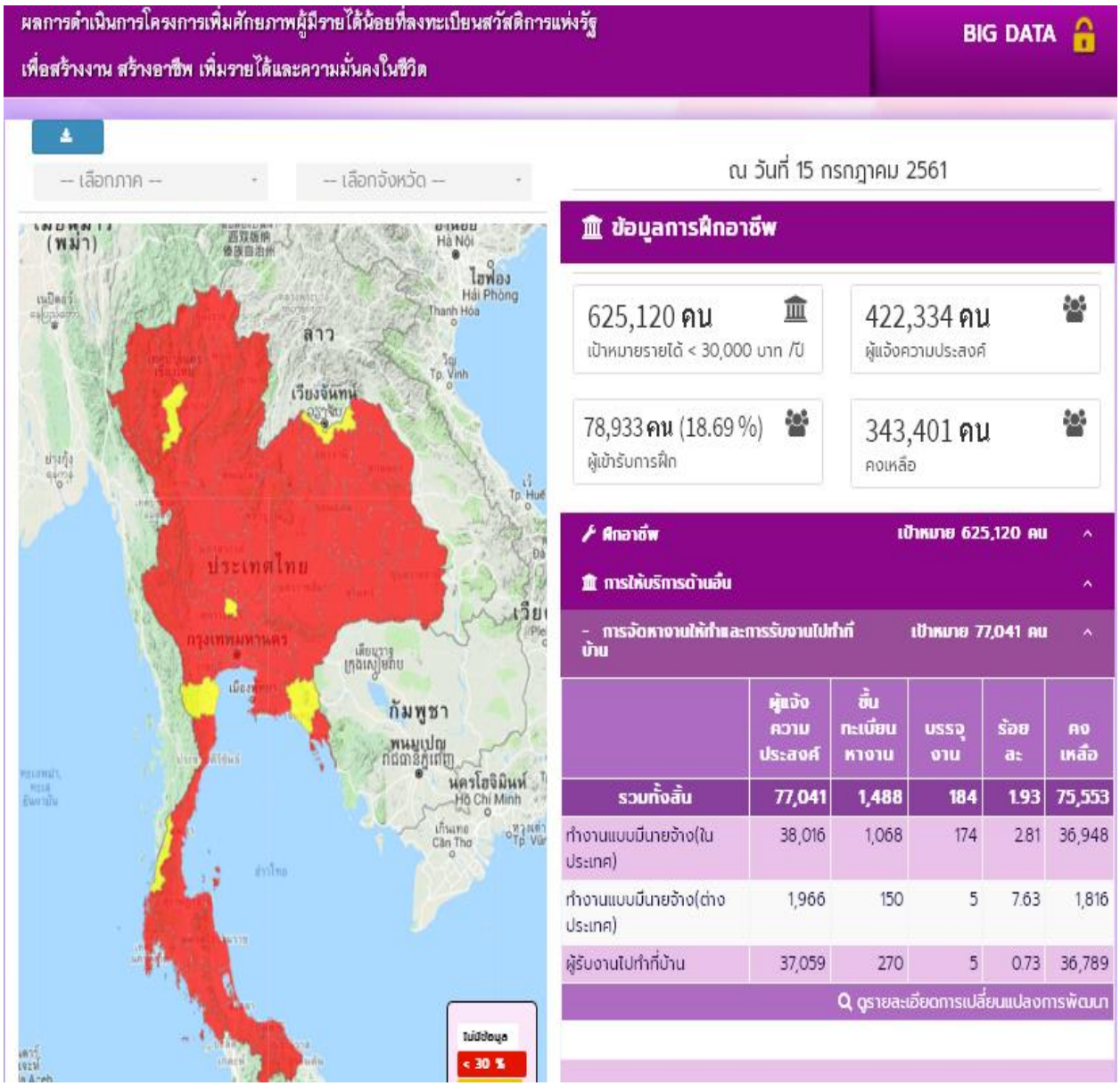
จากภาพ 21 เมื่อเข้าสู่ระบบติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ผู้ใช้งานสามารถเข้าในหน้าจอระบบที่เกี่ยวข้องของระบบ ตามตัวอย่างหน้าจอ ดังภาพที่ 22 ถึงภาพที่ 25 ดังนี้

4.3.1 หน้าจอผลการฝึกอาชีพ



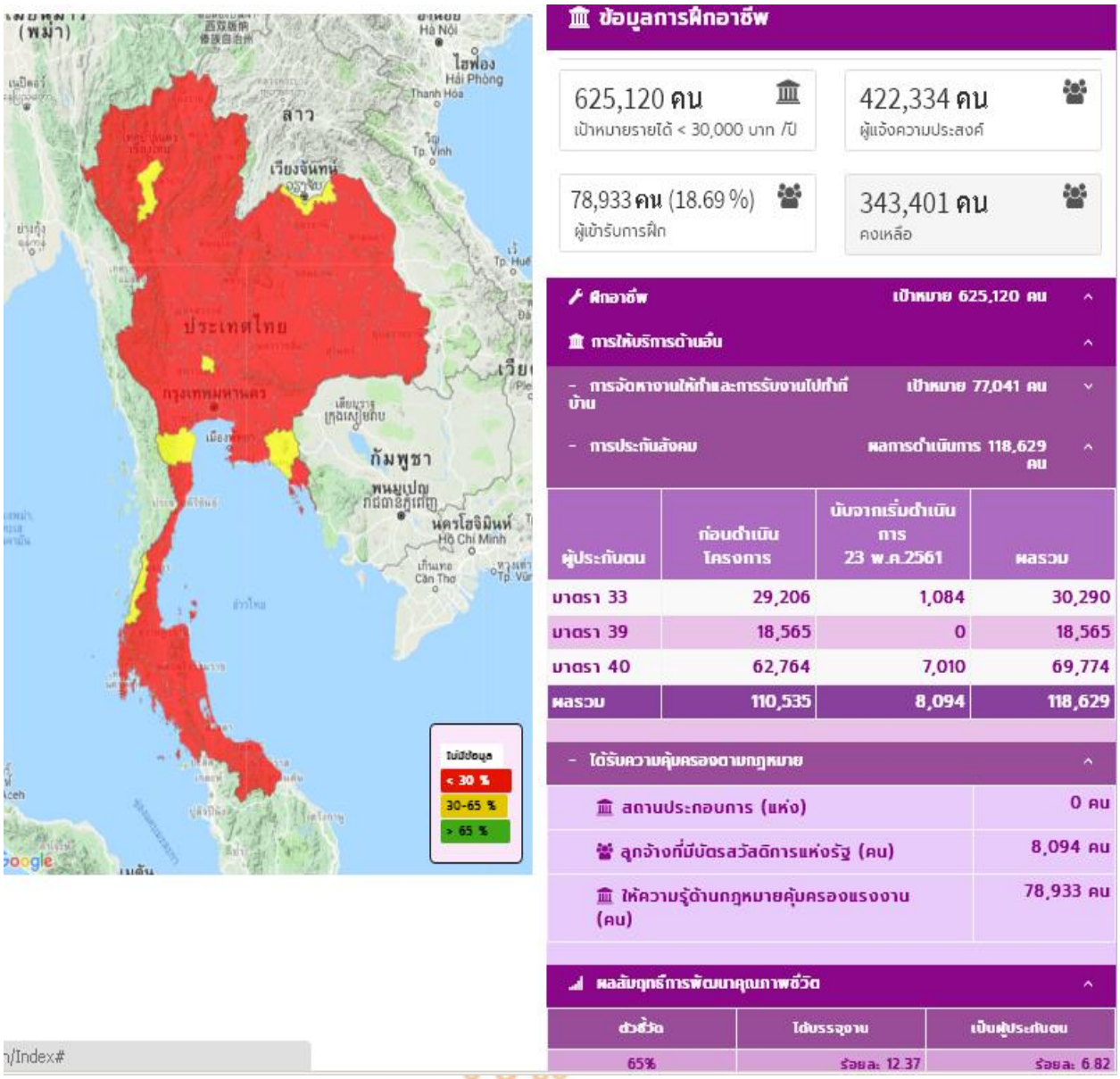
ภาพ 22 หน้าจอผลการฝึกอาชีพ

4.3.2 หน้าจอการจัดหางานให้ทำและรับงานไปทำที่บ้าน



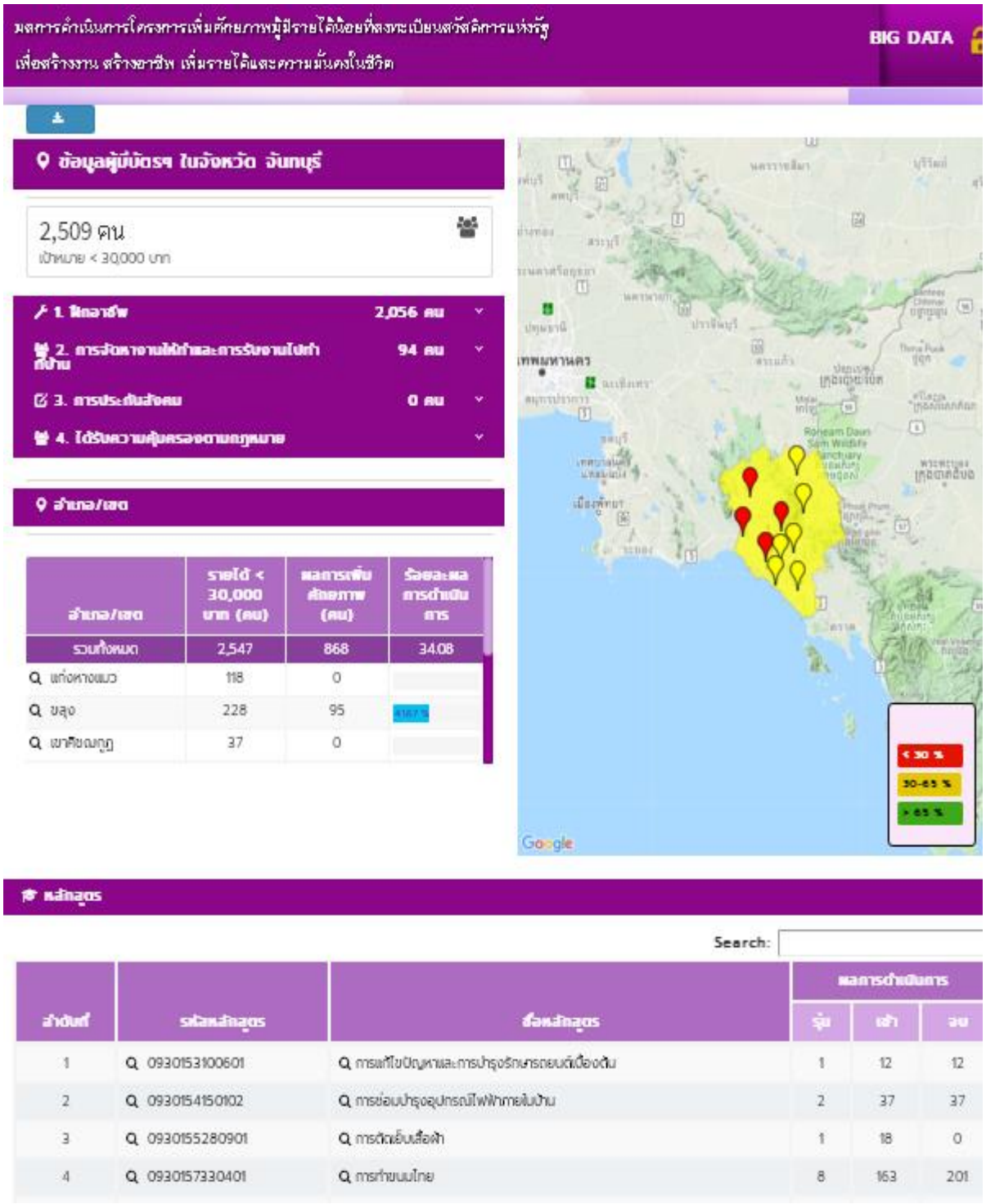
ภาพ 23 หน้าจอการจัดหางานให้ทำและรับงานไปทำที่บ้าน

4.3.3 หน้าจอการประกันสังคม การคุ้มครองตามกฎหมายและผลสัมฤทธิ์



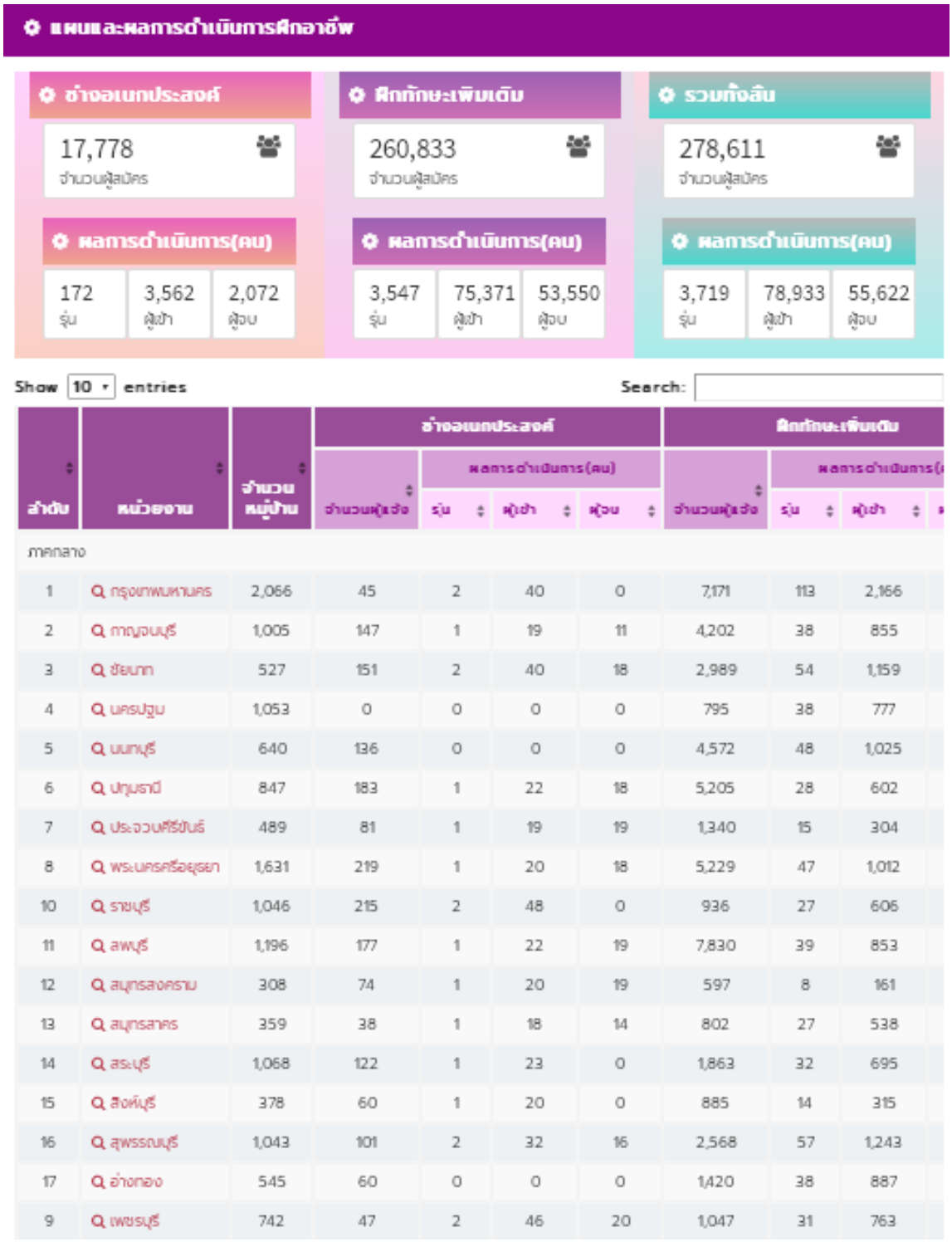
ภาพ 24 หน้าจอการประกันสังคม การคุ้มครองตามกฎหมายและผลสัมฤทธิ์

4.3.4 หน้าจอผลการดำเนินงานพัฒนาผู้มีรายได้น้อยของจังหวัด



ภาพ 25 หน้าจอผลการดำเนินงานพัฒนาผู้มีรายได้น้อยของจังหวัด

4.3.5 หน้าจอสรุปแผนและผลดำเนินการฝึกอาชีพ



ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนหมู่บ้าน	อำนวยเนกประสงค์				ฝึกทักษะเพิ่มเติม		
			จำนวนผู้สมัคร	ผลการดำเนินการ(คน)			จำนวนผู้สมัคร	ผลการดำเนินการ(	
				รุ่น	ผู้เข้า	ผู้จบ		รุ่น	ผู้เข้า
ภาคกลาง									
1	กรุงเทพมหานคร	2,066	45	2	40	0	7,171	113	2,166
2	กาญจนบุรี	1,005	147	1	19	11	4,202	38	855
3	ชัยนาท	527	151	2	40	18	2,989	54	1,159
4	นครปฐม	1,053	0	0	0	0	795	38	777
5	นนทบุรี	640	136	0	0	0	4,572	48	1,025
6	ปทุมธานี	847	183	1	22	18	5,205	28	602
7	ประจวบคีรีขันธ์	489	81	1	19	19	1,340	15	304
8	พระนครศรีอยุธยา	1,631	219	1	20	18	5,229	47	1,012
10	ราชบุรี	1,046	215	2	48	0	936	27	606
11	ลพบุรี	1,196	177	1	22	19	7,830	39	853
12	สมุทรสงคราม	308	74	1	20	19	597	8	161
13	สมุทรสาคร	359	38	1	18	14	802	27	538
14	สระบุรี	1,068	122	1	23	0	1,863	32	695
15	สิงห์บุรี	378	60	1	20	0	885	14	315
16	สุพรรณบุรี	1,043	101	2	32	16	2,568	57	1,243
17	อ่างทอง	545	60	0	0	0	1,420	38	887
9	เพชรบุรี	742	47	2	46	20	1,047	31	763

ภาพ 26 หน้าจอสรุปแผนและผลดำเนินการฝึกอาชีพ

4.3.6 หน้าจอหลักสูตรการฝึกอาชีพ

ลำดับที่	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ร้อยละผลการดำเนินการ	แผนการปฏิบัติการ		ผลการดำเนินการ			#
				รุ่น	คน	รุ่น	ผู้เข้า	ผู้จบ	
1	0930151011001	ช่างอเนกประสงค์	58.17%	826	17,778	172	3,562	2,072	
2	ฝึกทักษะเพิ่มเติม		71.05%	12,027	260,833	3,547	75,371	53,550	
3	0930155281601	การตัดเย็บชุดผ้าพื้นเมือง	100.00%	2	45	3	21	21	
4	0930155034202	การปั้นกระถางปูนซีเมนต์	100.00%	0	0	1	25	25	
5	0930157330302	การแปรรูปเนื้อสัตว์	98.44%	43	833	24	257	253	
6	0930157330301	การถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร	98.34%	118	2,533	42	601	591	
7	0930156260102	การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	97.86%	176	3,622	59	840	822	
8	0930157330501	การทำเครื่องดื่มชนิดต่างๆ และอาหารว่าง	97.54%	76	1,532	38	488	476	
9	0930157330401	การทำขนมไทย	96.74%	1,631	35,005	907	12,755	12,339	
10	0930157330201	การประกอบอาหารไทย	96.55%	542	11,064	260	3,909	3,774	
11	0930155034205	การทำศิลปประดิษฐ์	96.33%	686	14,250	260	3,847	3,706	
12	0930157330303	การแปรรูปสมุนไพรเพื่อสุขภาพ	96.24%	28	495	7	133	128	
13	0930155380102	การทำผลิตภัณฑ์เครื่องจักสาน	95.65%	52	1,061	20	253	242	
14	0930157330901	การทำขนมเบเกอรี่	95.57%	149	3,130	50	768	734	
15	0930155380101	การจักสาน	95.56%	167	3,334	73	766	732	

ภาพ 27 หน้าจอหลักสูตรการฝึกอาชีพ

4.3.7 หน้าจอผลการฝึกอาชีพตามหลักสูตรของจังหวัด

จังหวัด นราธิวาส | หลักสูตร 0930155281601 การตัดเย็บชุดผ้าพื้นเมือง | 24 คน

Show 10 entries | Search:

เริ่มฝึก	วันจบฝึก	สถานะการฝึก	สถานที่ฝึก	ชื่อวิทยากร	ชื่อ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.รอฮีดา บาเก
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		นางรอกีเยาะ แก่ต่อง
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.รอฮาบิง มะสาแม
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.เขาเด๊ะ สาและ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.มารีย๊ะ สาแลบิ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.พาตีเม๊าะ แยแมระ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.ซูไฮลา ยาบิมะออ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.อามีเม๊าะ วาแม
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.ฟาซีลา มะมาหะ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.ฟาอีซะ สาและ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.โสรยา อินเจ๊ะโก๊ะ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.สุไบดี๊ะ มะดง
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.ซอบารียะห์ บาเมาดี
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.มารีย๊ะ บาสา
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.มาซีเด๊ะ ยูโซ๊ะ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.มุสดา มามะ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.สุไฮหลี๊ะ สุหลง
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.พาอีซ๊ะห์ ยาสาและ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.ซาฮาราห์ กูยิ
ฎาคม 2561	06 กรกฎาคม 2561	อยู่ระหว่างการฝึก	อบตรือเสาะ ม5 ตรือเสาะ อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส		น.ส.การีสะมา บลูกาวาสี

Showing 1 to 20 of 24 entries | Previous 1 2 Next

ภาพ 28 หน้าจอผลการฝึกอาชีพตามหลักสูตรของจังหวัด

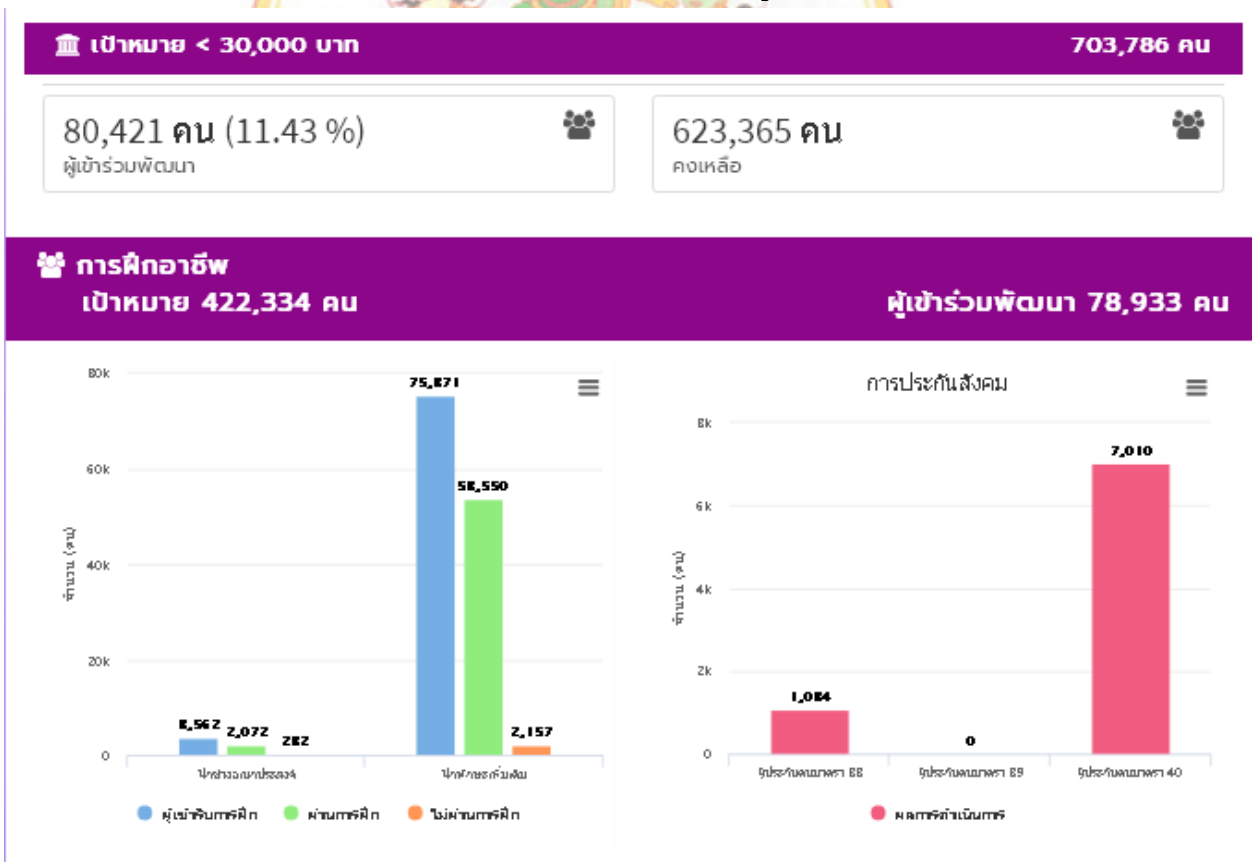
4.3.8 หน้าจอสรุปผลการเข้าร่วมเป็นผู้ประกันตนในการประกันสังคม

สรุปรายการประกันสังคม

รายการ	มาตรา 33		มาตรา 39		มาตรา 40		ผลรวม
	ก่อนดำเนินโครงการ (คน)	นับจากเริ่มดำเนินการ 23 พ.ค.2561 (คน)	ก่อนดำเนินโครงการ (คน)	นับจากเริ่มดำเนินการ 23 พ.ค.2561 (คน)	ก่อนดำเนินโครงการ (คน)	นับจากเริ่มดำเนินการ 23 พ.ค.2561 (คน)	
ยอดลงทะเบียนจากกระทรวงการคลัง 11.4 ล้านคน	616,695	10,854	249,608	2	0	0	877,159
ยอดลงทะเบียนเข้าร่วมตามโครงการฯ 868,827 คน	40,442	1,183	24,768	0	0	0	66,393
ยอดลงทะเบียนเข้าร่วมตามโครงการฯที่มีรายได้น้อยต่ำกว่า 30,000 บาท 703,786 คน	29,206	1,084	18,565	0	62,764	7,010	118,629

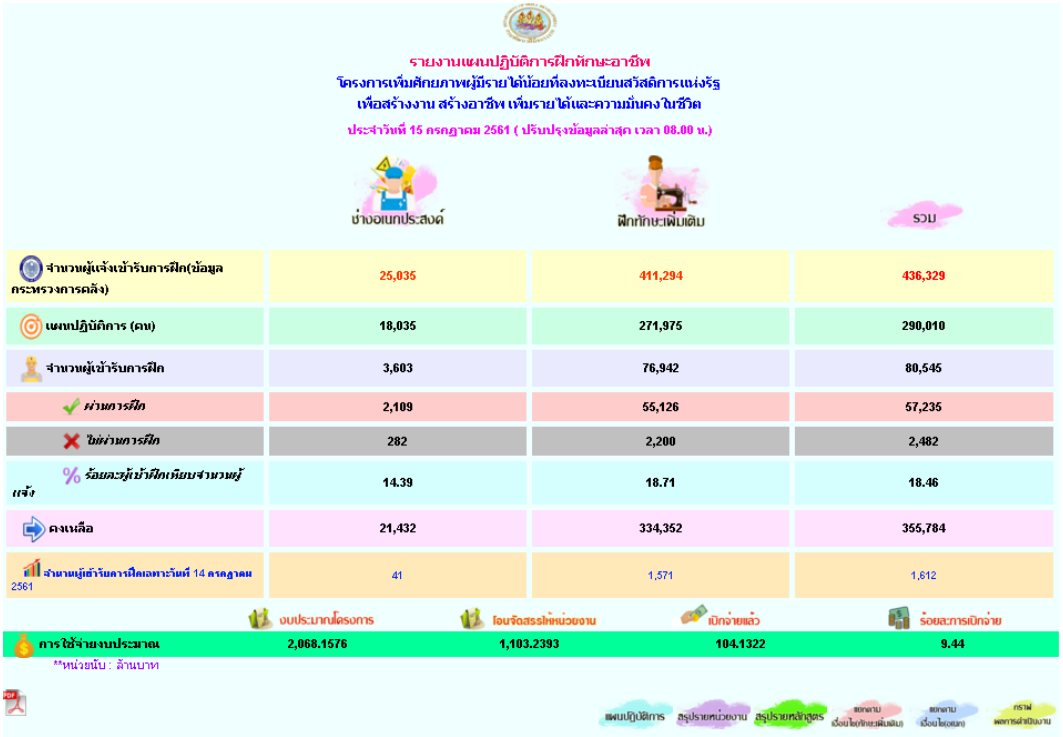
ภาพ 29 หน้าจอสรุปผลการเข้าร่วมเป็นผู้ประกันตนในการประกันสังคม

4.3.9 หน้าจอกราฟแสดงผลดำเนินการฝึกอาชีพและผู้ประกันตน



ภาพ 30 หน้าจอกราฟแสดงผลดำเนินการฝึกอาชีพและผู้ประกันตน

4.3.10 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



รายงานแผนปฏิบัติการฝึกทักษะอาชีพ
โครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ
เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้และความมั่นคงในชีวิต
ประจำวันที่ 15 กรกฎาคม 2561 (ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด เวลา 08.00 น.)

	ช่างอเนกประสงค์	ฝึกทักษะเพิ่มเติม	รวม
จำนวนผู้แจ้งเข้ารับการฝึก(ข้อมูลกระทรวงการคลัง)	25,035	411,294	436,329
แผนปฏิบัติการ (คน)	18,035	271,975	290,010
จำนวนผู้เข้ารับการฝึก	3,603	76,942	80,545
ผ่านการฝึก	2,109	55,126	57,235
ไม่ผ่านการฝึก	282	2,200	2,482
ร้อยละผู้เข้าฝึกเทียบจำนวนผู้แจ้ง	14.39	18.71	18.46
คงเหลือ	21,432	334,352	355,784
จำนวนผู้เข้ารับการฝึกตลอดวันที่ 14 ตุลาคม 2561	41	1,571	1,612

	งบประมาณโครงการ	โอนจัดสรรให้หน่วยงาน	เบิกจ่ายแล้ว	ร้อยละการเบิกจ่าย
การใช้จ่ายงบประมาณ	2,068.1576	1,103.2393	104.1322	9.44

**หน่วยนับ : ล้านบาท

แผนปฏิบัติการ สรุปรายหน่วยงาน สรุปรายหลักสูตร แยกตามเงื่อนไขทักษะเพิ่มเติม แยกตามเงื่อนไข(อนุมัติ) กราฟผลการดำเนินงาน

ภาพ 31 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

4.3.11 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการจัดหางานของกรมการจัดหางาน

1.รายงานผลการบันทึกข้อมูลผู้ประสงค์ทำงาน ในประเทศ

จังหวัด	เป้าหมาย 1	ผลการปฏิบัติงาน							คงเหลือดำเนินการ 1 - (2 + 4)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
		เริ่มพัฒนา	สิ้นสุดการพัฒนา	ยินยอมเปลี่ยนแปลงการพัฒนา						
		ขึ้นทะเบียนหางาน 2	ได้รับการบรรจุงาน 3	ต้องการไปทำงานต่างประเทศ 4	รับงานไปทำที่บ้าน 4	ฝึกอบรมกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน 4	พัฒนากับหน่วยงานอื่น 4	พัฒนาในสำกับอัตไป 4		
รวมทั้งสิ้น	38,017	1068	174	22	43	1999	1928	8360	24,597	0.00
กรุงเทพมหานคร	266	48	4	0	1	38	1	89	89	33.08
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 2	40	5	0	0	0	1	0	21	13	15.00
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 5	35	0	0	0	1	19	1	16	-2	60.00
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 7	33	14	0	0	0	1	0	9	9	45.45
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 10	33	8	0	0	0	6	0	13	6	42.42
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 4	32	8	2	0	0	9	0	12	3	53.13
สนง.กรุงเทพฯ เขตพื้นที่ 6	31	0	0	0	0	0	0	4	27	0.00

ภาพ 32 หน้าจอการเชื่อมโยงระบบการจัดหางานของกรมการจัดหางาน

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต เริ่มต้นจากการศึกษา วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ และศึกษาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ การประมวลผล และสรุปผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายสะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการบริหารการติดตามประเมินผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นไปตามวัตถุประสงค์และความต้องการระบบที่สอดคล้องตามนโยบายของรัฐบาล ที่เห็นชอบในหลักการแนวทางการจัดประชารัฐสวัสดิการ การให้ความช่วยเหลือผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ที่ต้องการลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และมาตรการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ โดยบูรณาการหน่วยงานรัฐเพื่อแก้ปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จ ดำเนินการใน 4 มิติ ได้แก่ 1) มิติการมีงานทำ 2) มิติการฝึกอาชีพและการศึกษา 3) มิติการเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบ และ 4) มิติการเข้าถึงสิ่งจำเป็นพื้นฐาน ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ได้รับมอบหมายให้ออกแบบระบบโปรแกรมเพื่อรองรับความต้องการฝึกทักษะอาชีพของผู้มีรายได้น้อยที่มาลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ และระบบติดตามและรายงานผลการดำเนินงานในภาพรวมของกระทรวงแรงงาน

ในการจัดทำผลงานครั้งนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้ศึกษาถึงกระบวนการทำงาน สภาพปัญหาและความต้องการใช้ข้อมูลในการปฏิบัติงาน การจัดเก็บข้อมูลตามภารกิจของหน่วยงาน และการเชื่อมโยงจากทุกหน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานมารวบรวมเป็น Big Data กระทรวงแรงงาน ได้แก่ ข้อมูลความต้องการแรงงานของสำนักงานปลัดกระทรวง ข้อมูลการฝึกอบรมฝีมือแรงงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ข้อมูลการหางานและการบรรจุงานของกรมการจัดหางาน ข้อมูลการประกันตนของสำนักงานประกันสังคม และข้อมูลการคุ้มครองแรงงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือข้อมูลผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐของกระทรวงการคลัง และกำหนดโจทย์หรือปัญหาเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน ซึ่งระบบสารสนเทศที่พัฒนาแล้วนี้จะช่วยสนับสนุนการติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ด้วยข้อมูลที่มีมาตรฐาน และสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการบริหารการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ รวมทั้งยังเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ประสานการดำเนินงานร่วมกับภาครัฐและภาคเอกชน มีการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในมิติอื่นๆ ด้านแรงงานของกระทรวงแรงงาน

ผู้ขอรับการประเมินหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดทำผลงานในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อกระทรวงแรงงานและผู้ใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการบริหารการแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยข้อมูลที่เป็นจริง มีความถูกต้องครบถ้วน ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานในสังกัด รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต http://gwelfare.mol.go.th

ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบการวิเคราะห์และประมวลผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) กระทรวงแรงงาน กรณีศึกษา : การติดตามผลการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพผู้มีรายได้น้อยที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ และความมั่นคงในชีวิต นั้น ผู้จัดทำพบว่ายังมีความต้องการของระบบ ซึ่งสามารถสรุปความต้องการอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก่ผู้ที่สนใจศึกษาและพัฒนาระบบต่อจากนี้ หรือผลักดันเพื่อขยายการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาหรือหาแนวทางแก้ไขปัญหาให้มากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. การผลักดันให้กรมการจัดหางานจัดเก็บข้อมูลรายบุคคล ของผู้ลงทะเบียนสมัครงาน และผู้ได้บรรจุงาน ให้ถูกต้องครบถ้วน และจัดทำเป็นฐานข้อมูลเดียว เนื่องจากกรมการจัดหางานมีหลายฐานข้อมูล มีการจัดเก็บต่างกัน ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. การส่งเสริมให้ทุกหน่วยงานมี Big Data Platform ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภายใต้มาตรฐาน และรองรับการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอก

3. ขับเคลื่อนการจัดเก็บข้อมูลที่ยังไม่สมบูรณ์ ของกรมการจัดหางาน ได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลการให้บริการของตู้สมัครงาน (Job Box) เพื่อวิเคราะห์การใช้บริการผ่านตู้บริการอัตโนมัติของผู้มีรายได้น้อยในทุกจังหวัดในแต่ละพื้นที่

4. การส่งเสริมการวิเคราะห์ข้อมูลรายบุคคลอย่างเข้มข้นในกระบวนการประกันสังคมกับการคุ้มครองแรงงาน เพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหาแรงงานสัมพันธ์

บรรณานุกรม

กิตติมา เจริญหิรัญ. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ-System Analysis and Design. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป, 2546

กิตติ ภักดีวัฒนกุล; และจำลอง ครูอุตสาหะ. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เคทีพี แอนด์ คอนซัลท์, 2547

Gary B. Shelly; Thomas J. Cashman; and Harry J. Rosenblatt. (2003) Systems Analysis and Design Fifth Edition. Published by Course Technology. Print in the United State of America.

Peter Rob; and Carlos Coronel. (2002) Database Systems Fifth Edition. Published by Course Technology. Print in the United State of America.

ธนชาติ นุ่มนนท์. ขั้นตอนการทำโครงการ-big-data. http:://thanachart.org/2018/05/03/ขั้นตอนการทำโครงการ-big-data/

ภาคผนวก

1. แบบประเมินและเมนูการพัฒนารายบุคคล
2. โครงสร้างข้อมูลผลการประเมินและเมนูการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ
3. โครงสร้างข้อมูลการแจ้งผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

กระทรวงแรงงาน