โครงการการบริหารจัดการและการพัฒนาการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน ในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

เสนอต่อ

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จัดทำโดย

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สารบัญ

สารบัญ 2

สารบัญตาราง 4

สารบัญรูปภาพ 6

บทสรุปผู้บริหาร 11

บทที่ 1 บทนำ 15

1.1 หลักการและเหตุผล 15
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 20
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 21

บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 22

2.1 ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) 22
2.2 การประยุกต์ใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (Multidimensional Poverty Index: MPI) กับบริบทข้อมูลของประเทศไทย 32
2.3 การนำ MPI มาใช้นำร่องเรื่องความยากจนผ่าน TPMAP 1.0 39
2.4 การพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตของประเทศไทย 46
2.5 บทสรุป 60

บทที่ 3 การออกแบบ (Design) และกำหนดคุณลักษณะเชิงเทคนิค(Specification) ของระบบ 61

3.1 ภาพรวมการทำงานของระบบ 61
3.2 แนวทางการออกแบบระบบ (System Design) 66
3.3 ส่วนประกอบของระบบ (System Components) 67
3.4 ทรัพยากรระบบ (System Resources) ที่ใช้ในแต่ละส่วนประกอบของระบบ 70

บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบ 73

4.1 ฐานข้อมูลกลางเพื่อพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต 74
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในมิติต่าง ๆ และสภาพความเป็นอยู่ในเชิงพื้นที่ 76
4.3 ศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนในระดับพื้นที่ 159
4.4 การนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (Local data) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน 164
4.5 รายงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติโดยแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ 168

บทที่ 5 ส่วนติดตาม ประเมินผล และ การติดตั้งต้นแบบระบบข้อมูลขนาดใหญ่..... 170

5.1 ส่วนติดตามและประเมินผล 170

5.2 จัดทำและติดตั้งต้นแบบระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data).....190

บทที่ 6 การพัฒนาระบบที่สมบูรณ์และการขยายผลการใช้งาน 208

6.1 ระบบฮาร์ดแวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) 209

6.2 ระบบซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP 211

6.3 คู่มือการใช้งานของผู้ดูแลระบบ 243

6.4 คู่มือการใช้งานของผู้บริหารทั้ง 5 ระดับ.....243

6.5 วีดีโอคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้บริหาร.....244

6.6. การขยายผลการใช้งานส่วนภูมิภาค.....245

6.7 การขยายผลการใช้ข้อมูลระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) ในส่วนกลาง 265

เอกสารอ้างอิง..... 280

ภาคผนวก ก อภิธานศัพท์..... 282

ภาคผนวก ข เอกสารรับรอง 283

ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการจัดกิจกรรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย..... 286

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ของ OPHI และ UNDP 34
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างของฐานข้อมูล จปฐ. และ ฐานข้อมูล SES ของสำนักงานสถิติ ที่ถูกนำมาวิเคราะห์ MPI สำหรับประเทศไทย 37
ตารางที่ 3 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร 38
ตารางที่ 4 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ในระบบ TPMAP 40
ตารางที่ 5 ข้อมูลที่มีการจัดเก็บที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต 54
ตารางที่ 6 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ในระบบ TPMAP 77
ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์สถานะประชากรในประเทศไทยแยกตามพื้นที่โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรของชื่อจังหวัด 81
ตารางที่ 8 การจัดอันดับของพื้นที่ตามจำนวนคนจน 85
ตารางที่ 9 การจัดอันดับของพื้นที่ตามสัดส่วนคนจน 89
ตารางที่ 10 แสดงจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI เรียงลำดับความรุนแรง 93
ตารางที่ 11 วิเคราะห์ MPI ของประชากรทั้งหมดแยกตามพื้นที่ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2561) โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อจังหวัด 94
ตารางที่ 12 รายชื่อจังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด 5 ลำดับแรก 99
ตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ในแต่ละพื้นที่ 101
ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือน มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน 104
ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหามีสมากชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสม 107
ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที 110
ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย และบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร 113
ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน 116
ตารางที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน 119
ตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ 122

ตารางที่ 21 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กอายุ 3-5 ปี ไม่ได้รับบริการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน.....125
ตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี.....128
ตารางที่ 23 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า.....131
ตารางที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้.....134
ตารางที่ 25 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้.....137
ตารางที่ 26 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้.....140
ตารางที่ 27 แสดงผลการวิเคราะห์รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์.....143
ตารางที่ 28 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน.146
ตารางที่ 29 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน ..149
ตารางที่ 30 ข้อมูลรายบุคคล.....162
ตารางที่ 31 ข้อมูลอื่น ๆ.....163
ตารางที่ 32 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม.....165
ตารางที่ 33 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดนครราชสีมา.....165
ตารางที่ 34 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดนครพนม.....165
ตารางที่ 35 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดเชียงใหม่.....166
ตารางที่ 36 ตัวอย่างข้อมูลสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ.....168
ตารางที่ 37 รายการส่งมอบงานงวดที่ 4 (ข้อ 6.4 และ ข้อ 6.6).....208

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่ 1 ระดับของแผนตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 4 ธันวาคม 2560 15
รูปภาพที่ 2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 23 ประเด็น 16
รูปภาพที่ 3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564 18
รูปภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) 24
รูปภาพที่ 5 แสดงองค์ประกอบการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ให้เกิดประโยชน์จริง 26
รูปภาพที่ 6 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้มาซึ่งคำตอบสำหรับโจทย์นั้นๆ จากข้อมูล 29
รูปภาพที่ 7 แนวทางการขับเคลื่อนให้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของภาครัฐอย่างยั่งยืน 31
รูปภาพที่ 8 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ของ OPHI และ UNDP 33
รูปภาพที่ 9 เปรียบเทียบข้อมูล จปฐ. ข้อมูลลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ และข้อมูล SES โดยใช้เทคนิค Data Visualization 36
รูปภาพที่ 10 ตัวอย่างการวิเคราะห์คนจนเป้าหมาย ในระบบ TPMAP จากการนำข้อมูลคนจน (จปฐ.) ที่ไม่ผ่านดัชนี MPI มายืนยันซึ่งกันและกันกับข้อมูลคนลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ 43
รูปภาพที่ 11 การประชุมความร่วมมือและติดตามความก้าวหน้าจังหวัดสมุทรสงคราม 44
รูปภาพที่ 12 แสดงผลจากการดำเนินการของคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงครามจากการนำข้อมูล TPMAP ไปยืนยันตรวจสอบกับข้อมูล จปฐ. 62 44
รูปภาพที่ 13 แสดงจำนวนครัวเรือนในอำเภอสามแห่งของจังหวัดสมุทรสงครามที่ทางคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดลงไปสำรวจในเบื้องต้น 45
รูปภาพที่ 14 แสดงภาพกิจกรรมและผลจากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบและติดตามทางคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงคราม 45
รูปภาพที่ 15 ภาพรวมแสดงการทำงานของระบบ 61
รูปภาพที่ 16 ภาพรวมผลการดำเนินงานของระบบ 73
รูปภาพที่ 17 การ Drill down ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน และคน 152
รูปภาพที่ 18 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับประเทศ 153
รูปภาพที่ 19 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับจังหวัด 154
รูปภาพที่ 20 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับอำเภอในจังหวัดสมุทรสงคราม 155
รูปภาพที่ 21 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับตำบลในจังหวัดสมุทรสงคราม 156
รูปภาพที่ 22 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับหมู่บ้านในจังหวัดสมุทรสงคราม 157

รูปภาพที่ 23 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล 158
รูปภาพที่ 24 แสดงกระบวนการนำข้อมูล TPMAP เชิงลึกไปใช้นำร่องแก้ไขปัญหาความยากจนของจังหวัดสมุทรสงคราม 160
รูปภาพที่ 25 การประชุมร่วมกันระหว่าง สศช. ที่ปรึกษา และตัวแทนคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงครามในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 160
รูปภาพที่ 26 ร่วมหารือกับส่วนราชการในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อ รวบรวม ศึกษาข้อมูลระดับพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่และความเป็นไปได้ของการใช้ข้อมูล ในวันที่ 22 มีนาคม 2562 161
รูปภาพที่ 27 แสดงรูปแบบการนำเข้าข้อมูล 164
รูปภาพที่ 28 ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (Local data) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ 164
รูปภาพที่ 29 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนแยก 5 มิติ 174
รูปภาพที่ 30 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน 175
รูปภาพที่ 31 แสดงฐานข้อมูลกลางจากการเชื่อมต่อข้อมูลชุดต่างๆ 176
รูปภาพที่ 32 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล 177
รูปภาพที่ 33 หน้าจอเครื่องมือ TPMAP Logbook ในการค้นหาข้อมูลครัวเรือน และบุคคล 178
รูปภาพที่ 34 ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลรายการครัวเรือนในระบบ TPMAP Logbook 178
รูปภาพที่ 35 การแสดงผลรายละเอียดข้อมูลรายครัวเรือน รูปภาพบ้าน และตำแหน่งบ้าน 179
รูปภาพที่ 36 แสดงผลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน ทั้งห้ามิติ และเครื่องมือการเพิ่มขอมูลปัญหา/ความต้องการข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ 180
รูปภาพที่ 37 ตัวอย่างแสดงผลรายละเอียดข้อมูลรายครัวเรือนใน smartphone และ tablet 180
รูปภาพที่ 38 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิกรายบุคคลในครัวเรือน 181
รูปภาพที่ 39 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูล ปัญหา / ความต้องการ รายครัวเรือน รายบุคคล 182
รูปภาพที่ 40 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลกิจกรรให้ความช่วยเหลือ 183
รูปภาพที่ 41 แสดงข้อมูลปัญหา / ความต้องการ ที่บันทึกในระบบTPMAP Logbook 183
รูปภาพที่ 42 ภาพรวมระบบ 211
รูปภาพที่ 43 แสดงผลการรายงานภาพรวมทั้งประเทศเชิงพื้นที่ 213
รูปภาพที่ 44 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามจำนวนคนจน 213
รูปภาพที่ 45 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามสัดส่วนคนจน 214
รูปภาพที่ 46 แสดงภาพรวมความต้องการพื้นฐาน 5 มิติในประเทศไทย 214
รูปภาพที่ 47 ข้อมูลครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) ครัวเรือนที่ยากจน (จปฐ.) คนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) คนยากจน (จปฐ.) คนจนเป้าหมาย และ สัดส่วนคนจนเป้าหมาย 215
รูปภาพที่ 48 แสดงผลจำนวนคนจนเป้าหมายในรูปแบบของตำแหน่งจังหวัดบนแผนที่ 215

รูปภาพที่ 49 แสดงผลการเรียงลำดับจังหวัดตามจำนวนคนจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่มีคนจนน้อยที่สุด 216
รูปภาพที่ 50 ตัวอย่างการแสดงข้อมูลคนจน ในจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา ตำบลแควอ้อม.....216
รูปภาพที่ 51 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์.....217
รูปภาพที่ 52 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปตกเกณฑ์.....218
รูปภาพที่ 53 ผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยอื่น ๆ ตามลำดับ.....218
รูปภาพที่ 54 ตัวอย่างหน้า web https://analytics.tpmap.in.th/.....219
รูปภาพที่ 55 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกพื้นที่เพื่อใช้วิเคราะห์.....219
รูปภาพที่ 56 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกชุดข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์.....220
รูปภาพที่ 57 แสดงพื้นที่ และชุดข้อมูลที่ถูกเลือกเพื่อใช้วิเคราะห์.....221
รูปภาพที่ 58 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนของประชากรเพศหญิงในจังหวัดยโสธร.....221
รูปภาพที่ 59 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาในจังหวัดยโสธร 222
รูปภาพที่ 60 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และมีอาชีพ เกษตร - ทำนา ในจังหวัดยโสธร 222
รูปภาพที่ 61 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา และมีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ ในจังหวัดยโสธร.....223
รูปภาพที่ 62 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา มีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ และถือบัตรสวัสดิการในจังหวัดยโสธร.....223
รูปภาพที่ 63 จำนวนคนแต่ละจังหวัดแยกตามกลุ่มอายุ.....224
รูปภาพที่ 64 ข้อมูลในรูปแบบ TSV Export.....224
รูปภาพที่ 65 ข้อมูลจำนวนคนที่ได้รับสวัสดิการแห่งรัฐแยกตามระดับการศึกษา.....225
รูปภาพที่ 66 แสดงฐานข้อมูลกลางในระบบ TPMAP Logbook.....227
รูปภาพที่ 67 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล 228
รูปภาพที่ 68 หน้าจอค้นหาครัวเรือน.....229
รูปภาพที่ 69 หน้าจอค้นหาครัวเรือนบนแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน 229
รูปภาพที่ 70 หน้าจอค้นหาสมาชิกในครัวเรือน 230
รูปภาพที่ 71 หน้าจอค้นหาสมาชิกในครัวเรือนบนแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน.....230
รูปภาพที่ 72 หน้าจอแสดงข้อมูลครัวเรือน.....231
รูปภาพที่ 73 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน 231
รูปภาพที่ 74 ตัวอย่างข้อมูลปัญหา/ความต้องการและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ.....232
รูปภาพที่ 75 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิกรายบุคคลในครัวเรือน 233

รูปภาพที่ 76 ฟอร์มบันทึกข้อมูลปัญหาและความต้องการ 234
รูปภาพที่ 77 ฟอร์มบันทึกข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ 235
รูปภาพที่ 78 รายงานปัญหาและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน 236
รูปภาพที่ 79 รายงานตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน....237
รูปภาพที่ 80 รายงานจำนวนบ้านที่พบปัญหา แยกตามพื้นที่....237
รูปภาพที่ 81 รายงานจำนวนบ้านที่ตกเกณฑ์ แยกตามพื้นที่....238
รูปภาพที่ 82 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหารายจังหวัด 238
รูปภาพที่ 83 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาและโครงการที่ดำเนินการ....239
รูปภาพที่ 84 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาในจังหวัดสมุทรสงคราม....239
รูปภาพที่ 85 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาในจังหวัดสมุทรสงครามในรูปแบบตาราง....240
รูปภาพที่ 86 Dashboard แสดงข้อมูลภาพรวมในระดับประเทศ....240
รูปภาพที่ 87 Dashboard แสดงข้อมูลเปรียบเทียบ 3 ปีย้อนหลัง....241
รูปภาพที่ 88 Dashboard แสดงข้อมูลระดับอำเภอ 241
รูปภาพที่ 89 Dashboard แสดงข้อมูลระดับอำเภอและกรองข้อมูลตัวชี้วัด....242
รูปภาพที่ 90 Dashboard แสดงข้อมูลระดับตำบล....242
รูปภาพที่ 91 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและลงพื้นที่ การใช้งานระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook จังหวัดสมุทรสงคราม....248
รูปภาพที่ 92 การประชุมเชิงปฏิบัติการ “ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) จังหวัดสกลนคร ในวันที่ 2 กรกฎาคม 2562 จังหวัดสกลนคร....250
รูปภาพที่ 93 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) สถาบันพระปกเกล้า ในวันที่ 4 ตุลาคม 2562....251
รูปภาพที่ 94 การประชุม “การติดตามความก้าวหน้าของการนำข้อมูล TPMAP ไปใช้” ณ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี วันที่ 7 มกราคม 2561....252
รูปภาพที่ 95 การลงพื้นที่เพื่อการขยายผลการใช้งานระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) ร่วมกับโครงการ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น วันที่ 21-22 มกราคม 2563 และ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563....255
รูปภาพที่ 96 การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ณ และวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางจังหวัดนครนายก 257
รูปภาพที่ 97 การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางกำแพงเพชร....258

รูปภาพที่ 98 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดขอนแก่น 259
รูปภาพที่ 99 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดอุดรธานี 260
รูปภาพที่ 100 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดอุบลราชธานี 260
รูปภาพที่ 101 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดบุรีรัมย์ 261
รูปภาพที่ 102 การอบรมการใช้งานระบบ TPMAP Logbook ทั่วประเทศ โดยใช้การสื่อสารทางไกล (การอบรมออนไลน์) กรมพัฒนาชุมชน วันที่ 30 เมษายน 2563 261
รูปภาพที่ 103 สถิติการใช้งานระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook ณ เดือนกรกฎาคม 2563 264
รูปภาพที่ 104 กิจกรรมการอบรมการระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย 266
รูปภาพที่ 105 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 1 271
รูปภาพที่ 106 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 2 272
รูปภาพที่ 107 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 3 273
รูปภาพที่ 108 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 4 274
รูปภาพที่ 109 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 5 276
รูปภาพที่ 110 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 6 277
รูปภาพที่ 111 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 7 279

บทสรุปผู้บริหาร

จากการจัดอันดับใน Sustainable Development Goals (SDGs) Index 2563 หรือเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 41 จาก 166 ประเทศ โดยได้คะแนนรวมทั้งหมด 74.5 คะแนน ซึ่งคะแนนดังกล่าวสูงสุดในกลุ่มประเทศอาเซียนและสูงกว่าค่าเฉลี่ยของภูมิภาคเอเชียตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ที่อยู่ที่ 69.47 คะแนน อันเป็นการสะท้อนให้เห็นภาพรวมของศักยภาพในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนในระดับมาตรฐานสากล จากสถานการณ์ดังกล่าวพบว่าประเทศไทยมีเป้าหมายที่อยู่ในเกณฑ์ที่บรรลุแล้ว คือ เป้าหมายที่ 1 คือการขจัดความยากจน และเป้าหมายที่ 12 แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีเป้าหมายที่อยู่ในเกณฑ์ที่บรรลุแล้ว แต่ยังคงมีประเด็นท้าทายที่สำคัญที่ยังมีสถานะวิกฤติเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ อาทิ การสร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัยและการลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ซึ่งความท้ายในประเด็นดังกล่าวถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยควรเร่งดำเนินการพัฒนาให้สามารถบรรลุเป้าหมาย SDG ในปี 2573 และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นในประเทศ ภายใต้วิสัยทัศน์ “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง”

ในอดีตหน่วยงานภาครัฐมุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อลดปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำอย่างต่อเนื่อง แต่ถึงกระนั้น ส่วนใหญ่เป็นการแก้ปัญหาต่างคนต่างทำ ซึ่งบางเรื่องใช้นโยบายการแก้ไขปัญหาเพียงนโยบายเดียวกับคนจนทั้งประเทศหรือการแก้ไขปัญหาแบบปูพรม (One size fits all) การแก้ไขปัญหาในลักษณะนี้จะแก้ไขปัญหาได้ในบางพื้นที่เท่านั้น ขณะเดียวกันบางปัญหากลับไม่มีหน่วยงานใด เข้าไปแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุดและทั่วถึง จึงทำให้หลายพื้นที่ในประเทศไทยติดกับดักความยากจนที่เรื้อรังและรุนแรง นอกจากนี้ สาเหตุที่ทำให้ประเทศไทยยังไม่สามารถแก้ปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย รวมถึงความเหลื่อมล้ำในทุกมิติของคนในประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน **เพราะเรายังไม่เข้าใจถึงปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัยอย่างแท้จริง รวมถึงขาดเครื่องมือ ในการคัดกรอง ติดตามปัญหา บันทึกผลการแก้ปัญหา และการประสานงานในการช่วยเหลือ**

ปัญหาความยากจนในประเทศไทยนั้นจึงเกิดขึ้นมาอย่างยาวนานซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และอื่น ๆ อย่างวงกว้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเชิงโครงสร้างสังคม ที่เป็นปัจจัยหลักทำให้คนที่มีต้นทุนชีวิตไม่เท่ากัน ยากที่จะได้รับโอกาสและการคุ้มครองทางสังคมที่เท่าเทียมกัน ประเทศไทยจึงให้ความสำคัญที่จะพัฒนาประเทศและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการขับเคลื่อน**ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561 - 2580)** ซึ่งมีกรอบยุทธศาสตร์ชาติหลัก 3 ด้าน ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความ

ยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ ได้แก่ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ นอกจากนี้กลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้สามารถบรรลุเป้าหมายและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นซึ่งจำเป็นต้องมี (1) **แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ** ว่าด้วยประเด็นศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ในส่วนของแผนย่อยที่ 1 การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ โดยมุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประเด็นความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม ในส่วนแผนย่อยที่ 1 การคุ้มครองทางสังคมขั้นพื้นฐานและหลักประกันทางเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพ และแผนย่อยที่ 2 มาตราการแบบเจาะจงกลุ่มเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่ม มุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาหน่วยงานภาครัฐให้เป็น “ภาครัฐทันสมัย” และกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการ และประเด็นการบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ แผนย่อยที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ มุ่งเน้นแนวทางกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการที่ตั้งอยู่บนข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ (2) **แผนการปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดิน** (3) **เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)** ว่าด้วยประเด็นการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ และการสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำ เข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายทอดเป้าหมาย และเป็นกลไกในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ

คณะกรรมการบริหารราชการแผ่นดินเชิงยุทธศาสตร์ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2560 วันที่ 8 พฤษภาคม 2560 มีมติเห็นชอบการจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบ Big Data ของภาครัฐโดยมีรัฐมนตรีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นประธาน ต่อมาคณะทำงานนี้ได้มอบหมายให้ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นำเทคโนโลยี Big Data มาใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงได้เกิด TPMAP 1.0 (Thai Poverty Map and Analytics Platform) เพื่อนำร่องในการติดตามและแก้ปัญหาความยากจน โดยมีวัตถุประสงค์ **คือ การหาคำตอบ ใครคือคนจน “คนจน” อยู่ที่ไหน คนจนต้องการอะไร และจะช่วยเหลือคนจนตามกลุ่มเป้าหมายนี้ให้หลุดพ้นความยากจนอย่างยั่งยืนได้อย่างไร** และต่อมาได้พัฒนาเป็น TPMAP 2.0 (Thai People Map and Analytics Platform) หรือการพัฒนาระบบบูรณาการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า ด้วยเหตุนี้ TPMAP จึงเปรียบเสมือนเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนโยบายและเชิงพื้นที่ทุกระดับเครื่องมือแรกของประเทศไทย ถือได้ว่าTPMAP เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารยุคดิจิทัล และหน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคีต่าง ๆในการแก้ปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัยของประเทศแบบชี้เป้า (Tailor made) โดย TPMAP นั้นมีส่วนสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์

ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ทุกช่วงวัย ได้แก่ ช่วงการตั้งครรภ์/ปฐมวัย ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ช่วงวัยแรงงาน ช่วงวัยผู้สูงอายุ

ทั้งนี้ พลังของข้อมูลมหาศาลในระบบ TPMAP ที่เกิดจาการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง ผสานกับการวิเคราะห์เชิงลึกในมิติ เศรษฐกิจและสังคมที่ถูกต้องแม่นยำเปรียบเหมือนกลัดกระดุมถูกต้องตั้งแต่เม็ดแรก อันจะนำไปสู่ การกำหนดเป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนในการดำหนดนโยบาย โครงการ แนวทางการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัยบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ แบบลงลึกได้ตั้งแต่ ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน จนกระทั่งรายบุคคล พร้อมทั้ง ยังสามารถเรียกดูรายงานข้อมูลในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการแก้ปัญหารายบุคคลและครัวเรือน จึงสามารถกล่าวได้ว่า ระบบ TPMAP โดยเป็นการบูรณาการข้อมูลด้านการช่วยเหลือและพัฒนาคนมากกว่าหนึ่งแหล่งมายืนยันซึ่งกัน ได้แก่ข้อมูลจาก กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลจากหน่วยงานดังกล่าวผ่านเลขบัตรประชาชน 13 หลัก รวมถึงข้อมูลโครงสร้างครัวเรือน และถิ่นพำนักอาศัย เป็นต้น พร้อมการคัดกรองความยากจนด้วยการประยุกต์ใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (Multidimensional Poverty Index หรือ MPI) หลักการสำคัญของดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) คือ ความยากจนนั้นมีความหลากหลาย และไม่สามารถวัดได้เพียงการใช้รายได้ในการนิยามความยากจน [สศช. 2557] ดังนั้น การประเมินความยากจนจึงควรมีการนำมิติเหล่านี้เข้าไปพิจารณาและสร้างตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับนิยามความยากจนในแต่ละพื้นที่ ในการนี้ผู้พัฒนาระบบได้คัดเลือกดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ทั้งหมด 5 หมวด 17 ตัวชี้วัดย่อย ทั้งนี้ การกำหนดการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ตามสิทธิ หรือความเกี่ยวข้องในการทำงาน ดังนี้ (1) นายกรัฐมนตรี และ สศช. (2) หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า (3) ผู้ว่าราชการจังหวัด (4) หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ (5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

นอกจากนี้ ปัจจุบัน **ได้มีการนำผลการวิเคราะห์ในระบบ TPMAP ไปใช้ชี้เป้าคนจน (Targeting) แก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย รวมถึงนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายแล้วทั่วประเทศ** โดยมีพื้นที่ที่นำร่องแก้ปัญหาความยากจนด้วยระบบ TPMAP ได้แก่ (1) จังหวัดสมุทรสงคราม พบปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขคือ ครัวเรือนยากจนที่ต้องซ่อมแซมบ้าน จึงได้จัดกิจกรรมระดมทุน ทอดผ้าป่า “สร้างบุญ ซ่อมบ้าน คนแม่กลอง ไม่ทิ้งกัน” (2) จังหวัดขอนแก่น จัดโครงการ “คู่เสี่ยว เกี่ยวก้อย แก้จน” (3) โครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม กิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยกรมการพัฒนาชุมชน (4) โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับครัวเรือนแบบบูรณาการเชิงพื้นที่ภายใต้โครงการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาความยากจน

(กข.คจ.) โดยกรมการพัฒนาชุมชน (5) โครงการหมู่บ้านคชานุรักษ์ภายใต้โครงการพัชรสุธาคชานุรักษ์ และ (6) โครงการความร่วมมือแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการ ระหว่าง กรมการพัฒนาชุมชน กับ ป่อเต็กตึ๊ง

ด้วยเหตุนี้ ผู้บริหารสามารถนำ TPMAP ไปวิเคราะห์เพื่อหามิติความยากลำบากและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความยากลำบากเพื่อนำไปกำหนด และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยศึกษาผลการวิเคราะห์ผ่าน Dashboard ที่เป็นสัญลักษณ์รูปดาว 5 แฉก ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านรายได้ และด้านการเข้าถึงบริการรัฐ นอกจากนี้ระบบ TPMAP ยังสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ สัดส่วนคนจนเป้าหมายในประเทศไทย พื้นที่ดาวรุ่ง การเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจน แยก 5 มิติ พัฒนาการของคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์ เป็นต้น นอกจากนี้ ส่วนของการขยายผล ที่เรียกว่า TPMAP Logbook (แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย) นั้นสามารถ ค้นหาและคัดกรองครัวเรือนยากจน แสดงข้อมูลครัวเรือนและสมาชิกครัวเรือน บันทึกกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือและการออกรายงานการติดตามการให้ความช่วยเหลือ โดย TPMAP Logbook ได้พัฒนาเป็น Web based application ที่รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์หลากหลายชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จนถึง Smartphone ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามและบันทึกข้อมูลได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เฉพาะเมื่อลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง กล่าวได้ว่า ระบบ TPMAP เป็นระบบที่ ป้องกันการตกหล่นของกลุ่มคนจนที่ไม่ได้รับ สวัสดิการและความช่วยเหลือจากรัฐ ซึ่งเป็นผู้ที่สมควรได้รับสิทธิ์แต่ไม่ผ่านการคัดกรอง (Exclusion Error) และอุดรูรั่วของช่องทางการช่วยเหลือไปยังผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะได้รับความช่วยเหลือ แต่ได้รับสวัสดิการและความช่วยเหลือจากรัฐ ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่สมควรได้รับสิทธิ์และประโยชน์จากโครงการสวัสดิการของรัฐ (Inclusion Error)

กล่าวได้ว่า TPMAP เป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการพัฒนาคนทุกช่วงวัย โดยครอบคลุมถึงการชี้เป้าประเด็นปัญหาความยากจนให้เข้าถึงต้นเหตุของปัญหาได้ในเชิงลึก เพื่อทราบถึงปัญหาความยากจนที่แท้จริงในแต่ละท้องถิ่น ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิสังคม ซึ่งทำให้หน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคีต่าง ๆ สามารถศึกษาและหาข้อสรุป ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายการพัฒนา (Targeting) และนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมในการพัฒนาคนตลอดช่วงวัยบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง ตรงจุด ทำให้สามารถกำหนดนโยบายที่มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งนี้ ระบบ TPMAP ยังถือว่าเป็นเพียงจุดเริ่มต้นในการเป็นแพลตฟอร์มกลางของประเทศเท่านั้น ถ้าทุกคนตระหนักถึงพลังของข้อมูล ประเทศไทยจะสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติเพื่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ โดยมี TPMAP เป็นแกนกลางที่จะเชื่อมต่อข้อมูล รวบรวมและแลกเปลี่ยน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษาและภาคประชาชน เพื่อให้ข้อมูลเป็นพลังที่จะช่วยขับเคลื่อนทั้งในด้านการตัดสินใจ และในด้านการแก้ไขปัญหาประเทศไทยในหลากหลายมิติได้ต่อไป

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

รูปภาพที่ 1 ระดับของแผนตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 4 ธันวาคม 2560

ยุทธศาสตร์ชาติ เป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังความร่วมมือและมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ตามมาตรา 65 ซึ่งกำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศ และตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560 เห็นชอบให้จำแนกการวางแผนออกเป็น 3 ระดับ โดยใน**แผนระดับที่ 1** เป็นเป้าหมายใหญ่ในการขับเคลื่อนประเทศมุ่งเน้นให้บรรลุเป้าหมายตามที่ยุทธศาสตร์ชาติกำหนดไว้ **แผนระดับที่ 2** เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ โดยมีแผนต่าง ๆ เป็นตัวรองรับ ซึ่งจะกำหนดประเด็นการพัฒนาในบางประการ และถ่ายทอดไปสู่แนวทางในการปฏิบัติใน**แผนระดับที่ 3** ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการที่มีความชัดเจนตามภารกิจและสอดคล้องกับแผนระดับที่ 2 ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

โดยในแผนระดับที่ 1 ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ คือ "ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน" ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร

ต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติทั้ง 6 ด้านได้กำหนดเป้าหมายการขับเคลื่อน การพัฒนาให้ประเทศเจริญก้าวหน้าไปในอนาคต และมีการพัฒนาในทุกมิติ **ทั้งนี้** เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ มีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส ภาครัฐจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย เพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ รวมถึงควรมีการบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ มีความเชื่อมโยงข้อมูล และมีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่ถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารประเทศ โดยมีด้านที่เกี่ยวข้องหลักได้แก่ **ประเด็นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต** ตั้งแต่ ช่วงการตั้งครรภ์/ปฐมวัย ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ช่วงวัยแรงงาน ถึงช่วงวัยผู้สูงอายุ **ประเด็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์** ในการส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครอบครัวและชุมชน ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

แผนระดับที่ 2 ได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคง โดยแต่ละแผนมีประเด็นที่เกี่ยวข้องหลัก ดังนี้

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

รูปภาพที่ 2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 23 ประเด็น

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นแผนระดับที่ 2 ที่ถ่ายทอดยุทธศาสตร์ชาติ (แผนระดับที่ 1) ไปสู่การปฏิบัติ มีผลผูกพันกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดทำแผนระดับที่ 3 และโครงการ/การดำเนินงานให้มี

ความสอดคล้อง รวมทั้งการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณต้องสอดคล้องกับแผนแม่บทฯ ซึ่งประกอบด้วย 23 ประเด็น ประเด็นที่เกี่ยวข้องหลัก ได้แก่ **ประเด็นศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต** ในส่วนแผนย่อยที่ 1 การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ โดยมุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และเกี่ยวข้องกับประเด็นอื่นๆ ได้แก่ **ประเด็นความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม** ในส่วนแผนย่อยที่ 1 การคุ้มครองทางสังคมขั้นพื้นฐานและหลักประกันทางเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพ และแผนย่อยที่ 2 มาตราการแบบเจาะจงกลุ่มเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่ม มุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาหน่วยงานภาครัฐให้เป็น “ภาครัฐทันสมัย” และกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการ และ **ประเด็นการบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ** แผนย่อยที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ มุ่งเน้นแนวทางกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการที่ตั้งอยู่บนข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์

แผนการปฏิรูปประเทศ 11 ด้าน (ปรับปรุงล่าสุด มีนาคม 2561) มีดังนี้ ด้านการเมือง ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน ด้านกฎหมาย ด้านกระบวนการยุติธรรม ด้านเศรษฐกิจ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข ด้านสื่อมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านสังคม ด้านพลังงาน ด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ มีด้านที่เกี่ยวข้อง คือ **ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน** ซึ่งมีแผนการปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดิน ประเด็นที่เกี่ยวข้องคือ ประเด็นปฏิรูปที่ 2 ระบบข้อมูลภาครัฐมีมาตราฐาน ทันสมัย และเชื่อมโยงกันก้าวสู่รัฐบาลดิจิทัล โดยจะเน้นขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและระบบดิจิทัล เพื่อให้ภาครัฐเปิดกว้างและเชื่อมโยงกัน (Open and Connected) โปร่งใส ทันสมัย ปรับตัวได้รวดเร็ว ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ดังนี้

1) บูรณาการ และยกระดับโครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล
2) นำระบบดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน และการบริหารราชการ
3) บูรณาการข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐเพื่อการบริหารราชการแผ่นดิน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เป็นตัวขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน ทั้งในระดับกลุ่มอาชีพ ระดับภาค และระดับประเทศในทุกขั้นตอนของแผนฯ อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ รวมทั้งร่วมจัดทำรายละเอียดยุทธศาสตร์ของแผนฯ เพื่อมุ่งสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้อง คือ **การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์** ที่ให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ และ**การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำ** ที่ให้ความสำคัญกับการจัดบริการของรัฐที่มีคุณภาพ การกระจายการจัดบริการภาครัฐให้มีความครอบคลุมและทั่วถึงในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยมุ่งเป้าหมายสำคัญในการยกระดับรายได้ประชากรกลุ่มร้อยละ 40 ที่มีรายได้ต่ำสุด

รูปภาพที่ 3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564

ในการดำเนินการตามแผนระดับที่ 2 จะต้องมีการถ่ายทอดไปสู่แผนปฏิบัติการซึ่งเป็นแผนระดับที่ 3 ได้แก่ แผนปฏิบัติราชการของส่วนราชการ หรือเรียกสั้นๆว่า แผนระยะ 5 ปี และแผนรายปี เช่น แผนปฏิบัติราชการประจำปี 2558 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งแผนอื่นๆ ที่ทำไปสู่การปฏิบัติของส่วนราชการ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 และแผนระดับที่ 2 สู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้เกิดระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารประเทศ หรือดำเนินแผนปฏิบัติการของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้ได้ผลเป็นรูปธรรมต่อไป

การนำร่องการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาใช้ในการบริหารจัดการภาครัฐ

การนำร่องการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาใช้จริงกับการบริหารจัดการภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนได้เริ่มขึ้นเมื่อคณะกรรมการบริหารราชการแผ่นดินเชิงยุทธศาสตร์ ได้มีมติเห็นชอบการจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของภาครัฐซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดศ. หรือ DE) เป็นเจ้าภาพ ซึ่งต่อมาคณะทำงานเฉพาะกิจดังกล่าวได้มอบหมายให้ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช. หรือ NESDC) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค หรือ NECTEC) ร่วมกันพัฒนาตัวอย่างระบบข้อมูลขนาดใหญ่ของภาครัฐในประเด็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งในด้านการเพิ่มรายได้ ลดภาระค่าครองชีพ และเพิ่มโอกาสด้านอาชีพ เพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารราชการแผ่นดิน

1. TPMAP 1.0 (Thai Poverty Map and Analytics Platform)

เนื่องจากต้องการให้การช่วยเหลือ เป็นการช่วยเหลือที่คุ้มค่ากับงบประมาณแผ่นดิน และมีความยั่งยืน สิ่งท้าทายหลักของการบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว คือ การหาคำตอบ 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ **ใครคือคนจน คนจนต้องการอะไรและ/หรือมีปัญหาอะไร และ จะช่วยเหลือคนจนตามกลุ่มเป้าหมายนี้ให้หลุดพ้นความยากจนอย่างยั่งยืนได้อย่างไร** จึงได้มีการริเริ่มแนวคิดการประยุกต์ใช้การนำเข้าข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการดำเนินงานภาครัฐ โดยทาง สศช. และ เนคเทค ได้ร่วมกันพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า Thai Poverty Map and Analytrics Platform หรือ TPMAP 1.0 เพื่อมาใช้นำร่องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาความยากจน พร้อมทั้งสามารถตอบคำถามดังกล่าวข้างต้นไปพร้อมกัน

สำนักงานบริหารนโยบายของนายกรัฐมนตรี (บยศ. หรือ PMDU) ได้มีบันทึกข้อความ นร. 0514/63 ลงวันที่ 11 มกราคม 2561 กราบเรียนนายกรัฐมนตรี ถึงความก้าวหน้าการนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินฯ และในการประชุมคณะกรรมการบูรณาการนโยบายพัฒนาภาค (กบภ.) เมื่อวันจันทร์ที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานฯ มีมติรับทราบ วาระเพื่อทราบ 3 ประการ คือ

1) สศช. ร่วมกับ NECTEC ในการพัฒนาตัวอย่างระบบเบื้องต้น “TPMAP 1.0” ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการนำข้อมูลที่มีการจัดเก็บไว้มาร่วมกันพัฒนาระบบฯ ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงให้สามารถครอบคลุมการพัฒนานอกเหนือจากมิติความยากจน เพื่อนำไปสู่การพัฒนา เป็นระบบสำหรับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP 2.0) ในระยะต่อไป

2) สศช. ประสานงานหน่วยงานที่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน ให้มีการจัดเก็บข้อมูลเลขบัตรประชาชน รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถระบุตัวตนได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ พร้อมทั้งร่วมลงนามให้ความเห็นชอบ ในการนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาประเทศได้ รวมถึงการประสานงาน เพื่อเร่งรัดการปรับปรุงข้อจำกัดด้านกฎหมาย หรือระเบียบของส่วนราชการในการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

3) ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัด และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ใช้ตัวอย่างระบบเบื้องต้น “TPMAP 1.0” ในการวางแผนและปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจน ระบบติดตาม/ตรวจสอบการใช้ข้อมูลจากตัวอย่างระบบเบื้องต้น “TPMAP 1.0” ของผู้ว่าราชการจังหวัดในการพัฒนาจังหวัด และส่วนราชการในการบริหารราชการแผ่นดิน ตามนโยบายการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้านการเพิ่มรายได้ ลดภาระค่าครองชีพ และเพิ่มโอกาสด้านอาชีพ ด้วยตัวอย่างระบบเบื้องต้น “TPMAP 1.0”

2. TPMAP 2.0 (Thai People Map and Analytics Platform)

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือ สศช. ในฐานะหน่วยงานการวางนโยบายและแผนระดับชาติ มีบทบาทและหน้าที่ จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งเสนอและให้ความเห็นที่เกี่ยวข้องต่อคณะรัฐมนตรีและนายกรัฐมนตรี และในฐานะสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ มีบทบาทในการ ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลและความเห็นเพื่อประโยชน์ในการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ จึงเห็นควรขยายผลจากการแก้ไขปัญหาความยากจน มาเป็นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยตามกลุ่มเป้าหมายและตามความเป็นจริงในประเด็นปัญหาต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตในคนทุกช่วงวัย ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยอาศัยเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) พัฒนาเป็น**ระบบข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต หรือ TPMAP 2.0** ผ่านโครงการ “การบริหารจัดการและการพัฒนาการนำข้อมูลขนาดใหญ่ มาใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต” ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการนำข้อมูลจริงมาวิเคราะห์และสนับสนุนการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติบนหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based policy) ที่มีประสิทธิภาพและได้ผลจริง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ สำหรับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) มาใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน โดยเฉพาะในประเด็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้านการเพิ่มรายได้ ลดภาระค่าครองชีพ และเพิ่มโอกาสด้านอาชีพ

1.2.2 เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ คณะกรรมการปฏิรูปประเทศ คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ และคณะอนุกรรมการภายใต้พระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2560 และพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. 2560 ในการมีข้อมูลจากการบูรณาการข้อมูลจากหลากหลายแหล่งมาใช้ในการจัดทำการปรับปรุงยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ และแผนระดับต่าง ๆ รวมทั้งการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติที่ตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based policy)

1.2.3 เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคีต่าง ๆ ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายการพัฒนา การชี้ประเด็นการพัฒนา การกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย และการเป็นเครื่องมือในการติดตามและประเมินผลการดำเนินการต่าง ๆ ในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตตามกลุ่มเป้าหมาย

1.2.4 เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของ สศช. ให้สามารถใช้ประกอบการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงวัยบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ คณะกรรมการปฏิรูปประเทศ คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวของมีข้อมูลขนาดใหญ่ด้านความยากจนและการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตสำหรับการวางแผนระดับต่าง ๆ

1.3.2 การชี้ประเด็นนโยบาย การกำหนดนโยบาย และการติดตามประเมินผลนโยบายด้านปัญหาความยากจนตั้งอยู่บนข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์

1.3.3 ประชาชนได้รับการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพได้ตรงตามสถานการณ์มากขึ้น

1.3.4 สศช. มีข้อมูลเชิงประจักษ์ในการจัดทำนโยบายและสวัสดิการอย่างเหมาะสม และสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงนโยบาย

บทที่ 2
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในรายงานบทนี้ จะเป็นการนำเสนอแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคำจำกัดความ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน ในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

2.1 ข้อมูลขนาดใหญ่ (BIG DATA)

2.1.1 ที่มาและนิยามของ Big Data

ประวัติศาสตร์ของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เริ่มที่การเก็บข้อมูล (Data Collection) ของมนุษยชาติ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปวิธีการเก็บข้อมูลที่ฉลาดขึ้นส่งผลให้ข้อมูลยิ่งมีมากขึ้น วิธีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบของมนุษยชาติครั้งแรกเกิดจากความสามารถในการเขียน ซึ่งเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 3200 BC (ห้าพันสองร้อยกว่าปีก่อน) ที่เมโสโปเตเมีย ข้อมูลชนิดแรกๆ นั้นจัดเก็บผ่านการเขียนบันทึกของมนุษย์และเป็นประเภทข้อมูลเชิงธุรกรรม (Transactional Data) เช่น ข้อมูลการซื้อขาย การออกใบเสร็จ การส่งสินค้า ต่อมาเมื่อประมาณปี 3000 BC (ห้าพันกว่าปีก่อน) ในอียิปต์ภายใต้การปกครองของกษัตริย์ฟาโรห์ จึงได้เริ่มมีการเก็บข้อมูลประเภทที่ไม่ใช่ธุรกรรม (Nontransactional Data) เช่น ข้อมูลประชากร (Demographic Data) ซึ่งมีความจำเป็นต่อการวางแผนการเก็บภาษีและการเกณฑ์ทหารเพื่อทำสงคราม

เมื่อประมาณ 150 ปีก่อน ได้เริ่ม มีการพัฒนาเซ็นเซอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์และการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ออกมาใช้งาน ส่งผลให้ข้อมูลมีจำนวนมากขึ้นแบบก้าวกระโดดและเริ่มมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น ในปี ค.ศ. 1970 เริ่มมีงานวิจัยชิ้นแรกเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model) ซึ่งเป็นการเสนอการเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (Table) ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถวๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column) ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้สะดวกขึ้นโดยไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลมีการจัดเก็บอย่างไร ซึ่งต่อมางานวิจัยชิ้นนี้ได้นำไปสู่การพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Structural Query Language หรือ SQL) ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการคัดเลือก แสดง และคำนวณเฉพาะกลุ่มข้อมูลที่ต้องการใช้งาน ทำให้เกิดเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database) ที่องค์กรต่าง ๆ ใช้เก็บข้อมูลของตนเองตั้งแต่นั้นมา ต่อมาในปี ค.ศ. 1990 องค์กรต่าง ๆ มีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นแต่ประสบปัญหาในการนำข้อมูลที่มีมาวิเคราะห์เพราะข้อมูลเหล่านี้จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่แยกกันหลายฐานข้อมูล จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีคลังข้อมูล (Data Warehouse) ที่สามารถนำข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่แยกกันแต่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกันมารวมกันไว้ในฐานข้อมูลเดียว ส่งผลให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลส่วนใหญ่ยังคงเป็นข้อมูลที่สร้างขึ้นและใช้ภายในองค์กรเดียวกัน

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มนุษย์เริ่มมีการใช้งานเทคโนโลยีจำนวนมาก หลากหลายและออนไลน์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีสังคม (Social Technologies) เกมส์คอมพิวเตอร์ การค้นหาข้อมูลบนเว็บไซต์ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น อีเมล (email) รูปภาพ วิดีโอ ทวิตเตอร์ (Twitter) ข้อมูลไลก์ (Likes) แชร์ (Shares) บนเฟซบุ๊ก (Facebook) ข้อมูลการซื้อขายออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีจำนวนมหาศาล (Volume) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงสูง (Velocity) และยังมีความหลากหลายอีกด้วย (Variety) จึงเกิดสิ่งที่เรียกว่าข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ขึ้น แต่ปัญหาที่ตามมาคือ เทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (SQL) แบบดั้งเดิมที่ใช้งานกันมาไม่สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้ ทำให้มีการคิดค้นวิธีการเก็บข้อมูลรุ่นใหม่ที่รู้จักกันในนาม เทคโนโลยีฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (NoSQL Database) เช่น MongoDB ที่มีความยืดหยุ่นสูง รองรับข้อมูลขนาดใหญ่และสามารถขยายระบบจัดเก็บข้อมูลได้สะดวกขึ้น ต่อมาจึงเกิดเทคโนโลยีที่ช่วยประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่โดยให้กระจายการประมวลผลและแบ่งไปตามเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) หลายๆ เครื่องพร้อมกันซึ่งอยู่ในกรอบการทำงานของ Hadoop Framework เช่น วิธีการประมวลผลแบบ MapReduce

นิยามของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่คนทั่วไปรู้จักและยอมรับคือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยคุณสมบัติ 3V ได้แก่ มีขนาดใหญ่ (Volume) มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่เร็ว (Velocity) และมีความหลากหลาย (Variety) [Letouzé 2014] และในคำนิยามของบางที่ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้ขยายจาก 3V เป็น 5V โดยเพิ่มคุณสมบัติเรื่องคุณค่าของข้อมูล (Value) และคุณภาพความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Veracity) เข้าไปด้วย

คำนิยามทางเลือกที่เน้นเชิงปฏิบัติมากกว่าและไม่ได้ให้ความสำคัญกับขนาดมากนักคือ คำนิยามของ Hilbert ที่ว่า ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คือ ข้อมูลที่สร้างขึ้นแบบดิจิทัล เกิดขึ้นเอง เก็บแบบอัตโนมัติ สามารถติดตามได้ทั้งเชิงเวลาและภูมิศาสตร์ และสามารถใช้วิเคราะห์แบบต่อเนื่อง [Hilbert 2013] ซึ่งนิยามที่กล่าวมาข้างต้นหมายถึงข้อมูลเกิดขึ้นเองโดยปกติจากการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การใช้โทรศัพท์ การจ่ายค่าไฟฟ้า ซึ่งจะมีความแตกต่างและอาจเกิดความเอนเอียง (Bias) น้อยกว่าข้อมูลที่เกิดจากการตั้งใจสร้างขึ้น เช่น การทำสำรวจ เป็นต้น ส่วนคำว่า “สามารถใช้วิเคราะห์แบบต่อเนื่อง” ถ้าตีความตามการใช้งานแล้ว ไม่จำเป็นต้องละเอียดขนาดหลักวินาที แต่น่าจะหมายถึงข้อมูลเดียวกันสามารถใช้เปรียบเทียบปัจจุบันและอดีตได้ ซึ่งอาจเป็นหลักสัปดาห์ หลักเดือน ขึ้นอยู่กับโจทย์การใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลรถติดสามารถวิเคราะห์ได้ทุกๆ 5 นาที หรือข้อมูลการย้ายถิ่นฐานของประชากรสามารถวิเคราะห์ได้ทุกๆ วัน นอกจากนั้น Njuguna ยังได้แยกชนิดของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ตามที่มาของการข้อมูล [Njuguna 2017] ได้แก่

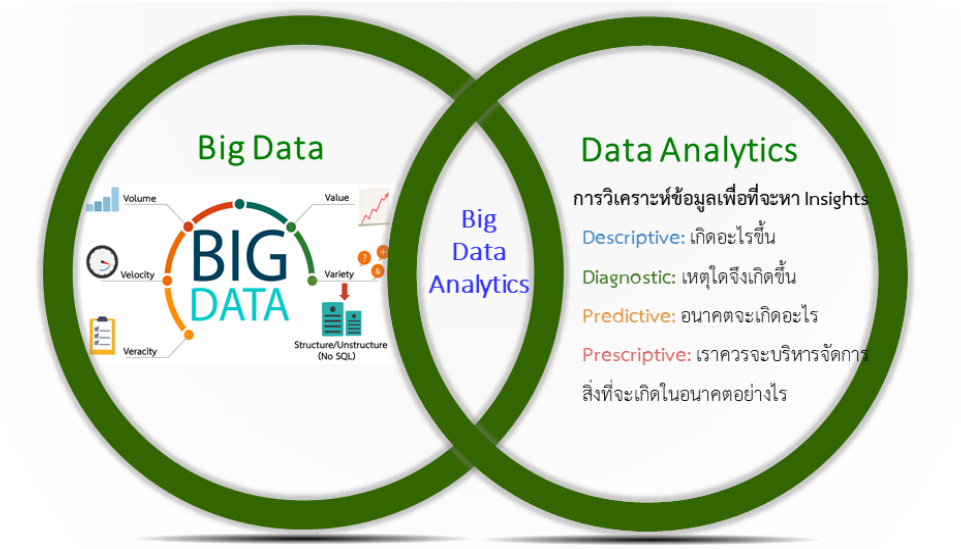
1. ข้อมูลที่ได้จากการให้ของเจ้าของข้อมูล (Explicitly Provided Data) เช่น ข้อมูลสำรวจ ข้อมูลจากข่าว
2. ข้อมูลที่ได้จาการสังเกต (Observed Data) เช่น ข้อมูลการใช้โทรศัพท์ ข้อมูลการใช้เว็บไซต์
3. ข้อมูลที่ได้จากการอนุมานหรือการสร้างจากโมเดล (Inferenced Data) เช่น ข้อมูลจาก Social Network ของบุคคล

อย่างไรก็ตาม การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้เกิดประโยชน์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูลว่ามากแค่ไหน หรือมีครบตามคำนิยาม 3V 5V หรือไม่ หากแต่ขึ้นกับการตั้งโจทย์ให้ตรงกับยุทธศาสตร์และการเลือกใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับการตอบโจทย์นั้นๆ และสามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่เหล่านั้นมาวิเคราะห์หาคำตอบได้มากน้อยและมีประสิทธิภาพเพียงใดมากกว่า ดังนั้น การใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) จึงต้องมีศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ควบคู่ไปด้วย

2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ประกอบด้วยสองส่วนดังแสดงในรูปภาพที่ 4 คือ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และ ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์หารูปแบบหรือความสัมพันธ์เชิงลึก (Insights) เพื่อหาคำตอบ จึงอาจกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) คือ การใช้ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นั่นเอง ดังนั้น การทำความเข้าใจการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) จึงต้องเข้าใจศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ก่อนว่าคืออะไรและมีกี่ชนิด

ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ไม่ใช่ศาสตร์ที่เกิดขึ้นใหม่ หากแต่เป็นความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อหาคำตอบที่พัฒนามาเป็นระยะเวลานานคู่กับประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ แต่การที่ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) เริ่มมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตเราในปัจจุบันมากขึ้นนั้นเป็นเพราะการมีเทคโนโลยีที่สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ตามที่ต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น ศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทตามจุดประสงค์การใช้งานตาม รูปภาพที่ 4 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้



รูปภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)

Descriptive Analytics หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ตัวอย่างที่ชัดเจนที่เราใช้กันอยู่ปัจจุบันคือ การอธิบายเหตุการณ์รถติดบนแผนที่ของกูเกิล (Google Map) เป็นสีเขียว เหลือง แดง ตามระดับความความรุนแรง ซึ่งระดับความรุนแรงของการติดขัดบนถนน ปกติต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลจราจรบนถนนที่เวลานั้นๆ เช่น ความเร็วของรถ (Speed) อัตราการเคลื่อนตัวของรถ (Flow) ความหนาแน่นของรถ (Density) และระยะเวลาการเดินทาง (Travel time) จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านี้มาเทียบกับเงื่อนไขและจัดกลุ่มว่าอยู่ในกลุ่มสีเขียว เหลือง หรือแดง

Diagnostic Analytics หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุที่มาของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น ในบางครั้งเมื่อเกิดรถติดแบบรุนแรงเป็นสีแดงเข้มบนแผนที่ของกูเกิล (Google Map) จะมีการแสดงสาเหตุเป็นสัญลักษณ์บอกว่ามีอุบัติเหตุรถชนกันหรือการปิดถนน จะสังเกตว่าการแสดงสาเหตุรถติดบนแผนที่ของกูเกิล (Google Map) ไม่ได้เกิดขึ้นทุกครั้ง แต่ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล เช่น มีการแจ้งสาเหตุหรือไม่ รายละเอียดของข้อมูลมีเพียงพอหรือไม่ที่จะเชื่อมโยงสาเหตุกับเหตุการณ์รถติดบนถนน ความสามารถของเครื่องมือ (Algorithm) เพียงพอหรือไม่ที่จะแยกเหตุการณ์รถติดที่เกิดจากอุบัติเหตุออกจากเหตุการณ์รถติดที่เกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงเวลานี้ของวัน

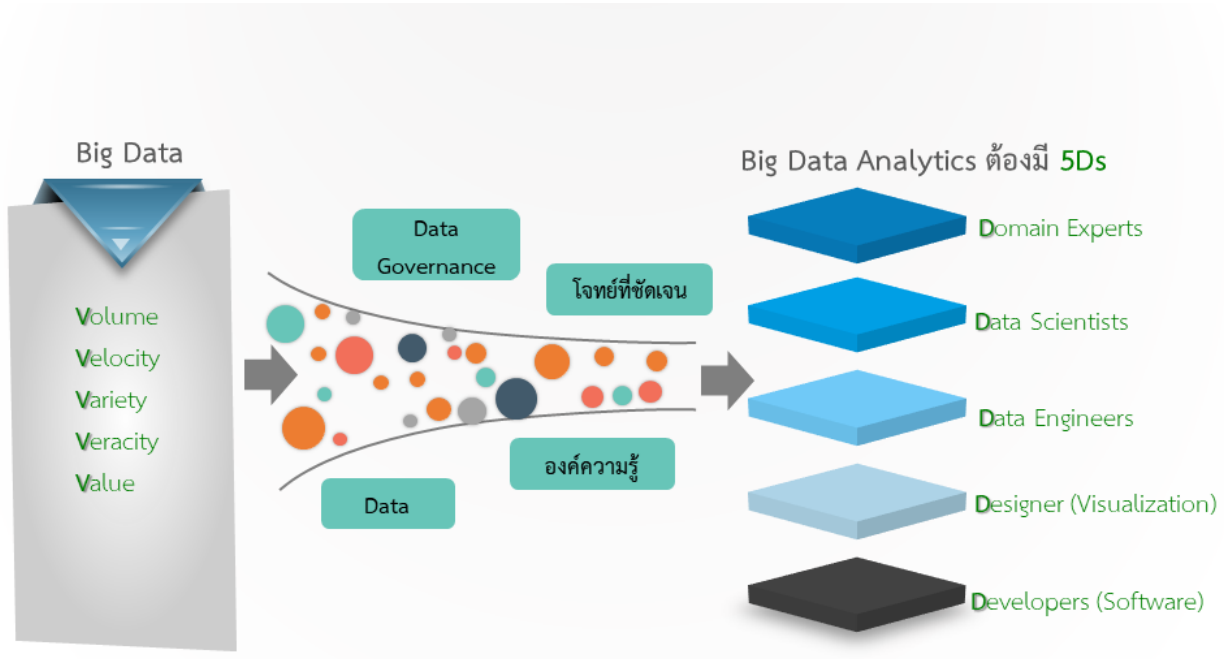
Predictive Analytics หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หากยกตัวอย่างเดิมเรื่องการใช้งานแผนที่ของกูเกิล (Google Map) ตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดคือ การคาดการณ์ระยะเวลาการเดินทางจากจุดเริ่มต้นอยู่ไปจุดหมายปลายทาง ซึ่งการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์นี้จัดเป็นเรื่องที่ท้าทายมากเพราะต้องอาศัยข้อมูลปัจจัยหลายอย่างทั้งข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลในอดีตมาประกอบกัน เช่น การคาดการณ์ระยะเวลาการเดินทางจากจุดที่เราอยู่ไปจุดหมายปลายทางต้องใช้ทั้งข้อมูลความ รุนแรงของรถติดบนถนนเส้นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบัน มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในอดีตของระยะเวลาการเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปจุดหมายนั้น และอาจมีปัจจัยอื่นๆ รวมทั้งช่วงเวลาของวันที่จะเดินทาง และเป็นวันใดของสัปดาห์ (วันทำงานหรือวันหยุด) เป็นต้น ซึ่งหากผู้ที่เคยใช้งานการคาดการณ์ระยะเวลาการเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปจุดหมายปลายทางบนแผนที่ของกูเกิล (Google Map) จะพบว่ามีบ่อยครั้งที่มีความแม่นยำไม่สูงมากนักเพราะการทำให้แม่นยำยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกเป็นจำนวนมาก เช่น สภาพอากาศ อุบัติเหตุหรือรถจอดเสียที่อาจเกิดโดยไม่คาดคิด

Prescriptive Analytics หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามเงื่อนไขที่กำหนดเพื่อให้คำแนะนำทางเลือกต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งาน การวิเคราะห์แบบนี้จัดเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและท้าทายที่สุดเพราะต้องอาศัยทั้งข้อมูลปัจจัยที่มีเพียงพอประกอบกับเครื่องมือที่มีศักยภาพความฉลาดพอที่จะวิเคราะห์กรณีต่าง ๆ ที่จะเกิดในอนาคตเพื่อให้คำแนะนำทางเลือกแก่ผู้ใช้งาน ตัวอย่างในแผนที่ของกูเกิล (Google Map) ที่ชัดเจนที่สุดคือ การแนะนำเส้นทางจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายปลายทาง สำหรับผู้ที่

เคยใช้งานแผนที่ของกูเกิล (Google Map) เป็นประจำจะสังเกตว่าระบบสามารถให้ตัวเลือกการเดินทางมากกว่าตัวเลือกเดียวเสมอ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกพาหนะที่จะใช้ในการเดินทาง (รถยนต์ส่วนตัว รถสาธารณะ การเดิน) เลือกความชอบในการเดินทาง (ประหยัดเวลาโดยเลือกระยะทางที่สั้นที่สุด หรือประหยัดค่าเดินทางโดยหลีกเลี่ยงการใช้ทางด่วน) พร้อมทั้งยังสามารถแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยประกอบด้วย ซึ่งการวิเคราะห์ในลักษณะนี้เป็นเรื่องที่ซับซ้อนกว่าการวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics) มากเพราะต้องอาศัยการพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามเงื่อนไขที่กำหนดและอาจต้องมีการทำการพยากรณ์หลายๆ เหตุการณ์อีกด้วย

2.1.3 การใช้ Big Data Analytics ให้เกิดประโยชน์จริง

การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้เกิดประโยชน์จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์การใช้ข้อมูลที่ชัดเจน เพราะความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูลว่ามากแค่ไหน หรือมีครบตามคำนิยาม เช่น 3V 5V หรือไม่ แต่ขึ้นกับการตั้งโจทย์ให้ตรงกับยุทธศาสตร์และการเลือกใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับการตอบโจทย์นั้นๆ สิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักถึงในการใช้ข้อมูลเหล่านี้คือ การมีโจทย์ที่ชัดเจน มีข้อมูลที่เพียงพอและเหมาะสมกับการตอบโจทย์นั้น มีเครื่องมือ และที่สำคัญที่สุดคือ มีบุคลากรที่มีศักยภาพพร้อมที่จะนำข้อมูลและเครื่องมือมาใช้ในการหาคำตอบ ดังแสดงในรูปภาพที่ 5 ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 4 ข้อ ได้แก่



รูปภาพที่ 5 แสดงองค์ประกอบการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ให้เกิดประโยชน์จริง

โจทย์ที่ชัดเจน เป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ข้อมูลประเภทไหนและจะใช้เครื่องมือใดในการให้ได้มาซึ่งคำตอบ แต่ในปัจจุบันหลายองค์กรยังมีความเข้าใจผิดว่าการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คือการเก็บข้อมูลที่เก็บไว้เป็นจำนวนมากและต้องหาเครื่องมือบางอย่างมาช่วยบริหารจัดการข้อมูลเหล่านั้น แต่สุดท้ายมักจะติดอยู่กับคำถามว่า จะเอาข้อมูลไปทำอะไร ดังนั้น การกำหนดโจทย์ให้ชัดเจนเป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับการใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)

ข้อมูล (Data) เมื่อทราบโจทย์แล้วจึงเลือกข้อมูลที่จะใช้ ข้อมูลต้องมีคุณภาพดีพอ มีจำนวนตัวแปรที่เหมาะสมกับการตอบโจทย์ ไม่ขาดหายมากจนเกินไป แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่จำเป็นต้องรอให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนก่อน 100% สำหรับการตอบโจทย์หลายข้อ สำหรับโจทย์เฉพาะ เช่น การทำนายอนาคตที่ต้องมีการใช้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics) เช่น โมเดลทำนายรถติดโดยใช้ความเร็ว จำเป็นต้องมีการแบ่งแยกข้อมูลให้ชัดเจนก่อนเพื่อสอนโมเดลให้รู้ว่าความเร็วน้อยกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงคือรถติด แต่ความเร็วที่มากกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงคือรถไม่ติด เป็นต้น

องค์ความรู้ (Domain Knowledge) ความท้าทายสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) คือ การเชื่อมโยงความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลกับสาขาหรือขอบเขตของงาน (Domain) ที่ต้องนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ดังนั้น องค์ความรู้เฉพาะในสาขาหรือขอบเขตของงานนั้นๆ จึงจัดเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก ต้องใช้ทั้งในกระบวนการตั้งโจทย์ การทำความเข้าใจตัวข้อมูลที่นำมาใช้ และการตีความผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ยกตัวอย่างเช่น การตีความว่ารถติดหรือไม่จากการใช้โมเดลการพยากรณ์ความเร็วของรถที่ได้ผลออกมาเป็น 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อาจตีความได้ว่าเป็นการจราจรแบบคล่องตัวบนพื้นราบ แต่ผลการพยากรณ์ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเดียวกันนี้ อาจจัดเป็นเคลื่อนตัวช้าบนทางด่วน เป็นต้น

การกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance) หมายถึง แนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการและกำกับดูแลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance) ที่ดีนั้นต้องสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงและตรงกับบริบทขององค์กรหรือประเทศนั้นๆ การร่างและจัดทำการกำกับดูแลข้อมูลอาจสามารถใช้ความรู้และแนวปฏิบัติของประเทศอื่นๆ มาปรับใช้ช่วยตั้งต้นได้ แต่ในขณะเดียวกันต้องอาศัยความเข้าใจบริบทของข้อมูลและศักยภาพของหน่วยงานในประเทศด้วย เพราะการกำกับดูแลข้อมูลนั้นนอกจากจะต้องครอบคลุมนโยบายการแลกเปลี่ยนข้อมูลแล้ว ยังต้องสามารถลงลึกถึงการปฏิบัติได้ด้วย ซึ่งรวมถึงจะแบ่งชนิดของข้อมูลอย่างไร การเข้าถึงข้อมูลเป็นอย่างไร มีข้อมูลใดบ้างที่จัดเป็นความลับ รูปแบบรายละเอียดทางเทคนิคหรือสเปกของข้อมูล (Technique Specification) เป็นอย่างไร เช่น ในบางประเทศ

หน่วยงานมีศักยภาพพอที่จะใช้ RDF ซึ่งจัดเป็นสเปคขั้นสูง แต่สเปคเดียวกันนี้ไม่สามารถใช้กับประเทศอื่นๆ ได้ นอกจากนั้น การกำกับดูแลข้อมูลยังควรต้องมีการปรับได้ตามสิ่งแวดล้อมและการเข้าถึงเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคตอีกด้วย ทั้งนี้ การร่างกรอบการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance) ของประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในความดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในฐานะเลขานุการคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) และสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล [DGA 2018]

ถึงแม้จะมีโจทย์ ข้อมูล องค์ความรู้ และการกำกับดูแลข้อมูลที่เหมาะสมแล้ว การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ให้เกิดผลจริงๆ ยังต้องอาศัยความสามารถ 5 อย่าง หรือ 5D ดังแสดงในรูปภาพที่ 5 ความสามารถทั้ง 5 อย่างนี้สามารถอยู่ได้ทั้งในบุคคล ในทีมทำงาน หรือในเครือข่าย ขึ้นอยู่กับวิธีบริหารจัดการขององค์กรนั้นๆ ว่าจะสามารถนำความสามารถเหล่านี้มาปรับใช้กับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปภาพที่ 6 อย่างไร

1. Domain Expert หมายถึง ผู้ที่เชี่ยวชาญในสาขาและขอบเขตงานที่จะนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ไปปรับใช้ในกระบวนการตั้งโจทย์ (ด้านบนสุดในรูปภาพที่ 6) การเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้ (ส่วนรวบรวมข้อมูลในรูปภาพที่ 6) การทำความเข้าใจตัวข้อมูลที่นำมาใช้ และการตีความผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ควรจะเกิดจากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในสาขาและงาน (Domain Expert) นั้นๆ ก่อน

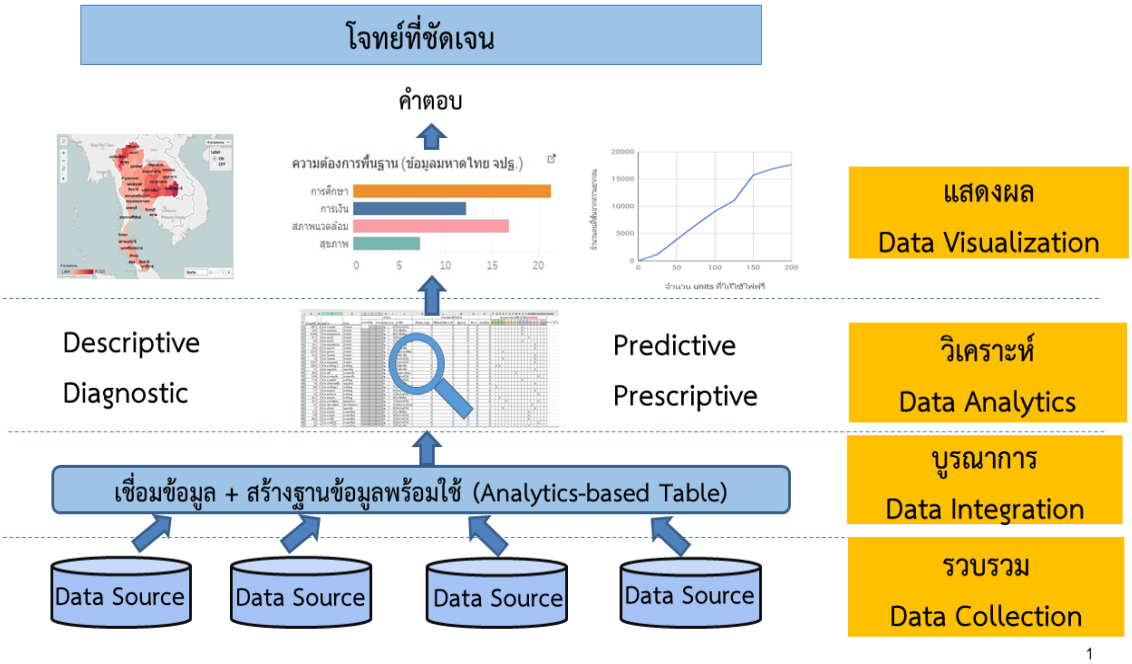
2. Data Scientist หมายถึง นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ผู้ที่ทำหน้าที่กลั่นกรององค์ความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาและงาน (Domain Expert) มาใช้ในการตีความและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อดึงแก่นความสำคัญที่อยู่ในข้อมูล (Insights) มาหาคำตอบ รวมทั้งยังทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้บริหารในองค์กรและข้อมูลผ่านการหารือและนำเสนออีกด้วย หน้าที่ส่วนใหญ่ของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) จะอยู่ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) และ/หรือส่วนการแสดงผล (Data Visualization) ในรูปภาพที่ 6

3. Data Engineer หมายถึง วิศวกรข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลนั้นถือเป็นหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพราะในทางปฏิบัติ กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลนี้สามารถใช้เวลามากกว่า 60% ของกระบวนการทั้งหมด วิศวกรข้อมูลคือผู้ที่ทำหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลสำหรับให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) นำไปใช้ ซึ่งรวมถึงทำความสะอาดข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล ออกแบบระบบ เพื่อแปลงข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ให้เป็นฐานข้อมูลพร้อมใช้สำหรับการวิเคราะห์ (Analytics-based table) นอกจากนั้น ในเกือบทุกกรณี วิศวกรข้อมูล (Data Engineer) ยังต้องร่วมทำหน้าที่ตีความข้อมูลดิบกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) และผู้เชี่ยวชาญในสาขาและ

งาน (Domain Expert) อีกด้วย หน้าที่ของวิศวกรข้อมูล (Data Engineer) จะอยู่ในส่วนการบูรณาการข้อมูล (Data Integration)ในรูปภาพที่ 6

4. Designer (Visualization) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการตีความและวิเคราะห์ข้อมูลของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ให้ออกมาเป็นการแสดงผล (Data Visualization) ที่เข้าใจง่ายและสามารถช่วยในการตัดสินใจได้ ซึ่งในปัจจุบันมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเพราะความต้องการเข้าถึงข้อมูลมีมากขึ้น ในขณะเดียวกันข้อมูลก็มีจำนวนมาก ซับซ้อนและมีหลายมิติ การออกแบบและดึงเฉพาะส่วนที่เป็นแก่นสำคัญมาตอบโจทย์ให้ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจที่มีทักษะการอ่านข้อมูล (Data Literacy) ที่หลากหลายจึงเป็นเรื่องที่ท้าทายมาก ผู้ออกแบบการแสดงผลข้อมูล (Designer) จึงควรต้องทำงานควบคู่กับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) และผู้เชี่ยวชาญในสาขาและงาน (Domain Expert) หน้าที่ของผู้ออกแบบการแสดงผลข้อมูล (Designer) จะอยู่ในส่วนการแสดงผล (Data Visualization) ในรูปภาพที่ 6

5. Developer (Software Developer) หมายถึง นักพัฒนาผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาระบบที่สามารถนำมาใช้จริงได้ ซึ่งระบบนี้กินความทั้งระบบหน้าบ้าน เช่น แอปพลิเคชันบนมือถือ แอปพลิเคชันบนเว็บ และระบบหลังบ้าน (Operation systems) เพื่อให้ใช้งานได้จริง โดยนักพัฒนา (Developer) มีหน้าที่นำตัวอย่าง (Showcase) หรือต้นแบบเบื้องต้น (Prototype) ของการวิเคราะห์ข้อมูลมาพัฒนาเป็นระบบที่สามารถใช้งานจริงได้กับผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมาย และสามารถรองรับการใช้งานแบบต่อเนื่องได้ หน้าที่ของนักพัฒนา (Developer) อาจครอบคลุมทุกกระบวนการในรูปภาพที่ 6



รูปภาพที่ 6 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้มาซึ่งคำตอบสำหรับโจทย์นั้นๆ จากข้อมูล

2.1.4 การขับเคลื่อนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ในการวิเคราะห์นโยบายและยุทธศาสตร์ในประเทศไทย

จากที่มาในบทที่ 1 ข้อ 1.1 ที่คณะกรรมการบริหารราชการแผ่นดินเชิงยุทธศาสตร์ในคราวการประชุมครั้งที่ 5/2560 ได้มีมติเห็นชอบการจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของภาครัฐ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จึงได้ร่วมกันพัฒนาตัวอย่างระบบ TPMAP ซึ่งเป็นระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของภาครัฐในเบื้องต้นเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ปี ทางที่ปรึกษาพบว่า การขับเคลื่อนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ในประเทศไทยให้เป็นประโยชน์กับการวิเคราะห์นโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศนั้นยังประสบปัญหาหลายเรื่อง

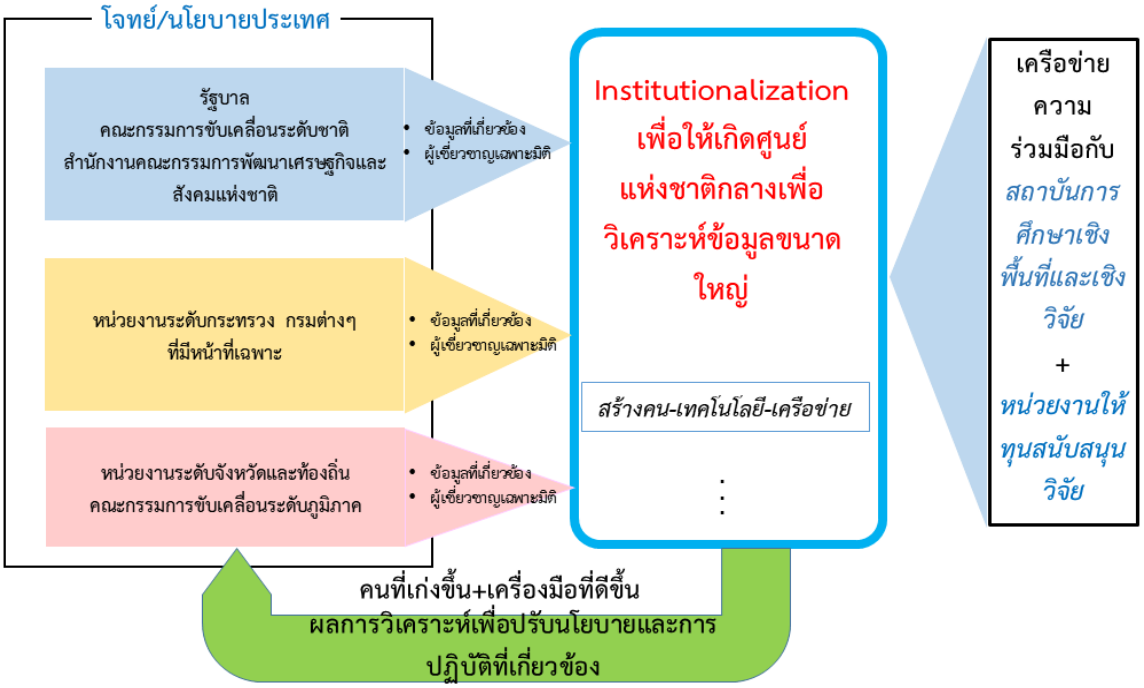
ปัญหาสำคัญของการขับเคลื่อนนโยบายด้วยระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในประเทศไทย ได้แก่

1. ไม่ยั่งยืน เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการทำงานตามการสั่งการแบบเฉพาะกิจ (Ad hoc)
2. ไม่มีแพลตฟอร์ม (Platform) กลางในการบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
3. ไม่มีศูนย์กลางที่มีบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) และวิศวกรรมข้อมูล (Data engineering) มาร่วมกันตอบโจทย์ประเทศ

ในการแก้ปัญหาข้อแรก เรื่องการทำงานตามการสั่งการแบบเฉพาะกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) สามารถช่วยลดปัญหาตรงนี้ได้ หากมีข้อมูลที่ครอบคลุมและมีวิธีการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพมากพอที่จะถูกนำมาใช้ช่วยตอบโจทย์ประเทศ ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุของปัญหานั้นๆ พยากรณ์ผลกระทบที่จะเกิดจากปัญหา หาแนวทางแก้ไขในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบที่จะเกิดจากแนวทางแก้ไขเหล่านี้ เพื่อนำไปสู่การติดตามและประเมินผลที่เหมาะสม ดังนั้น หากสามารถใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ดังที่กล่าวมาข้างต้นมาช่วยเสริมการวางแผนสั่งการที่นำไปสู่การปฏิบัติการที่เป็นจริง จะช่วยแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนได้

การแก้ปัญหาที่ 2 เรื่องแพลตฟอร์ม (Platform) กลางนั้น หากไม่นับปัญหาเรื่องการแก้ทัศนคติเรื่องการแชร์ข้อมูลข้ามหน่วยงานแล้ว ปัญหาการไม่มีแพลตฟอร์ม (Platform) กลาง ส่วนใหญ่จะเกิดจากการที่แต่ละหน่วยงานมีฐานข้อมูลในรูปแบบของตนเองประกอบกับข้อมูลหลายชนิดเป็นข้อมูลความลับและข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งปัญหานี้สามารถแก้ได้โดยอาศัยองค์ประกอบ แนวทาง และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปสู่การมีแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Platform) เช่น การพัฒนาทะเลสาบข้อมูล (Data Lake) ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลโดยไม่ต้องวางโครงสร้าง แต่มีการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governence) สำหรับกำกับดูแลข้อมูลซึ่งครอบคลุมทั้งเรื่องความปลอดภัยข้อมูล (Data Security) คุณภาพข้อมูล (Data Quality) และการจัดการข้อมูลอภิพันธุ์ (Metadata Management) ซึ่งสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในการเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ เชื่อถือได้ มีความเป็นปัจจุบัน สามารถดึงข้อมูลไปใช้ตอบโจทย์เฉพาะได้ ผ่านการควบคุมการเข้าถึง (Access Control) ตามลำดับชั้นความลับ

สำหรับการแก้ปัญหาข้อที่ 3 ควรจะมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีพันธกิจเฉพาะในการร่วมพัฒนาบุคลากรที่จะมาช่วยในการขับเคลื่อนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ให้เป็นประโยชน์กับการวิเคราะห์นโยบายและยุทธศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องมีศูนย์แห่งชาติกลางเพื่อมาดำเนินการเรื่องนี้โดยเฉพาะ ซึ่งทำหน้าที่ร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ดังแสดงในรูปภาพที่ 7 โดยศูนย์ฯ ดังกล่าว จะทำหน้าที่ทั้งการสร้างคน สร้างเทคโนโลยี และสร้างเครือข่าย เพื่อมาตอบโจทย์การออกนโยบายและยุทธศาสตร์ของภาครัฐ ซึ่งสามารถรับโจทย์ทั้งจากหน่วยงานนโยบายระดับประเทศ และหน่วยงานระดับปฏิบัติการ ได้แก่ กระทรวง กรม จังหวัดและหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งหน่วยงานของรัฐเหล่านี้มีหน้าที่ทั้งส่งข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะมิติมาทำงานร่วมกับบุคลากรของศูนย์ฯ โดยตัวแทนจากหน่วยงานเหล่านี้จะร่วมงานในลักษณะการฝึกอบรมในงาน (On the job training) โดยใช้ข้อมูลมาวิเคราะห์ตอบโจทย์ในขณะเดียวกัน ดังแสดงในด้านขวาของรูปภาพที่ 7 ศูนย์ฯ ก็จะอาศัยเครือข่ายสถาบันการศึกษาทั้งเชิงพื้นที่ (มหาวิทยาลัยในพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ) เชิงวิจัย (มหาวิทยาลัยวิจัย) และหน่วยงานให้ทุนสนับสนุน (เช่น สกว.) เพื่อช่วยในเรื่องกำลังคนและงบประมาณสนับสนุน โดยหน่วยงานให้ทุนสนับสนุนสามารถระบุว่างานวิจัยที่ได้รับทุนจะต้องตอบโจทย์นโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศเป็นหลัก และท้ายที่สุดดังแสดงในส่วนล่างของรูปภาพที่ 7 ศูนย์ฯ จะอาศัยทรัพยากรเหล่านี้ส่งผลผลิตกลับไปให้ยังหน่วยงานเจ้าของโจทย์ ซึ่งรวมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือ และที่สำคัญที่สุดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ (เช่น Data Scientists ที่เชี่ยวชาญเฉพาะของหน่วยงานเจ้าของโจทย์) เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐมีศักยภาพของตนเองในการนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป



รูปภาพที่ 7 แนวทางการขับเคลื่อนให้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของภาครัฐอย่างยั่งยืน

2.2 การประยุกต์ใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MULTIDIMENSIONAL POVERTY INDEX: MPI) กับบริบทข้อมูลของประเทศไทย

2.2.1 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ของ OPHI & UNDP

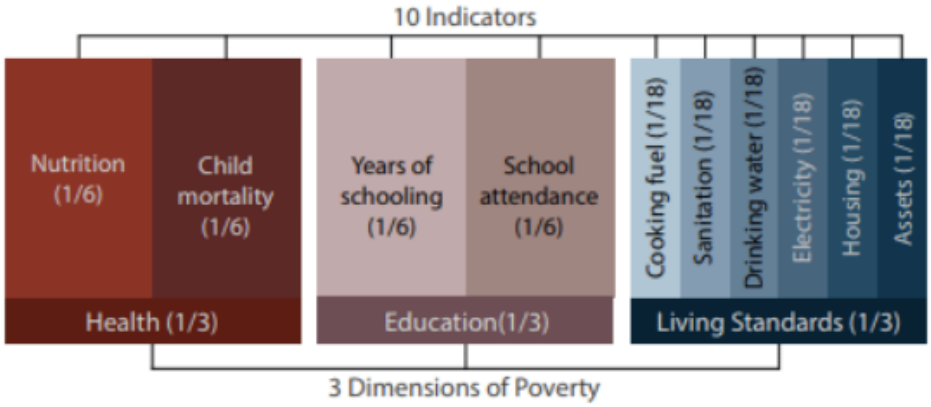
ดัชนีความยากจนหลายมิติ หรือ Multidimensional Poverty Index (MPI) เป็นดัชนีที่พัฒนาขึ้นโดย Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) ร่วมกับ United Nations Development Programme's Human Development Report Office (UNDP) หลักการสำคัญของดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) คือ ความยากจนนั้นมีความหลากหลาย และไม่สามารถวัดได้เพียงการใช้รายได้ในการนิยามความยากจน [สศช. 2557] เช่น ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ด้านโอกาสการเข้าถึงแหล่งงาน ฯลฯ ดังนั้น การประเมินความยากจนจึงควรมีการนำมิติเหล่านี้เข้าไปพิจารณาและสร้างตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับนิยามความยากจนในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากนิยามความยากจนของประชากรในแต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) เปิดโอกาสให้ผู้นำไปใช้สามารถออกแบบตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับนิยามความยากจนในพื้นที่นั้นๆ นอกจากนั้น ยังสามารถแสดงข้อมูลด้านความหลากหลายของปัญหาในพื้นที่หรือกลุ่มประชากรต่าง ๆ โดยผลการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในแต่ละพื้นที่สามารถบอกถึงปัญหาและระดับความรุนแรงของปัญหาความจนในมิติต่าง ๆ ซึ่งแต่ละพื้นที่อาจมีปัญหาไม่เหมือนกัน และต้องการนโยบายในการแก้ไขปัญหาไม่เหมือนกัน กล่าวโดยสรุปคือ ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) เปิดโอกาสให้ผู้วางนโยบายเห็นมิติที่หลากหลายมากขึ้นของปัญหาความขัดสนในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจไม่เหมือนกัน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) นั้น นำไปสู่การแก้ปัญหาความยากจนในแต่ละพื้นที่ได้ตรงจุดด้วยเหตุผลข้างต้น

การคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ตามกระบวนการของ OPHI และ UNDP จะเป็นการคำนวณค่าดัชนีระดับครัวเรือน โดยคำนวณเป็นค่าคะแนนแบบถ่วงน้ำหนักจากกลุ่มของตัวชี้วัดที่ครัวเรือนดังกล่าวขัดสนพร้อมๆ กัน โดยคนจนตามดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) คือ คนที่มีคะแนนความขัดสนหลายมิติเกินกว่าเกณฑ์ที่ใช้กำหนดความขัดสนหรือค่า deprivation cutoff ที่กำหนด ทั้งนี้ ในแต่ละมิติของ MPI จะประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย และแต่ละตัวชี้วัดย่อยจะมีเกณฑ์ของความขัดสน โดยตัวชี้วัดย่อยและเกณฑ์ดังกล่าวจะแตกต่างกันไปตามลักษณะและสถานะทางเศรษฐกิจสังคมของแต่ละประเทศ ข้อได้เปรียบของการใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) คือ มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวชี้วัดได้ตามสภาพความเหมาะสมของพื้นที่และตามช่วงเวลา UNDP Human Development Rerport Office (HDRO) [Alkire 2018] ได้สรุปหลักการการเลือกตัวชี้วัดสำหรับใช้คำนวณ Global MPI ไว้ทั้งหมด 5 ข้อซึ่งตีความได้ดังนี้

- ครอบคลุม (Coverage) ตัวชี้วัดที่ใช้ต้องสามารถครอบคลุมพื้นทีและกลุ่มประชากรเป้าหมาย
- เป็นที่ยอมรับ (Compelling) ตัวชี้วัดต้องไม่ซับซ้อนเข้าใจง่ายโดยสหัชญาณ (intuitive)
- ใช้เปรียบเทียบได้ (Comparability) ตัวชี้วัดควรจะมาจากการกลั่นกรองเพื่อสกัดเฉพาะตัวชี้วัดที่สามารถใช้เปรียบเทียบพื้นที่เป้าหมายได้จริงและมีจำนวนน้อยที่สุดที่เป็นไปได้

- รักษาความหลากหลาย (Disaggregation) การตั้งตัวชี้วัดควรจะพยายามรักษาการสะท้อนลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่และตามช่วงวัยของประชากรให้มากที่สุด
- มีความเสถียรในตัวเอง (Robust) ตัวชี้วัดควรจะมีความผันแปรตามการเปลี่ยนค่าน้ำหนักและการตั้งค่า deprivation cutoff น้อยที่สุด

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของ OPHI และ UNDP ซึ่งเป็นนิยามที่ใช้ในการคำนวณดัชนี Global MPI สำหรับ 103 ประเทศ ได้กำหนดมิติความยากจนไว้ 3 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา และด้านความเป็นอยู่ โดยมีตัวชี้วัด 10 ตัว รูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 8 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ของ OPHI และ UNDP

ที่มา: https://ophi.org.uk/multidimensional-poverty-index/

สำหรับการคำนวณ MPI จะเป็นดังความสัมพันธ์ด้านล่าง คือ

$$M_0 = H * A \qquad (1)$$

โดย M_0 เป็นค่า MPI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่า $M_0 = 1$ แสดงให้เห็นว่า ประชาการทุกคนตกเป็นคนยากจนในทุกมิติ และ $M_0 = 0$ แสดงให้เห็นว่า ไม่มีประชากรคนจนเลย ค่า H นั้น เป็นอัตราส่วนระหว่างคนจนที่สูงกว่าค่า deprivation cutoff ต่อประชากรทั้งหมด และ A คือ ความรุนแรงของความยากจน (poverty intensity) จากมิติทั้งหมดของคนจน หากคนจนส่วนใหญ่จนหลายมิติมาก ค่า A จะสูง แต่ถ้าคนจนส่วนใหญ่ไม่ได้จนในหลายมิติ ค่า A จะน้อย โดยค่า A นั้น เราคำนวณมาจากค่าตัวชี้วัดของประชากรทั้งหมด เช่น ในรูปภาพที่ 8

นอกจากนี้ ในการคำนวณ MPI ยังต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ตัดว่าใครจนหรือไม่จนหรือที่เรียกว่า deprivation cutoff ซึ่งเกณฑ์นี้จะใช้กับผลรวมคะแนนความขัดสนที่ได้จากตัวชี้วัดย่อยที่ผ่านการถ่วงน้ำหนักแล้ว โดยคนที่มีคะแนนความขัดสนหลายมิติเกินกว่าค่า deprivation cutoff ที่กำหนด จะนับว่าเป็นคนจน

ทั้งนี้ การกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ตัดว่าใครจนหรือไม่จน (deprivation cutoff) สามารถทำได้หลายระดับ ซึ่งถ้ากำหนดค่า deprivation cutoff ต่ำ ก็จะพบว่ามีคนจน (คนที่ตกเกณฑ์หรือที่มีคะแนนความขัดสนหลายมิติเกินกว่าค่า deprivation cutoff) จำนวนมากกว่าการที่กำหนดค่า deprivation cutoff ที่ระดับสูงกว่า หรืออีกนัยหนึ่งคือ ระดับ deprivation cutoff ที่ใช้เป็นเกณฑ์นั้นมีผลต่อจำนวนหรือสัดส่วนคนจนที่ได้จากการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ดังนั้น การกำหนดค่า deprivation cutoff จะต้องเป็นไปด้วยความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย

ตารางที่ 1 แสดงตัวชี้วัดทั้ง 10 ตัวและค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความขัดสนของดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ซึ่งทาง OPHI และ UNDP ได้พัฒนาขึ้น ในรายละเอียดจะอธิบายเงื่อนไขการวัดความขัดสนและการให้น้ำหนักของตัวชี้วัดในแต่ละมิติ โดยในแต่ละประเทศ จำนวนตัวชี้วัด เงื่อนไขการวัดความขัดสน และการให้น้ำหนักของตัวชี้วัดนั้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของปัญหาความยากจนในประเทศนั้น โดยคะแนนความขัดสนของแต่ละบุคคลคำนวณจากค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัดที่บุคคลนั้นมีความขัดสน ทั้งนี้ OPHI และ UNDP ได้กำหนดให้ค่าน้ำหนักของแต่ละมิติของความยากจนมีค่าเท่ากันคือ 1/3 กำหนดให้แต่ละตัวชี้วัดย่อยในแต่ละมิติมีค่าน้ำหนักเท่ากันเช่นกัน และกำหนดระดับ deprivation cutoff ที่ 33.33% หรือที่ระดับร้อยละ 33.33 ดังนั้น คนที่มีค่าคะแนนความขัดสนที่มากกว่าหรือเท่ากับค่า 33.33% นี้ จะนับว่าเป็นคนจนตามดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของ OPHI และ UNDP แต่อย่างไรก็ตาม ค่า deprivation cutoff สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของแต่ละประเทศ และ/หรือ กลุ่มประชากร

ตารางที่ 1 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ของ OPHI และ UNDP

มิติความยากจน	ตัวชี้วัด	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
ด้านการศึกษา	จำนวนปีที่ศึกษา	สมาชิกในครัวเรือนที่อายุมากกว่า 10 ปี ไม่ได้รับการศึกษาเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี	1/6
	การเข้ารับการศึกษา	มีเด็กวัยเรียนที่ไม่ได้รับการศึกษาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 8 ปี	1/6
ด้านสุขภาพ	ภาวะการตายของเด็ก	ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีเด็กตายในครอบครัว	1/6
	ภาวะโภชนาการ	มีผู้ใหญ่ที่อายุน้อยกว่า 70 ปี หรือเด็กในครัวเรือนที่มีภาวะโภชนาการต่ำ โดยมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	1/6
ด้านความเป็นอยู่	ไฟฟ้า	ครัวเรือนไม่มีไฟฟ้าใช้	1/18

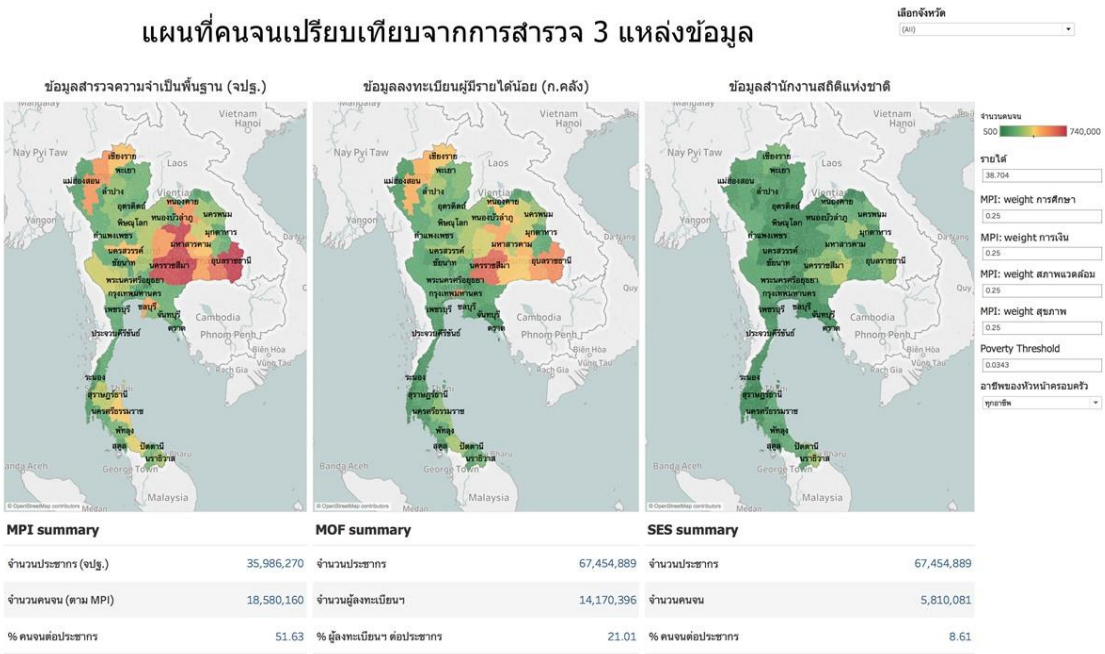
มิติความยากจน	ตัวชี้วัด	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
	สุขอนามัยของสุขา	ครัวเรือนไม่มีสุขาที่ถูกสุขอนามัย (improved sanitation ตามข้อแนะนำของเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ: MDGs) หรือมีสุขาที่ถูกสุขอนามัยแต่ใช้ร่วมกับครัวเรือนอื่น	1/18
	สุขอนามัยของน้ำดื่ม	ครัวเรือนไม่มีน้ำดื่มที่ถูกสุขอนามัย (improved drinking water ตามข้อแนะนำของเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ: MDGs) หรือใช้เวลาในการเดินทางอย่างน้อย 30 นาทีจากบ้าน (ไป-กลับ) เพื่อเดินทางไปแหล่งน้ำดื่มที่ปลอดภัย	1/18
	ลักษณะพื้นของที่อยู่อาศัย	ครัวเรือนมีพื้นบ้านที่ทำจากดิน ทราย ปุ๋ย หรือมูลสัตว์	1/18
	เชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร	ครัวเรือนประกอบอาหารจากเชื้อเพลิงที่ทำจากมูลสัตว์ ไม้ หรือถ่าน	1/18
	สินทรัพย์	ครัวเรือนไม่มีสินทรัพย์ต่อไปนี้มากกว่า 1 อย่าง: วิทยุ โทรทัศน์ โทรศัพท์ จักรยาน มอเตอร์ไซค์ ตู้เย็น และไม่ได้เป็นเจ้าของรถยนต์หรือรถกระบะ	1/18

2.2.2 การประยุกต์ใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในประเทศไทย

สำหรับการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทยนั้น สศช. ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ OPHI และนำมาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทและข้อมูลที่มีอยู่ของประเทศไทย ตั้งแต่การเลือกใช้ข้อมูลที่จะนำมาเป็นฐาน การกำหนดองค์ประกอบหรือมิติของความยากจนที่จะวัด ตัวอย่างเช่น มิติด้านสุขภาพ มิติด้านการศึกษา มิติด้านความเป็นอยู่ การกำหนดตัวชี้วัดย่อยและเกณฑ์แสดงความขัดสนในแต่ละมิติรวมถึงค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อย โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐเป็นฐาน เช่น ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม (SES) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ความน่าเชื่อมั่น (Reliability) ในการวัดความยากจนโดยทั่วไปนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักสองข้อ ได้แก่ 1) ข้อจำกัดของข้อมูล และ 2) ความหลากหลายของประชากรในพื้นที่เป้าหมาย [Alkire 2018] หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อมูลที่ใช้ในการวัดความยากจนสามารถครอบคลุมความหลากหลายของประชากรได้เท่าใด สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในประเทศไทย ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย 2 ฐานข้อมูลหลัก คือ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) สำหรับการวิเคราะห์ระดับจังหวัด และ ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม (SES) ของสำนักงานสถิติ ซึ่งจากรูปภาพที่ 9 พบว่าข้อมูลทั้ง 2 ฐานข้อมูลมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดี หากวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงลึกสำหรับการวิเคราะห์ระดับประเทศจะพบว่าข้อมูล จปฐ. และข้อมูล SES มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างของฐานข้อมูล จปฐ. และ ฐานข้อมูล SES ของสำนักงานสถิติ ที่ถูกนำมาวิเคราะห์ MPI สำหรับประเทศไทย ซึ่งหากวิเคราะห์เชิงลึกแล้วจะพบว่า ข้อมูล จปฐ. แม้อัตราความถี่ของการเก็บข้อมูลจะต่ำกว่าข้อมูล SES แต่ในการเก็บข้อมูล จปฐ. นั้นได้จัดเก็บข้อมูลของทุกครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งทำให้ได้ค่า MPI ที่สะท้อนความเป็นจริงในพื้นที่มากกว่าข้อมูล SES ที่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบภาพรวมระดับประเทศ หากการวิเคราะห์ MPI นั้นเป็นไปเพื่อการแก้ปัญหาในแต่ละพื้นที่ที่มีปัญหาความจนที่ไม่เหมือนกันในแต่ละมิติ การใช้ข้อมูล จปฐ. จึงมีความเหมาะสมกว่าการใช้ข้อมูล SES ที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากร ดังนั้น ข้อมูลที่ได้อาจไม่ครอบคลุมทุกครัวเรือนทุกหมู่บ้านในกลุ่มเป้าหมาย ส่งผลให้ไม่สามารถบ่งชี้ปัญหาความยากจนในบางหมู่บ้านได้



รูปภาพที่ 9 เปรียบเทียบข้อมูล จปฐ. ข้อมูลลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ และข้อมูล SES โดยใช้เทคนิค Data Visualization

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างของฐานข้อมูล จปฐ. และ ฐานข้อมูล SES ของสำนักงานสถิติ ที่ถูกนำมาวิเคราะห์ MPI สำหรับประเทศไทย

คุณลักษณะของข้อมูล	ฐานข้อมูล จปฐ.	ฐานข้อมูล SES
ความถี่ในการเก็บข้อมูล	รายปี	รายเดือน
ระดับความละเอียด	ทุกครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย	สุ่มเก็บตัวอย่างประชากร
ความครอบคลุม[1]	ประมาณ 12,935,866 ครัวเรือน	ประมาณ 52,000 ครัวเรือน
ระดับพื้นที่ของการนำ MPI ไปใช้	ระดับจังหวัด	ระดับประเทศ
การสะท้อนความเป็นจริงของค่า MPI	ได้ค่าที่สะท้อนความเป็นจริงมากกว่า	ได้ค่าประมาณการ

ข้อจำกัดและแนวทางการเสริมคุณภาพของข้อมูล จปฐ. อย่างไรก็ตามการใช้ฐานข้อมูล จปฐ. ที่ระดับความละเอียดของข้อมูลที่เน้นเฉพาะพื้นที่เป้าหมายในพื้นที่เขตชนบทในต่างจังหวัด ไม่ครอบคลุมครัวเรือนในเขตเทศบาล และการเก็บข้อมูลที่ไม่ครอบคลุมประชากรทุกคนทั่วประเทศ อาจมีผลกระทบต่อ MPI ที่ประเมินจากค่า H และ ค่า A ตามสมการที่ *(1)* ดังนี้

1) ผลกระทบต่อ ค่า H ที่คำนวณจากอัตราส่วนระหว่าง ผลรวมของจำนวนคนจนที่มี**คะแนนความขัดสน* (deprivation score)** เกินกว่า deprivation cutoff ต่อจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศ ค่า H มีแนวโน้มที่จะต่ำกว่าค่าแท้จริง ถ้าประชากรที่ไม่ได้รับการสำรวจมีคะแนนความขัดสนเกินกว่า deprivation cutoff อีกทั้งยังมีผลต่อการประเมินอิทธิพลของตัวชี้วัดที่มีผลต่อ MPI (the contribution (%) of each indicator to the MPI) (หมายเหตุ *คะแนนความขัดสนของแต่ละบุคคลคำนวณจากค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัดที่บุคคลนั้นมีความขัดสน)

2) ผลกระทบต่อค่าความรุนแรงของความยากจน (poverty intensity) หรือ ค่า A ประเมินจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความขัดสนระดับบุคคลจากมิติทั้งหมดของคนจน โดยหากคนจนที่อยู่ในเขตเทศบาลที่ไม่ได้รับการสำรวจ และเป็นคนจนที่จนในหลายมิติ จะมีผลให้ค่า A ที่คำนวณได้ต่ำกว่าที่ค่าแท้จริง แต่หากคนจนที่อยู่ในเขตเทศบาลที่ไม่ได้รับการสำรวจมีคะแนนความขัดสนต่ำ จะมีผลให้ค่า A ที่คำนวณได้ของประเทศไทยสูงกว่าค่าแท้จริงที่ควรจะเป็น

กล่าวโดยสรุป การเลือกใช้ฐานข้อมูล จปฐ. ที่การสำรวจครอบคลุมประชากรในเขตเฉพาะพื้นที่เป้าหมายที่คาดว่ามีคนจน ไม่ครอบคลุมครัวเรือนในเขตเทศบาล และไม่ครอบคลุมประชากรทุกคนทั่วประเทศ

[1] ที่มา: http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขารายได้/เศรษฐกิจสังคมครัวเรือน/61/AdminSum61.pdf

อาจมีผลให้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของแต่ละพื้นที่และของประเทศคลาดเคลื่อนบางส่วน อีกทั้งอาจทำให้การประเมินเพื่อเลือกใช้มาตรการรัฐ และการประเมินผลกระทบของมาตรการรัฐที่นำไปใช้แก้ปัญหาความยากจนในมิติต่าง ๆ มีความคลาดเคลื่อนได้ ทั้งนี้ในอนาคต กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดเก็บข้อมูล จปฐ. อาจพิจารณาเพิ่มทั้งจำนวนประชากรและพื้นที่ในการสำรวจให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อสามารถใช้ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์มิติของปัญหาที่สามารถสะท้อนความยากจนได้ชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น และนำมาใช้แก้ปัญหาความยากจนแบบชี้เป้าได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตัวอย่างกรณีศึกษาการจัดทำดัชนี MPI จังหวัดสมุทรสาคร โดย สศช. ในการศึกษานี้ สศช. ได้เลือกใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย มาคำนวณดัชนี MPI โดยได้กำหนดมิติความยากจนไว้ 4 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านการศึกษา และด้านรายได้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อยรวม 13 ตัว รายละเอียดตัวชี้วัดทั้ง 13 ตัว เกณฑ์แสดงความขัดสน และค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความขัดสน แสดงตามตารางที่ 3 ในกรณีศึกษานี้ได้กำหนดให้ค่าน้ำหนักของแต่ละมิติของความยากจนมีค่าเท่ากันคือ 1/4 และให้แต่ละตัวชี้วัดย่อยในแต่ละมิติมีค่าน้ำหนักเท่าๆ กัน การนำดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ไปประยุกต์ใช้ในการวัดระดับความยากจนในพื้นที่อื่นๆนั้น ผู้ศึกษาสามารถพิจารณากำหนดและปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหรือมิติของความยากจน ตัวชี้วัดย่อยในแต่ละมิติและเกณฑ์ที่แสดงความขัดสน ค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อยที่จะใช้ในการคำนวณ MPI รวมทั้งระดับ deprivation cutoff ให้แตกต่างกันได้ ขึ้นกับบริบท ลักษณะ และสถานะทางเศรษฐกิจสังคมของแต่ละพื้นที่หรือประเทศ ณ เวลานั้นๆ

ตารางที่ 3 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร

มิติความยากจน	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
ด้านสุขภาพ	เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม	1/20
	ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากคนในครัวเรือน หมู่บ้าน/ชุมชนหรือภาครัฐ	1/20
	คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที	1/20

มิติความยากจน	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
ด้านความเป็นอยู่	ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร	1/8
	ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี	1/8
ด้านการศึกษา	เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน	1/12
	เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี	1/12
	เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า	1/12
ด้านรายได้	คนอายุมากกว่า 60 ปีเต็มขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้	1/12
	คนในครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยไม่ถึงคนละ 30,000 บาทต่อปี	1/12
	ครัวเรือนไม่มีการเก็บออมเงิน	1/12

2.3 การนำ MPI มาใช้นำร่องเรื่องความยากจนผ่าน TPMAP 1.0

การออกนโยบายเพื่อช่วยเหลือคนให้ถูกฝาถูกตัวจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลเพื่อทราบสถานะของบุคคลในมิติต่าง ๆ เช่น ความยากจน รายได้ สภาพครัวเรือน ทุพพลภาพ เป็นต้น แต่ข้อมูลสถานะของบุคคลเหล่านี้มิได้ถูกรวมอยู่ในที่ที่เดียวกัน หากแต่ถูกบันทึกอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับสถานะของบุคคลเหล่านั้นโดยตรง เช่น การลงทะเบียนคนพิการ การสำรวจเรื่องความยากจน ดังนั้นข้อมูลจากหน่วยงานเหล่านี้จึงเปรียบเสมือนตัวแทนที่บ่งบอกถึงสถานะของบุคคลแต่ละคน และที่สำคัญหน่วยงานเหล่านี้มักอาศัยเลขประจำตัวประชาชน 13 หลักในการใช้บอกตัวตนของบุคคลนั้นๆ ด้วยเหตุนี้การเชื่องโยงข้อมูลรายคนเข้าด้วยกันจากหน่วยงานเหล่านนี้จึงต้องอาศัญการเชื่องโยงผ่านเลขประจำตัวประชาชน เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคคลเปรียบเสมือนสมุดพกเพื่อแสดงสถานะของบุคคลในมิติต่าง ๆ นั่นเอง

การพัฒนาระบบ Thai Poverty Map and Analytics Platform (TPMAP 1.0) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนของประเทศที่สามารถลงลึกถึงระดับบุคคล โดยตอบคำถามหลัก 3 ข้อ ได้แก่ (1) คนจนอยู่ที่ไหน (2) คนจนมีปัญหาอะไร (3) จะพ้นจากความยากจนได้อย่างไร มุ่งเน้นการชี้เป้าไปยังกลุ่ม “คนจนเป้าหมาย” ที่ควรได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ในการที่จะวิเคราะห์และตอบโจทย์ของประเทศดังกล่าวได้นั้น จำเป็นต้องมีข้อมูลประชากรรายบุคคลของประเทศที่มากพอ ครอบคลุม และเหมาะสม ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลอยู่หลากหลายฐานข้อมูลโดยหลาย

หน่วยงานแยกกันตามภาระหน้าที่ เช่น ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ โดยกระทรวงการคลัง ดังนั้น จึงต้องการระบบที่สามารถบูรณาการข้อมูลจากหลากหลายฐานข้อมูลเหล่านี้พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันได้เพื่อวิเคราะห์กำหนดนโยบาย วางแผน และแก้ปัญหาได้อย่างแม่นยำ ตรงเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3.1 การนำดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) มาใช้ในระบบ TPMAP

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในระบบ TPMAP ที่ปรึกษาได้อ้างอิงหลักการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของ สศช. เป็นแนวทาง โดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยเป็นฐาน และกำหนดมิติความยากจนไว้ 5 มิติ ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ และด้านรายได้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 17 ตัว รายละเอียดตัวชี้วัดทั้ง 17 ตัวและค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความขัดสน แสดงตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ในระบบ TPMAP

มิติความยากจน	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
ด้านสุขภาพ	เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม	1/20
	คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที	1/20
ด้านความเป็นอยู่	ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร	1/20
	ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน	1/20

มิติความยากจน	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
	ครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน	1/20
	ครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ	1/20
ด้านการศึกษา	เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน	1/20
	เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี	1/20
	เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า	1/20
	มีคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้	1/20
ด้านรายได้	คนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้	1/15
	คนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้	1/15
	รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์	1/15
ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	1/10
	ผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	1/10

คะแนนความขัดสนของแต่ละครัวเรือนคำนวณจากค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัดที่ครัวเรือนนั้นมีความขัดสน โดยกำหนดให้ค่าน้ำหนักของแต่ละมิติของความยากจนมีค่าเท่ากันคือ 1/5 และแต่ละตัวชี้วัดย่อยในแต่ละมิติมีค่าน้ำหนักเท่ากันเช่นกัน ทั้งนี้ ในระบบ TPMAP ได้กำหนดระดับ deprivation cutoff ที่ 5% หรือร้อยละ 5 ดังนั้น ครัวเรือนที่มีค่าคะแนนความขัดสนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5% นี้ จะนับว่าเป็นคนจนตามดัชนี MPI แต่อย่างไรก็ตาม ค่า deprivation cutoff นี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ในระบบฯ

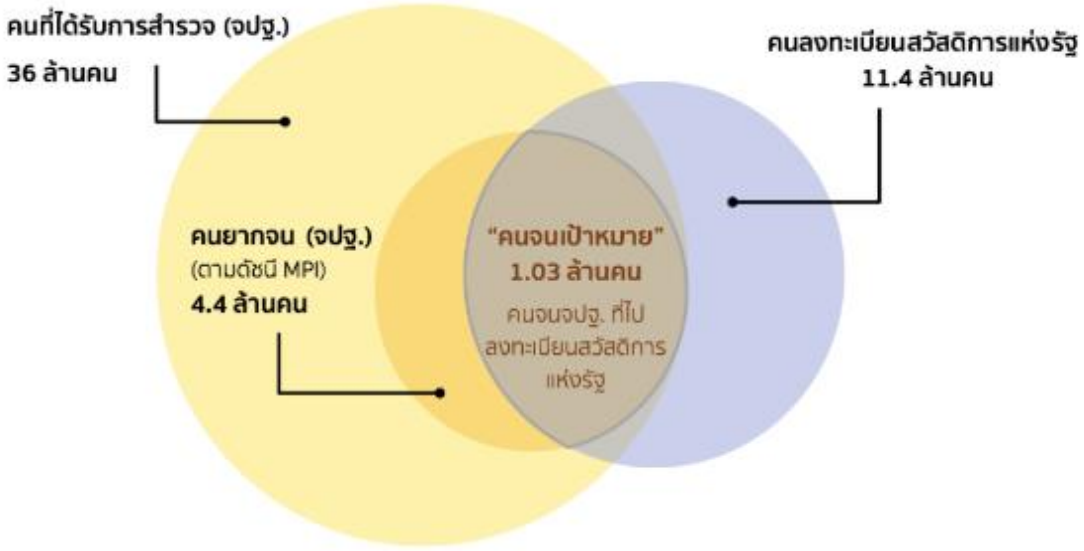
ในการคำนวณดัชนี MPI ในระบบ TPMAP ที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ในส่วนแบบสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน แทนที่จะใช้คำถามย่อยของแบบสำรวจ จปฐ. เนื่องจากพิจารณาแล้ว

พบว่า แบบฟอร์มสำรวจ จปฐ. ในส่วนแบบสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อยระหว่างปี ในขณะที่คำถามย่อยมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างปีที่มากกว่า ดังนั้น เพื่อให้ดัชนี MPI ที่คำนวณได้จากระบบ TPMAP มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบค่าดัชนีระหว่างปีได้ ที่ปรึกษาจึงเลือกใช้ข้อมูลในส่วนแบบสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน ในข้อ 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 27 และ 28

2.3.2 การระบุ "คนจนเป้าหมาย" โดยการใช้การยืนยันเลขบัตรประชาชนจากฐานข้อมูลมากกว่าหนึ่งฐาน (Intersection based Confirmation)

"คนจนเป้าหมาย" ในระบบ TPMAP 1.0 คือ คนที่ได้รับการสำรวจ (survey based) ว่าจน จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ดัชนี MPI และมาลงทะเบียน (register based) ว่าจน จากข้อมูลผู้ลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ ดังนั้น TPMAP 1.0 จึงตั้งต้นโดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน และข้อมูลผู้ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐจากกระทรวงการคลัง มายืนยันซึ่งกันและกัน เกิดจากการรวมกันของข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล 2 ฐาน ซึ่งในทางปฏิบัติคือการนำเลขประจำตัวประชาชนประชาชน 13 หลักมายืนยัน (cross checked) กันเป็นรายบุคคลตามรูปภาพที่ 10 หรืออีกนัยหนึ่ง "คนจนเป้าหมาย" ใน TPMAP ก็คือคนจนใน จปฐ. ที่ไปลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ

จากการคำนวณดัชนี MPI ตามกระบวนการในข้อ 2.3.1 กับข้อมูล จปฐ. ปี 2561 รายครัวเรือนทั่วประเทศ พบว่า จากครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ จปฐ. ทั้งสิ้น 12,935,866 ครัวเรือน มีครัวเรือนยากจนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI ทั้งสิ้น 1,249,672 ครัวเรือน (คิดเป็น 9.66% ของครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ จปฐ. ทั้งหมด) หรือจากคนที่ได้รับการสำรวจ จปฐ. ทั้งสิ้น 36,647,817 คน มีคนยากจนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI ทั้งสิ้น 4,405,684 คน (คิดเป็น 12.02% ของคนที่ได้รับการสำรวจ จปฐ. ทั้งหมด) และเมื่อนำมายืนยันกับข้อมูลผู้ลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐที่ผ่านการตรวจสอบโดยกระทรวงการคลัง จำนวน 11,469,185 คน พบว่า "คนจนเป้าหมาย" ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI และลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 1,032,987 คน ดังแสดงในรูปภาพที่ 10 ปัจจุบันข้อมูลระดับพื้นที่ตลอดจนปัญหาด้านต่าง ๆ ของคนจนเป้าหมายกลุ่มนี้ได้ถูกแสดง ไว้ที่ www.tpmap.in.th_ในอนาคตเมื่อระบบ TPMAP มีฐานข้อมูลที่หลากหลายจากหลายหน่วยงานมากยิ่งขึ้น ก็จะทำให้ข้อมูลคนจนในระบบมีความถูกต้อง แม่นยำ สามารถนำไปใช้เพื่อการวางแผนและติดตามนโยบายได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



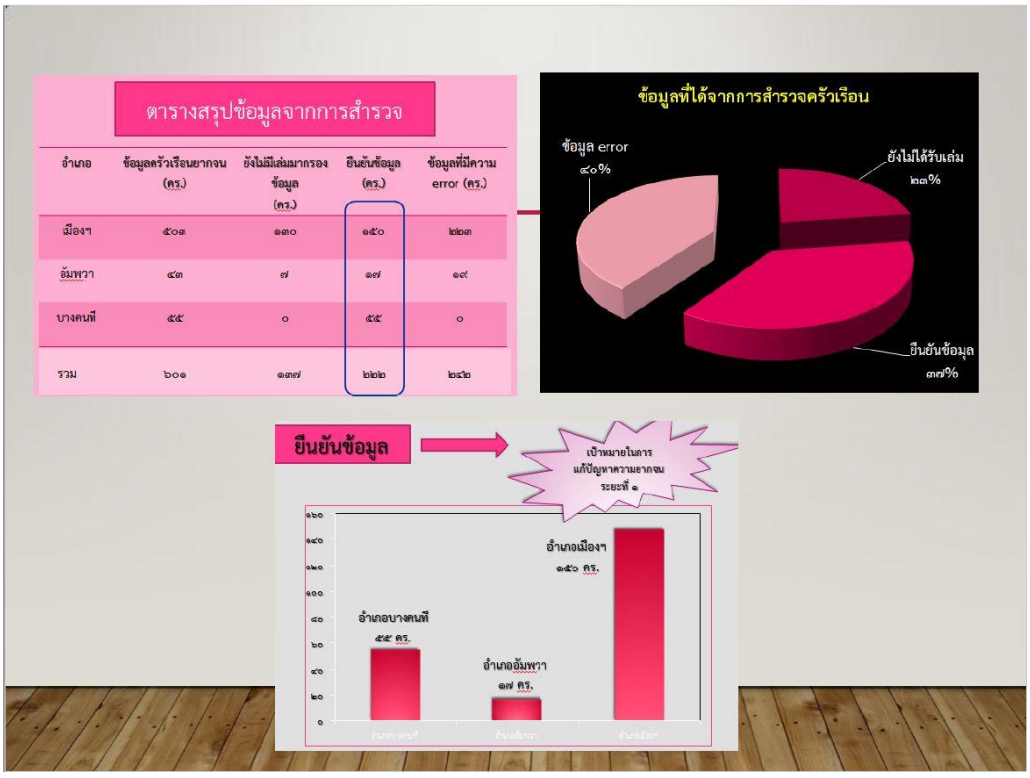
รูปภาพที่ 10 ตัวอย่างการวิเคราะห์คนจนเป้าหมาย ในระบบ TPMAP จากการนำข้อมูลคนจน (จปฐ.) ที่ไม่ผ่านดัชนี MPI มายืนยันซึ่งกันและกันกับข้อมูลคนลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ

2.3.3 การใช้ TPMAP นำร่องในจังหวัดสมุทรสงคราม[2]

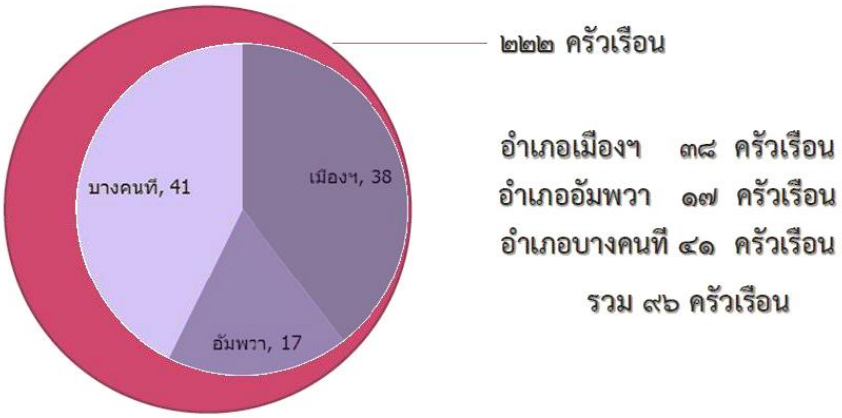
เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2561 เวลา 14.00 น.- 16.30 น. ณ ศาลากลางจังหวัดสมุทรสงคราม สศช. และที่ปรึกษาได้เข้าร่วมการสรุปการประชุม ผลการใช้ข้อมูลจากระบบ TPMAP ในการแก้ปัญหาความยากจนแบบบูรณาการ โดยในรายละเอียดของการนำข้อมูลไปใช้ในจังหวัดสมุทรสงคราม คณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการระดับจังหวัด และระดับอำเภอ ได้นำข้อมูลจาก TPMAP ไปตรวจสอบยืนยันกับข้อมูล จปฐ. ปี 2562 ที่ทางจังหวัดได้สำรวจมา ซึ่งได้ผลตามรูปภาพที่ 12 และผลการเปรียบเทียบได้ยืนยันว่ามี 222 ครัวเรือนที่ควรจะได้รับการลงไปสำรวจในรายละเอียด ในเบื้องต้นทางคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาลงไปสำรวจ 96 ครัวเรือนใน 3 อำเภอของจังหวัดสมุทรสงครามดังแสดงในรูปภาพที่ 13 และจากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบและติดตามทางคณะกรรมการฯ พบว่ามีจำนวน 53 ครัวเรือนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งจะต้องทำการช่วยเหลือเร่งด่วนต่อไปดังแสดงในรูปภาพที่ 14 กระบวนการนำข้อมูลไปใช้ของจังหวัดสมุทรสงครามนี้ถือเป็นต้นแบบในการนำร่องการใช้ข้อมูล TPMAP ในการตั้งต้น และใช้ข้อมูลในท้องถิ่นที่มีความละเอียดและเป็นปัจจุบันมากกว่าในการช่วยยืนยันตรวจสอบชี้เป้าครัวเรือนที่ควรจะได้รับการลงไปสำรวจ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระบุครัวเรือนที่ต้องการได้รับการแก้ปัญหาจริงๆ (narrow down) และยังเป็นต้นแบบของการทำงานแบบบูรณาการบนพื้นฐานของข้อมูล (data driven) เพื่อการจัดทรัพยากรที่มีจำกัดไปช่วยเหลือให้สอดคล้องเหมาะสม

[2] ที่มา http://www.samutsongkhram.go.th/V2013/index.php/9-news/publicize/7843-2019-02-15-02-38-55

รูปภาพที่ 11 การประชุมความร่วมมือและติดตามความก้าวหน้าจังหวัดสมุทรสงคราม



รูปภาพที่ 12 แสดงผลจากการดำเนินการของคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงครามจากการนำข้อมูล TPMAP ไปยืนยันตรวจสอบกับข้อมูล จปฐ. 62



รูปภาพที่ 13 แสดงจำนวนครัวเรือนในอำเภอสามแห่งของจังหวัดสมุทรสงครามที่ทางคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดลงไปสำรวจในเบื้องต้น

อำเภอ	ลงพื้นที่ติดตาม/ตรวจสอบ	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
เมืองฯ	๓๘	๒๔	๑๔
อัมพวา	๑๗	๑๓	๔
บางคนที	๔๑	๖	๓๕
รวม	๙๖	๔๓	๕๓

รูปภาพที่ 14 แสดงภาพกิจกรรมและผลจากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบและติดตามทางคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงคราม

จากที่ประชุมได้สรุปแนวทางการดำเนินการต่อไปดังนี้

1. กรณีที่มีการตกสำรวจ เช่น กรณีผู้สูงอายุที่เป็นโรคมะเร็ง พบว่าตกสำรวจ จปฐ. แนะนำให้จัดทำ family folder และที่ปรึกษาจะพัฒนาระบบ TPMAP เพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่สามารถรายงานข้อมูลของพื้นที่เข้าในระบบ เพื่อยืนยันข้อมูลซึ่งกันและกัน ทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

2. เนื่องจากระบบ TPMAP เป็นระบบที่ชี้วัดความยากจนที่ 5 มิติ ซึ่งสามารถระบุได้ว่าแต่ละครัวเรือนยากจนในมิติใดบ้าง ซึ่งจังหวัดสมทุรสงครามให้หน่วยงานที่รับผิดชอบของในแต่ละมิติเป็นผู้เข้าดูแล/รับผิดชอบในมิตินั้นๆ
3. ลดความผิดพลาดของการจัดเก็บข้อมูล จปฐ. ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดความผิดพลาด มีดังนี้
    1) ข้อมูลมีปริมาณมากและมีเวลาในการจัดเก็บข้อมูลที่จำกัด ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถลงพื้นที่เก็บข้อมูลในแต่ละครัวเรือนได้ เป็นเหตุให้เจ้าหน้าที่เรียกหัวหน้าครัวเรือนมาจัดเก็บครั้งเดียวที่ศาลากลางหมู่บ้าน
    2) เกณฑ์ในการคัดเลือกอาสาสมัครในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อที่จะให้ได้การเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้องและครบถ้วน

2.4 การพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตของประเทศไทย

2.4.1 ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ประเทศไทยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตไว้ผ่านแผนระดับต่าง ๆ ของประเทศ เช่น ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) จึงเป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน

ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ได้มีกล่าวถึงไว้ใน **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์** ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติมีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สามและอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนา

ตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกร นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

ยุทธศาสตร์ชาติ**ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์** ประกอบด้วย**ประเด็นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต** มุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย ตั้งแต่ช่วงการตั้งครรภ์ ปฐมวัย วัยเด็ก วัยรุ่น วัยเรียน วัยผู้ใหญ่ วัยแรงงาน และวัยผู้สูงอายุ เพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ มีทักษะความรู้ เป็นคนดี มีวินัย เรียนรู้ได้ด้วยตนเองในทุกช่วงวัย มีความรอบรู้ทางการเงิน มีความสามารถในการวางแผนชีวิตและการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัย และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาและปรับทัศนคติให้คนทุกช่วงวัยที่เคยกระทำผิดได้กลับมาใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างสงบสุขและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ

1. ช่วงการตั้งครรภ์/ปฐมวัย เน้นการเตรียมความพร้อมให้แก่พ่อแม่ก่อนการตั้งครรภ์ ส่งเสริมอนามัยแม่และเด็กตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ ส่งเสริมการเกิดอย่างมีคุณภาพ สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การส่งเสริมการให้สารอาหารที่จำเป็นต่อสมองเด็ก และให้มีการลงทุนเพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน

2. ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ปลูกฝังความเป็นคนดี มีวินัย พัฒนาทักษะความสามารถการเรียนรู้ที่สอดรับกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีภูมิคุ้มกันต่อปัญหาหรืออาชญากรรมต่าง ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความยืดหยุ่นทางความคิด รวมถึงทักษะด้านภาษา ศิลปะ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ รวมถึงการวางพื้นฐานการเรียนรู้เพื่อการวางแผนชีวิตและวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยและนำไปปฏิบัติได้ ตลอดจนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงาน รวมถึงทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ มีทักษะชีวิต สามารถอยู่ร่วมและทำงานกับผู้อื่นได้ภายใต้สังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม

3. ช่วงวัยแรงงาน ยกระดับศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคล และความต้องการของตลาดแรงงาน มีการทำงานตามหลักการทำงานที่มีคุณค่าเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้กับประเทศ มีวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์ มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะทางการเงินเพื่อให้สามารถบริหารจัดการการเงินของตนเองและครอบครัว มีการวางแผนทางการเงินและมีการออม การรับผิดชอบของพ่อแม่ต่อครอบครัว มีการพัฒนาระบบการเรียนรู้ และการอำนวยความสะดวกด้านความรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ แรงงานฝีมือ ความชำนาญพิเศษ การเป็นผู้ประกอบการใหม่ และการพัฒนาต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ รวมทั้งมาตรการขยายอายุการทำงาน

4. ช่วงวัยผู้สูงอายุ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศ ส่งเสริมให้มีการทำงานหลังเกษียณ ผ่านการเสริมทักษะการดำรงชีวิต ทักษะอาชีพในการหารายได้ มีงานทำที่เหมาะสมกับศักยภาพ มีการสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสุขภาพ การป้องกันโรคให้แก่ผู้สูงอายุ พร้อมกับจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตรกับ

ผู้สูงอายุ และหลักประกันทางสังคมที่สอดคล้องกับความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต การมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในสังคม

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ**ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีแผนระดับที่ 2 ที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายดังนี้**

แผนแม่บทฉบับบที่ 11 ประเด็นศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 11 ประเด็น การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต มีเป้าหมายสำคัญคือ คนไทยทุกช่วงวัยมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ได้รับการพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา และคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 รักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อเป็นกำลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาให้ประเทศเจริญก้าวหน้าไปในอนาคต ซึ่งทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญในการยกระดับการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมายการเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วที่ขับเคลื่อนโดยภูมิปัญญาและนวัตกรรมในอีก 20 ปีข้างหน้า

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (ฉบับที่ 11) ได้กำหนดแผนย่อยไว้ 5 แผนย่อย เพื่อพัฒนาและยกระดับทรัพยากรมนุษย์ในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เต็มศักยภาพและเหมาะสม ดังนี้

1. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ โดยจำเป็นต้องมุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ดี เก่ง และมีคุณภาพพร้อมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไปข้างหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์อย่างเป็นระบบตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และการมีระบบและกลไกรองรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาเด็กตั้งแต่ช่วงการตั้งครรภ์จนถึงปฐมวัย โดยจัดให้มีการเตรียมความพร้อมให้แก่พ่อแม่ก่อนการตั้งครรภ์ พร้อมทั้งส่งเสริมอนามัยแม่และเด็กตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ ส่งเสริมและสนับสนุนให้โรงพยาบาลทุกระดับดำเนินงานตามมาตรฐานงานอนามัยแม่และเด็กสู่มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และสารอาหารที่จำเป็นต่อสมองเด็ก การกระตุ้นพัฒนาการสมองและการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการที่สมวัยทุกด้าน

3. การพัฒนาช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น จัดให้มีการพัฒนาทักษะความสามารถที่สอดรับกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น จัดให้มีการพัฒนาทักษะด้านภาษา ศิลปะ ทักษะด้านดิจิทัล และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ จัดให้มีการพัฒนา

ทักษะในการวางแผนชีวิตและวางแผนการเงิน ตลอดจนทักษะการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงาน จัดให้มีการเรียนรู้ทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและทักษะชีวิตที่สามารถอยู่ร่วมและทำงานภายใต้สังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม ส่งเสริมและสนับสนุนระบบบริการสุขภาพและอนามัยที่เชื่อมต่อกันระหว่างระบบสาธารณสุขกับโรงเรียนหรือสถานศึกษา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มวัยเรียน/วัยรุ่น รวมทั้งสร้างความอยากรู้อยากเห็นและสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

4. การพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน ด้วยการยกระดับศักยภาพทักษะและสมรรถนะของคนในช่วงวัยทำงานให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจและผลิตภาพเพิ่มขึ้นให้กับประเทศ เสริมสร้างความอยากรู้และยกระดับตนเอง สร้างวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์ และความรู้ความเข้าใจและทักษะทางการเงิน เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและหลักประกันของตนเองและครอบครัว ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาความรู้แรงงานฝีมือให้เป็นผู้ประกอบการใหม่ และสามารถพัฒนาต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ และสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับวัยทำงานผ่านระบบการคุ้มครองทางสังคมและการส่งเสริมการออม

5. การส่งเสริมศักยภาพวัยผู้สูงอายุ โดยส่งเสริมการมีงานทำของผู้สูงอายุให้พึ่งพาตนเองได้ทางเศรษฐกิจ และร่วมเป็นพลังสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนและประเทศ ส่งเสริมและพัฒนาระบบการออมเพื่อสร้างหลักประกันความมั่นคงในชีวิตหลังเกษียณ และหลักประกันทางสังคมที่สอดคล้องกับความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต และส่งเสริมสนับสนุนระบบการส่งเสริมสุขภาพดูแลผู้สูงอายุ พร้อมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้จัดทำบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ตลอดจนประเด็นการปฏิรูปประเทศ โดยยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 ถูกกำหนดจากยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้านภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และกำหนดเป็นแนวทางในรายละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องและการตอบสนองต่อเป้าหมายที่ต้องบรรลุในระยะ 5 ปี ที่จะเป็นการวางพื้นฐานที่สามารถสานต่อการพัฒนาในประเด็นสำคัญของประเทศในระยะต่อไปที่สนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยใช้หลักของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนำทาง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตไว้ ในยุทธศาสตร์ที่ 1 : การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ โดยมีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องคือ คนในสังคมไทยทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้น

1. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ

2. เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นมีสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เพิ่มขึ้น

3. วัยแรงงานมีความรู้และทักษะเป็นไปตามความต้องการของตลาดงานและมีทักษะทางการเงินเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ

4. ผู้สูงอายุวัยต้นมีงานทำและรายได้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้สูงอายุ

โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว แบ่งตามช่วงวัย ไว้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัย ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม

1.1 ให้ความรู้แก่พ่อแม่หรือผู้ดูแลเด็กในเรื่องการมีโภชนาการที่เหมาะสม วิธีการเลี้ยงดูเด็กที่จะกระตุ้นพัฒนาการเด็กในช่วง 0-3 ปีแรก รวมทั้งสนับสนุนให้แม่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างน้อย 6 เดือน

1.2 กำหนดมาตรการสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานให้พ่อแม่สามารถเลี้ยงดูบุตรได้ด้วยตนเองทั้งการจูงใจให้สถานประกอบการจัดให้มีการจ้างงานที่ยืดหยุ่น รณรงค์ให้ผู้ชายตระหนักและมีส่วนร่วมในการทำหน้าที่ในบ้านและดูแลบุตรมากขึ้น

1.3 พัฒนาหลักสูตรการสอนที่อิงผลงานวิจัยทางวิชาการและปรับปรุงสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่เน้นการพัฒนาทักษะสำคัญด้านต่าง ๆ อาทิ ทักษะทางสมอง ทักษะด้านความคิด ความจำ ทักษะการควบคุมอารมณ์ ทักษะการวางแผนและการจัดระบบ ทักษะการรู้จักประเมินตนเองควบคู่กับการยกระดับบุคลากรในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมทั้งทักษะ ความรู้ จริยธรรม และความเป็นมืออาชีพ

1.4 สนับสนุนการผลิตสื่อสร้างสรรค์ที่มีรูปแบบหลากหลายที่ให้ความรู้ในการเลี้ยงดูและพัฒนาเด็กปฐมวัย อาทิ ครอบครัวศึกษา อนามัยแม่และเด็ก วิธีการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคม

1.5 ผลักดันให้มีกฎหมายการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ครอบคลุมทั้งการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เน้นการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบการศึกษา การพัฒนาสุขภาพอนามัยให้มีพัฒนาการที่สมวัยและการเตรียมทักษะการอยู่ในสังคมให้มีพัฒนาการอย่างรอบด้าน

2. เด็กวัยเรียนและวัยรุ่น พัฒนาเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน

2.1 ปรับกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงสอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านศิลปะ และด้านภาษาต่างประเทศ

2.2 สนับสนุนให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อาทิ การอ่าน การบำเพ็ญประโยชน์ทางสังคม การดูแลสุขภาพ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การวางแผนชีวิต

2.3 สร้างแรงจูงใจให้เด็กเข้าสู่การศึกษาในระบบทวิภาคีและสหกิจศึกษาที่มุ่งการฝึกทักษะอาชีพให้พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน

3. วัยแรงงาน ส่งเสริมแรงงานให้มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดงาน

3.1 พัฒนาศูนย์ฝึกอบรมสมรรถนะแรงงานที่ได้มาตรฐานตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงาน จัดทำมาตรฐานอาชีพในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพ และให้มีการประเมินระดับทักษะของแรงงานบนฐานสมรรถนะ

3.2 เร่งพัฒนาระบบข้อมูลความต้องการและการผลิตกำลังคนที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำไปใช้คาดประมาณความต้องการกำลังคนที่สอดคล้องกับทิศทางตลาดงานในอนาคต

3.3 จัดตั้งศูนย์บริการข้อมูลและให้คำปรึกษาในการเป็นผู้ประกอบการรายใหม่และอาชีพอิสระทั้งการจัดหาแหล่งเงินทุนและการตลาดที่เหมาะสม และให้สถาบันการศึกษาจัดหาหลักสูตรระยะสั้นพัฒนาทักษะพื้นฐานและทักษะที่จำเป็นสำหรับแรงงานกลุ่มนี้

3.4 ส่งเสริมให้สถาบันการเงินร่วมกับสถานประกอบการกำหนดมาตรการการออมที่จูงใจแก่แรงงานและกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการออมอย่างต่อเนื่องเพื่อความมั่นคงทางการเงินหลังเกษียณ

4. ผู้สูงอายุ พัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้สูงอายุวัยต้นให้สามารถเข้าสู่ตลาดงานเพิ่มขึ้น

4.1 จัดทำหลักสูตรพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับวัย สมรรถนะทางกาย ลักษณะงาน และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันระหว่างรุ่น

4.2 สนับสนุนมาตรการจูงใจทางการเงินและการคลังให้ผู้ประกอบการมีการจ้างงานที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

4.3 สนับสนุนช่องทางการตลาด แหล่งทุน และบริการข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสในการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องเชื่อมโยงกันจะเห็นได้ว่า แนวทางในการพัฒนาของทุกแผน ทั้งแนวทางการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 นั้น สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัยและทุกมิติตลอดช่วงชีวิต สำหรับในแง่ของการถ่ายทอดแผนสู่การปฏิบัติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ทำการรวบรวมนโยบายและ

มาตรการ/โครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาแต่ละช่วงวัยของรัฐบาลที่ดำเนินการ และวิเคราะห์สรุปสถานการณ์การพัฒนาคนแต่ละช่วงวัยของคนไทย โดยได้จัดทำเป็น**รายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ปี 2558** ซึ่งจากข้อมูลในรายงานและแนวทางการพัฒนาคนทุกช่วงวัยที่ได้กล่าวไปข้างต้นทั้งหมดนั้น **สามารถสรุปได้โดยแบ่งเป็น 5 ช่วงวัยหลักๆ ดังนี้**

1) **เด็กแรกเกิด/ปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี)** เน้นเตรียมความพร้อมให้แก่พ่อแม่ตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ ส่งเสริมอนามัยแม่และเด็กตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์จนถึงการเกิดอย่างมีคุณภาพ สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และการให้สารอาหารที่จำเป็นต่อสมองเด็ก ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม และมีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน

2) **วัยเรียน (อายุ 5-14 ปี)** ปลูกฝังความเป็นคนดี มีวินัย เสริมสร้างสุขภาพและโภชนาการที่เหมาะสม พัฒนาทักษะความสามารถการเรียนรู้ที่สอดรับกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ความคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การทำงานร่วมกันผู้อื่น ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดจนการพัฒนาเต็มตามศักยภาพที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ เสริมสร้างศักยภาพด้านความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ มีภูมิคุ้มกันต่อพฤติกรรมเสี่ยง

3) **วัยรุ่น/นักศึกษา (อายุ 15-21 ปี)** เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ในการดำเนินชีวิต พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงานและทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ มีทักษะชีวิต มีภูมิคุ้มกันต่อปัญหา/อาชญากรรมต่าง ๆ สามารถอยู่ร่วมและทำงานกับผู้อื่นได้ภายใต้สังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม เรียนรู้การวางแผนชีวิตและวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยและนำไปปฏิบัติได้

4) **วัยผู้ใหญ่/วัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี)** ยกระดับศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน สร้างวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะทางการเงินเพื่อให้สามารถบริหารจัดการและวางแผนทางการเงิน การออม และการสร้างหลักประกันของตนเองและครอบครัว พัฒนาความรู้แรงงานฝีมือให้เป็นผู้ประกอบการใหม่และพัฒนาต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์งานใหม่ๆ

5) **วัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)** ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีงานทำที่เหมาะสมกับศักยภาพและวัยเพื่อให้พึ่งพาตนเองได้ทางเศรษฐกิจและร่วมเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาขับเคลื่อนประเทศ ส่งเสริมสนับสนุนระบบการสร้างเสริมสุขภาพดูแลผู้สูงอายุ พร้อมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุและหลักประกันทางสังคมที่สอดคล้องกับความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

ดังนั้น จากแนวทางการพัฒนาคนทุกช่วงวัยตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และรายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ปี 2558 เห็นได้ว่าจะต้องมีข้อมูลกลุ่มหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนแต่ละวัยที่ต้องแสดงถึงข้อมูลทุกมิติ เช่น ข้อมูลที่บงชี้

รายได้ การเงิน ข้อมูลระบบการเรียนรู้ ข้อมูลสุขภาพบุคคล ข้อมูลการด้านส่งเสริมและสนับสนุนต่าง ๆ เช่น ระบบบริการสุขภาพและอนามัย การพัฒนาความรู้ แรงงานฝีมือ ระบบการออม หลักประกันสังคม รวมถึงข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ให้เป็นระบบสำหรับออกนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล เพื่อเป็นตัวติดตามและประเมินผลเปรียบเทียบการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงวัย และเป็นการวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศอย่างเป็นระบบ

2.4.2. การพัฒนา TPMAP เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับนโยบายการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนทุกช่วงวัยที่ระบุไว้ในแผนระดับต่าง ๆ ของประเทศที่กล่าวถึงไปข้างต้นบรรลุเป้าหมาย จำเป็นต้องมีระบบที่มีฐานข้อมูลที่ครอบคลุมรองรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน และสามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลในมิติต่าง ๆ นอกจากนั้นการติดตามและประเมินผลโดยการใช้ข้อมูลและตัวชี้วัดที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสามารถขยายผลจาก TPMAP 1.0 ได้ดังนี้

การขยาย TPMAP จากความยากจนสู่เรื่องการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต การเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลผ่านเลขบัตรประชาชน 13 หลัก ถือเป็นหัวใจสำคัญในการขยายฐานข้อมูลให้ครอบคลุมการพัฒนาคน การพัฒนาระบบให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นนั้นจำเป็นต้องขยายฐานข้อมูลให้ครอบคลุมจำนวนประชากรมากที่สุด ซึ่งนอกจากความสามารถในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหารายบุคคลแล้ว ยังควรจะสามารถครอบคลุมสวัสดิการต่าง ๆ ที่แต่ละบุคคลได้รับเพื่อสามารถวิเคราะห์ได้ว่าแต่ละคนได้รับสวัสดิการอะไรบ้าง มีความซ้ำซ้อนหรือไม่ และตรงกับความต้องการจริงหรือไม่ นอกจากนั้นยังควรสามารถวิเคราะห์ระดับครัวเรือนด้วยว่าในครัวเรือนเองมีสมาชิกได้รับสวัสดิการอะไรบ้าง และที่สำคัญยิ่งกว่าคือการวิเคราะห์ว่าครัวเรือนนั้นมีศักยภาพในการสนับสนุนช่วยเหลือบุคคลในครัวเรือนในลักษณะพึ่งพาตนเองได้หรือไม่ เช่น มีสมาชิกครัวเรือนที่มีรายได้ยังอยู่ในวัยทำงาน เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตแบบยั่งยืนมากกว่าการพึ่งพาภาครัฐอย่างเดียว นอกจากนั้นยังควรมีการเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น ต้นทุนทางทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน ที่ดิน แหล่งน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ สภาพภูมิประเทศ และการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

จากแนวทางการพัฒนาคนทุกช่วงวัยตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่ได้กล่าวถึงและสรุปในหัวข้อ 2.4.1 ทางที่ปรึกษาร่วมกับ สศช. ได้ทำการสำรวจฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตที่อยู่ตามหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด จำนวน 49 ฐานข้อมูล ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5 ซึ่งพบว่าโดยมีเพียงบางฐานข้อมูลที่สามารถระบุได้ชัดเจนว่ามีเลขประจำตัวประชาชน ที่สามารถนำมาใช้เชื่อมโยงข้อมูลระดับบุคคลได้ ส่วนฐานข้อมูลอีกหลายฐานข้อมูลยังไม่ได้รับการระบุชัดเจนจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูล ดังนั้น การดำเนินการต่อในโครงการนี้จึงจะเน้นที่ฐานข้อมูลที่มีเลขประจำตัวประชาชน ที่สามารถนำมาใช้เชื่อมโยงข้อมูลระดับบุคคลได้ก่อน

ตารางที่ 5 ข้อมูลที่มีการจัดเก็บที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ลำดับที่	ข้อมูล	หน่วยงาน	กลุ่มเป้าหมาย	เลขประจำตัวประชาชน
1	ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	กรมการพัฒนาชมุชน กระทรวงมหาดไทย	ทุกกลุ่ม	จัดเก็บ
2	ข้อมูลผู้ลงทะเบียนบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง	ผู้มีรายได้น้อย	จัดเก็บ
3	ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	ทุกกลุ่ม	จัดเก็บ
4	ข้อมูลผู้พิการ 7 ประเภท	กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	ผู้พิการ	จัดเก็บ
5	ข้อมูลความเดือดร้อนซ้ำซ้อน	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	ทุกกลุ่ม	จัดเก็บ
6	โครงการเงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิด	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	จัดเก็บ
7	เงินอุดหนุนช่วยเหลือค่าเลี้ยงดูเด็กในครอบครัวอุปถัมภ์	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	*
8	เงินสงเคราะห์เด็กในครอบครัวช่วยเหลือเด็กขาดแคลนและเด็กฝากเลี้ยงตามบ้าน	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	*
9	กองทุนคุ้มครองเด็ก	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	*
10	โครงการสร้างชีวิตใหม่ให้สตรีและครอบครัว	กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว	สตรีและครอบครัว	*
11	การช่วยเหลือและคุ้มครองสวัสดิภาพและจัดบริการทางสังคม	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	*
12	การจัดบริการสวัสดิการสังคมในสถานรับรองเด็ก	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	เด็กและครอบครัว	*

ลำดับที่	ข้อมูล	หน่วยงาน	กลุ่มเป้าหมาย	เลขประจำตัวประชาชน
13	เงินทุนการศึกษาช่วยเหลือทายาทผู้ประสบภัยตามมติ ครม.	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	วัยเรียน	*
14	การให้ความช่วยเหลือทุนการศึกษารายปีต่อเนื่องและเงินยังชีพรายเดือนแก่บุตรเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาความมั่นคง การรักษาความสงบเรียบร้อยและการปราบปรามยาเสพติดทั่วไปประเทศที่เสียชีวิตหรือทุพพลภาพจากการปฏิบัติหน้าที่	สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	วัยเรียน	*
15	โครงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	วัยเรียน	*
16	สวัสดิการพื้นฐานด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านการอาชีวศึกษา	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	วัยเรียน	*
17	เงินสงเคราะห์ด้านทุนประกอบอาชีพ	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	วัยทำงาน	จัดเก็บ
18	เงินช่วยเหลือเกษตรกร	กรมส่งเสริมสหกรณ์	วัยทำงาน	*
19	การใช้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติธรรมชาติ	สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	วัยทำงาน	*
20	โครงการพักหนี้เกษตรกรรายย่อยและประชาชนผู้มีรายได้น้อยที่มีหนี้คงค้างต่ำกว่า 500,000 บาท ผ่านสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร	กรมส่งเสริมสหกรณ์	วัยทำงาน	*
21	เงินกู้ปลอดดอกเบี้ยหรืออัตราดอกเบี้ยต่ำตามโครงการที่ได้รับดุลยพินิจ	กรมส่งเสริมสหกรณ์	วัยทำงาน	*
22	เงินช่วยเหลือเกษตรกรผู้ยากจน (อชก.) กรณีการกู้ยืมแก่เกษตรกรและผู้ยากจน	สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	วัยทำงาน	*
23	เอกสารสิทธิให้เช่าทำประโยชน์ในที่ดินนิคมสหกรณ์	กรมส่งเสริมสหกรณ์	วัยทำงาน	*

ลำดับที่	ข้อมูล	หน่วยงาน	กลุ่มเป้าหมาย	เลขประจำตัวประชาชน
24	สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้ยากจนซึ่งมีปัญหาจะสูญเสียสิทธิในที่ดินทำกินโดยการจัดหาที่ดินเพื่อประกอบอาชีพและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ไร้ที่ทำกินเพื่อให้เช่า/เช่าซื้อในอัตราดอกเบี้ยต่ำ	สถาบันบริหารจัดการธนาคารที่ดิน	วัยทำงาน	*
25	ฝึกอาชีพ	สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน	วัยทำงาน	*
26	เงินสงเคราะห์เบี้ยยังชีพผู้ป่วยเอดส์	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	ผู้ป่วยและครอบครัว	*
27	เงินสงเคราะห์ผู้ติดเชื้อเอดส์และครอบครัว	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ป่วยและครอบครัว	จัดเก็บ
28	เงินฝึกอาชีพสตรี/ครอบครัวที่มีผู้ป่วยเอดส์	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ป่วยและครอบครัว	จัดเก็บ
29	โครงการสนับสนุนการเสริมสร้างสวัสดิการทางสังคมให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ (เบี้ยความพิการ)	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	ผู้พิการ	จัดเก็บ
30	การจัดทำบัตรประจำตัวคนพิการ	กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ	ผู้พิการ	จัดเก็บ
31	การให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการการให้ยืมอุปกรณ์และเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการสื่อสาร และการให้บริการฝึกอบรมความรู้ด้าน ICT แก่คนพิการโดยไม่มีค่าใช้จ่าย	สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	ผู้พิการ	*
32	การจัดสรรเงินเป็นค่าอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้พิการอันเนื่องมาจากประสบภัยที่เกิดจากการใช้รถใช้ถนน	กรมการขนส่งทางบก	ผู้พิการ	*
33	โครงการสร้างหลักประกันรายได้แก่ผู้สูงอายุ	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	ผู้สูงอายุ	จัดเก็บ

ลำดับที่	ข้อมูล	หน่วยงาน	กลุ่มเป้าหมาย	เลขประจำตัวประชาชน
34	ให้บริการสงเคราะห์ผู้สูงอายุในภาวะลำบาก	กรมกิจการผู้สูงอายุ	ผู้สูงอายุ	*
35	การสนับสนุนค่าการจัดการศพผู้สูงอายุตามประเพณี	กรมกิจการผู้สูงอายุ	ผู้สูงอายุ	จัดเก็บ
36	การปรับปรุงสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุให้เหมาะสมและปลอดภัย	กรมกิจการผู้สูงอายุ	ผู้สูงอายุ	จัดเก็บ
37	การให้บริการกู้ยืมเงินทุนประกอบอาชีพจากกองทุนผู้สูงอายุ	กรมกิจการผู้สูงอายุ	ผู้สูงอายุ	จัดเก็บ
38	เงินสงเคราะห์ครอบครัวผู้มีรายได้น้อยและผู้ไร้ที่พึ่ง	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	จัดเก็บ
39	เงินอุดหนุนค่าใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือชาวเขาด้านสังคมสงเคราะห์	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	จัดเก็บ
40	เงินอุดหนุนสงเคราะห์ผู้ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ทางการเมือง	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
41	เงินสงเคราะห์คนไทยตกทุกข์ได้ยากกลับภูมิลำเนา	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	จัดเก็บ
42	กองทุนเพื่อการป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
43	เงินอุดหนุนช่วยเหลือผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉิน	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
44	การช่วยเหลือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบสืบเนื่องจากสถานการณ์ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*

ลำดับที่	ข้อมูล	หน่วยงาน	กลุ่มเป้าหมาย	เลขประจำตัวประชาชน
45	เงินช่วยเหลือเยียวยาแก่ผู้ได้รับผลกระทบฯ ด้านร่างกายและทรัพย์สิน	ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
46	ผู้เข้าร่วมโครงการบรรเทาผลกระทบจากการปรับราคาขายปลีกก๊าซ LPG	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
47	มาตรการค่าไฟฟรีสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าบ้านอยู่อาศัยที่มีรายได้น้อย	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
48	ส่วนลดราคาก๊าซ NGV สำหรับรถโดยสาร	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*
49	กองทุนยุติธรรม	สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม	ผู้ประสบปัญหากรณีต่าง ๆ	*

หมายเหตุ * อยู่ระหว่างการตรวจสอบข้อมูล ณ วันที่ 6 สิงหาคม 2562

แนวทางการติดตามและประเมินผลในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตด้วย TPMAP ทั้งนี้ ข้อมูลหลักที่สามารถนำมาใช้เพื่อติดตามและประเมินผลการพัฒนาคนในแต่ละช่วงวัยในระบบ TPMAP สามารถนำมาจากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ซึ่งข้อดีของข้อมูล จปฐ. คือเป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และครอบคลุมประมาณ 12.9 ล้านครัวเรือนทั่วประเทศ (อ้างอิงจากข้อมูลปี 2561) และมีการสำรวจทุกปี ซึ่งทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบพัฒนาการปีต่อปีได้ อย่างไรก็ดี นอกเหนือจากข้อมูล จปฐ. แล้ว ยังมีตัวชี้วัดอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการติดตามและประเมินผลการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตได้ เช่น ตัวชี้วัดช่วงการตั้งครรภ์ สามารถพิจารณาจาก น้ำหนักแม่ที่เพิ่มขึ้น โภชนาการ พัฒนาการของทารกในครรภ์ เช่น น้ำหนัก ขนาดหัว ส่วนตัวชี้วัดช่วงปฐมวัย สามารถพิจารณาจาก น้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดหัว ระยะเวลาการให้นมแม่ ปริมาณน้ำนมที่ได้ ระยะเวลาการปั๊มนม ความครบถ้วนของการได้วัคซีนที่จำเป็น พัฒนาการตามช่วงอายุด้านร่างกาย (เช่น พลิกคว่ำ การคืบคลาน ยืน เดิน กล้ามเนื้อมัดเล็ก) พัฒนาการตามช่วงอายุด้านสังคม (เช่น รู้จักฟังคำสั่ง รู้จักเชื่อมโยง เลียนแบบการออกเสียง การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียน (เช่น ช่วยเหลือตัวเองได้ การอดทนรอคอย รู้จักใช้ภาษาสื่อสาร ทักษะการเข้าสังคม)

ระบบ TPMAP สามารถขยายผลต่อยอดไปใช้ในการบูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ และใช้เทคโนโลยีด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางแผนกำหนดนโยบาย รวมไปถึงการติดตามและประเมินผลนโยบายในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ซึ่งการติดตามและประเมินผลนี้ทำได้ 2 ขั้นตอน ได้แก่ วิเคราะห์ว่าหน่วยงานภาครัฐได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการพัฒนาคนแต่ละช่วงวัยอย่างไร และ ติดตามประเมินว่าผลที่ได้เป็นอย่างไร

1) วิเคราะห์ว่าหน่วยงานภาครัฐได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการพัฒนาคนแต่ละช่วงวัยอย่างไร สามารถวิเคราะห์ได้ในลักษณะอุปสงค์และอุปทาน (demand-supply) โดยอุปสงค์คือความต้องการหรือปัญหาของคน และอุปทานคือความช่วยเหลือของรัฐ ซึ่งต้องมีการเชื่อมข้อมูลรายบุคคลระหว่างชุดข้อมูลที่ระบุปัญหาของคน เช่น ข้อมูล จปฐ. ข้อมูลลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ และ ข้อมูลสวัสดิการของรัฐที่แต่ละคนได้รับตามตารางที่ 5 สวัสดิการภาครัฐถือเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการพัฒนาคนและจากการสำรวจข้อมูลสวัสดิการภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต โดยกรมบัญชีกลาง เมื่อเดือนธันวาคม 2561 [บก. 2561] พบว่าประเทศไทยมีการจัดสวัสดิการภาครัฐ ประมาณ 44 สวัสดิการ จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การวิเคราะห์ในลักษณะอุปสงค์และอุปทานนี้จะทำให้เห็นทั้งภาพรวมและแบบลงลึกว่า รัฐให้ความช่วยเหลือไปเท่าใด มีใครที่ยังต้องการความช่วยเหลืออยู่อีกบ้าง มีความซ้ำซ้อนหรือไม่ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลแต่ละชุด และที่สำคัญที่สุดคือข้อมูลแต่ละชุดต้องมีเลขบัตรประชาชนเพื่อใช้ในการเชื่อมข้อมูลรายบุคคล

2) ติดตามประเมินว่าผลที่ได้เป็นอย่างไร ขั้นตอนนี้จัดเป็นเรื่องที่ท้าทายมากเพราะต้องมีการติดตามเป็นรายพื้นที่ รายครัวเรือน หรือรายบุคคล ซึ่งต้องมีระบบและช่องทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือคนที่เข้าไปช่วยแก้ปัญหาสามารถรายงานผลและอุปสรรคกลับมา นอกจากนั้นอาจต้องมีการประเมินศักยภาพของคนและครัวเรือนที่เข้าไปช่วยเหลือเป็นระยะๆ เพื่อปรับแนวทางการสนับสนุนช่วยเหลืออีกด้วย ซึ่งการขับเคลื่อนให้เกิดการรายงานและติดตามผลแบบมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความพร้อมของตัวระบบเอง ความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ความสามารถในการอ่านและใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ (Data Literacy) คุณภาพของข้อมูลและความถี่ที่รายงานกลับเข้ามาในระบบ เป็นต้น

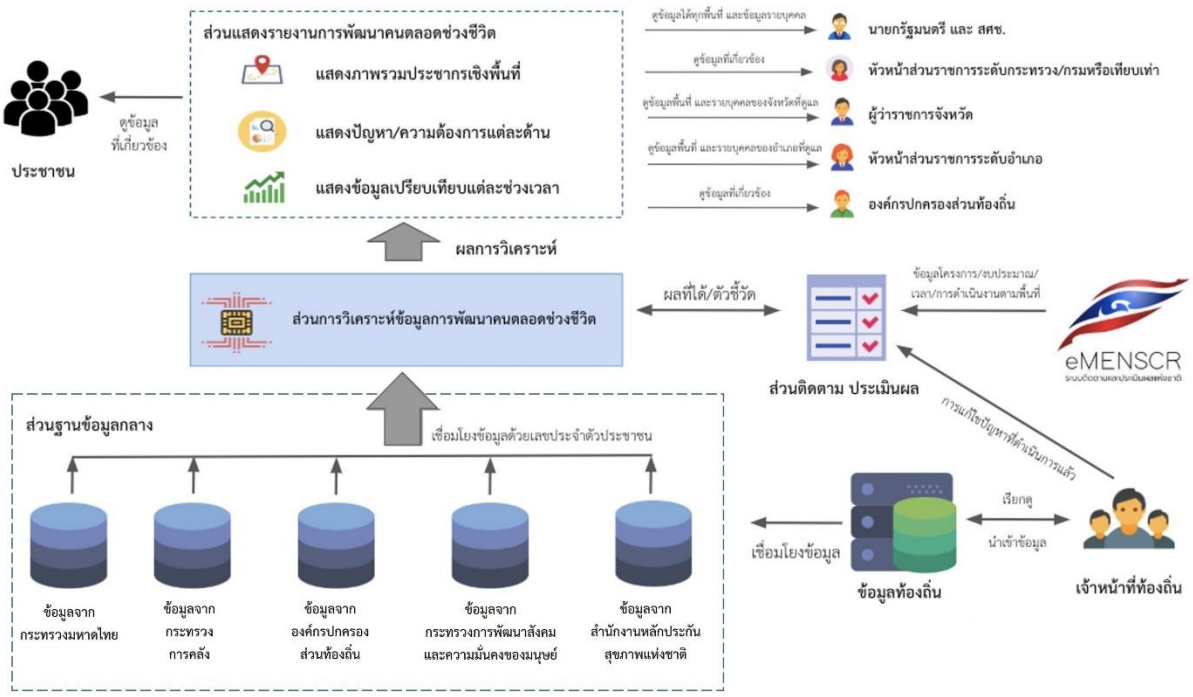
2.5 บทสรุป

การบริหารราชการแผ่นดินในประเด็นการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตนั้น หากจะปฏิบัติให้ได้ผลจริง มีความจำเป็นต้องมีเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสม ต้องอาศัยการเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลระดับบุคคลที่มีอยู่ตามหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการตั้งต้น ซึ่งเมื่อข้อมูลมีจำนวนมากขึ้น มีความหลากหลายขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เข้ามาใช้งาน แต่การจะนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาลงมือปฏิบัติให้ได้ผลจริงต้องมีองค์ประกอบทั้งในส่วนของเทคโนโลยีและกำลังคนที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมาทำการบูรณาการข้อมูล (data integration) วิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) และจัดทำการแสดงผล (data visualization) ได้ตรงกับการนำไปปฏิบัติใช้

TPMAP 1.0 ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อการนำร่องเรื่องความยากจน ถึงแม้จะเป็นการเน้นที่กลุ่มบุคคลที่เป็นคนจนเป้าหมายในเบื้องต้น แต่ TPMAP 1.0 ก็ได้แสดงให้ประจักษ์ถึงศักยภาพในนำข้อมูลภาครัฐระดับบุคคลมาใช้เพื่อตอบโจทย์การระบุคนจนเป้าหมายผ่านการคัดกรองโดย MPI และการอาศัยฐานข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่งมายืนยันซึ่งกัน ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาต่อยอดให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นนั้นโดยเน้นที่ขยายฐานข้อมูลให้ครอบคลุมจำนวนประชากรมากที่สุดและเชื่อมโยงมิติอื่นๆ เช่น เรื่องสวัสดิการต่าง ๆ ที่แต่ละบุคคลได้รับ จากการสำรวจฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตที่อยู่ตามหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด 49 ฐาน พบว่ามีฐานข้อมูลอย่างน้อย 5 ฐานที่มีเลขบัตรประชาชนและหน่วยงานเจ้าของข้อมูลมีความยินดีที่จะแบ่งปันข้อมูลเพื่อประโยชน์ของการพัฒนาระบบให้สมบูรณ์มากขึ้น ในอนาคตเมื่อระบบ TPMAP มีการบูรณาการฐานข้อมูลที่หลากหลายจากหน่วยงานอื่นๆ จะทำให้ระบบสามารถวิเคราะห์และระบุเรื่องประเด็นการพัฒนาคนได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำไปใช้เพื่อการวางแผนแก้ปัญหาและติดตามนโยบายได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทต่อๆ ไปจะได้กล่าวถึงองค์ประกอบ ขั้นตอนและเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนา TPMAP ให้ไปสู่จุดนั้น

บทที่ 3
การออกแบบ (DESIGN)
และกำหนดคุณลักษณะเชิงเทคนิค(SPECIFICATION) ของระบบ

3.1 ภาพรวมการทำงานของระบบ



รูปภาพที่ 15 ภาพรวมแสดงการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบ TPMAP 2.0 ซึ่งเป็นระบบที่อาศัยการบูรณาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัย จากข้อมูลแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติบนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีประสิทธิภาพและได้ผลจริง ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

3.1.1 ส่วนฐานข้อมูลกลาง เป็นส่วนเก็บข้อมูลที่ได้รับมาจากหลากหลายหน่วยงาน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาคนบุคคลหนึ่งๆ นั้น ต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลดังกล่าว และสิ่งที่อยู่รอบตัวที่ส่งผลต่อชีวิตของเขา โดยสถาบันที่มีความใกล้ชิดต่อบุคคล ๆ หนึ่งในนั้นได้แก่ สถาบันครอบครัว จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่าข้อมูลในประเทศที่มีข้อมูลบุคคลและครัวเรือน มี 3 ฐานข้อมูลหลักได้แก่ 1. ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์

2. ฐานข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และ 3. ฐานข้อมูล M-social ของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

ในส่วนของข้อมูลทะเบียนราษฎร์นั้นแม้จะมีข้อมูลครบทั้ง 67 ล้านคน และมีการปรับปรุงข้อมูลตลอดเวลาตามสถานะของทะเบียนราษฎร์ แต่การเก็บข้อมูลผู้อาศัยตามทะเบียนบ้านที่อาจไม่ได้สะท้อนถึงการอยู่ร่วมกันจริง ในขณะที่ข้อมูล จปฐ. แม้จะมีข้อมูลประชากรน้อยกว่าทะเบียนราษฎร์ (36 ล้านคน ในปี 2561) และมีการสำรวจปีละครั้ง แต่ข้อมูลจากฐานข้อมูลดังกล่าวมีข้อดีคือ มีการสำรวจข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ซึ่งใช้วิเคราะห์หาส่วนต่างเพื่อใช้ในการพัฒนาคนได้ และสามารถใช้คำนวณหาความยากจนตามดัชนี MPI ได้ นอกจากนี้ข้อมูลโครงสร้างครัวเรือนต้องเป็นครัวเรือนที่อยู่ด้วยกันจริงอย่างน้อย 6 เดือน สำหรับฐานข้อมูล M-social ของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ แม้จะมีข้อมูลพิกัดบ้าน และข้อมูลสำรวจความต้องการของประชาชน แต่ฐานข้อมูลดังกล่าวเน้นประชากรในกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เท่านั้นประมาณสองล้านกว่าคน จากเหตุผลข้างต้น จึงใช้ข้อมูล จปฐ. ที่มีโครงสร้างของบุคคลและครัวเรือนเป็นแกนกลางในการบูรณาการข้อมูลบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ

สำหรับในการพัฒนาฐานข้อมูลกลางในช่วงต้น การพัฒนาคนจะมุ่งเป้าไปที่กลุ่มที่มีความเปราะบาง ซึ่งได้แก่ ผู้มีรายได้น้อยซึ่งรวมถึงผู้ที่ประสบปัญหาความขัดสนในมิติต่าง ๆ หรือผู้ที่มีความต้องการการสงเคราะห์จากภาครัฐ ซึ่งฐานข้อมูลของหน่วยงานรัฐที่เข้าข่ายนี้ประกอบด้วย ข้อมูลจากฐานข้อมูลบัตรสวัสดิการรัฐจัดเก็บโดยกระทรวงการคลังที่มีเป้าให้การสงเคราะห์แก่ผู้มีรายได้น้อยเป็นหลัก ข้อมูลจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ที่ประกอบด้วยทะเบียนคนพิการ ข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีข้อมูลการรับเบี้ยคนพิการและผู้สูงอายุ และข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.) ดังแสดงในรูปภาพที่ 12 ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกันแล้วจะสามารถสะท้อนปัญหารายประเด็นว่ากลุ่มคนที่เปราะบางเหล่านี้ได้รับการช่วยเหลือจากรัฐแล้วหรือไม่อย่างไร และยังขาดอะไรอีกบ้าง เช่น สามารถใช้สะท้อนปัญหาความลำบากในการเข้าถึงบริการรัฐด้านสุขภาพของกลุ่มที่เปราะบางและมีความพิการ เป็นต้น นอกจากนี้ฐานข้อมูลกลางยังถูกออบแบบเพื่อเปิดช่องให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น สามารถนำเข้าข้อมูลในระดับท้องถิ่น เช่น การช่วยเหลือผู้เดือดร้อนซ้ำซ้อนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ได้

3.1.2 ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เป็นส่วนวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (Data Mining and Artificial Intelligence) เพื่อช่วยหาข้อมูลเชิงลึก หรือการสร้างแบบจำลอง (Model) สำหรับใช้อธิบายลักษณะของกลุ่มประชากร ใช้ทำนาย (Prediction) ใช้คัดแยกข้อมูล (Classification) หรือจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) โดยการทำงานของส่วนนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเพื่อใช้ในการประมวลผลจาก 2 ส่วน คือ

1. **ข้อมูลจากฐานข้อมูลกลาง** ซึ่งมีการเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับข้อมูลท้องถิ่น

2. **ข้อมูลผลที่ได้/ตัวชี้วัดจากส่วนติดตามและประมวลผล** ซึ่งมีการเชื่อมต่อกับระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR) โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลโครงการ หรือการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ข้อมูลรายละเอียดโครงการ งบประมาณ เวลาดำเนินโครงการ พื้นที่ดำเนินโครงการ เป็นต้น

โดยส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต สามารถประมวลผลร่วมกับส่วนการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ในการจำลองผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนสถานะในบางตัวแปรของข้อมูลในบางกลุ่มประชากร สุดท้ายผลวิเคราะห์ที่ได้จากส่วนนี้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อแสดงสถานการณ์ตามพื้นที่ หรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำไปช่วยในการตัดสินใจสำหรับการออกนโยบาย ผ่านส่วนแสดงรายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตต่อไป

3.1.3 ส่วนแสดงรายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เป็นส่วนของการนำสถิติข้อมูล ผลการวิเคราะห์ หรือผลการจำลองสถานการณ์ มาแสดงผลในรูปแบบของแผนภูมิ ภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ ข้อมูลเปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลา ในลักษณะของแผงควบคุม (Dashboard) ที่สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลการเลือกกลุ่มข้อมูล ซึ่งหัวใจสำคัญข้อหนึ่งของส่วนการแสดงผลนี้คือการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ตามสิทธิ หรือความเกี่ยวข้องในการทำงาน

การแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของกลุ่มเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐได้ถูกออกแบบโดยอิงตาม **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560**[3] ในหมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตราการ 76 รัฐพึงพัฒนาระบบการบริหารราชการแผ่นดินทั้งราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และงานของรัฐอย่างอื่น ให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยหน่วยงานของรัฐต้องร่วมมือและช่วยเหลือกันในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดิน การจัดทำบริการสาธารณะและการใช้จ่ายเงินงบประมาณมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน รวมตลอดทั้งพัฒนาหน้าที่ของรัฐให้มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีทัศนคติเป็นผู้ให้บริการประชาชนให้เกิดความสะดวก รวดเร็วไม่เลือกปฏิบัติ และปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ **และในหมวด 16 การปฏิรูปประเทศ มาตราการ 258 ให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศอย่างน้อยในด้านต่างๆ ให้เกิดผล** หมวก ข.ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน (1) ให้มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน และการจัดทำบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดิน และเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน (2) ให้มีการบูรณาการฐานข้อมูลของหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เป็นระบบข้อมูลเพื่อการบริหารราชการแผ่นดินและการบริการประชาชน (3) ให้มีการปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างและระบบการบริหารงานของรัฐและแผนกำลังคนภาครัฐให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงและท้าทายใหม่ๆ โดยต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงานของรัฐแต่ละหน่วยงานที่แตกต่างกัน

[3] ที่มา: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/040/1.PDF

พระราชบัญญัติบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ว่าด้วยเรื่องการจัดระบบการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ให้มีขอบเขต อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบที่ชัดเจนเหมาะสมแก่การพัฒนาประเทศ โดยมีรายละเอียดพอสังเขปได้แก่

ก) การบริหารราชการส่วนกลาง ประกอบด้วย สำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง ทบวง กรม มีหน้าที่โดยทั่วไปคือ การกำหนดนโยบาย และวางแผนดำเนินงานของกระทรวง รวมทั้งกำกับ เร่งรัด ติดตาม การดำเนินงานตามแผนและนโยบายที่กำหนดไว้

ข) การบริหารราชการส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย จังหวัดและอำเภอ โดยให้อำนาจผู้ว่าราชการจังหวัด บริหารราชการตามกฎหมายและระเบียบแบบแผนของทางราชการ และตามที่คณะรัฐมนตรี กระทรวง ทบวง กรม มอบหมายหรือตามที่นายกรัฐมนตรีสั่งการในฐานะหัวหน้ารัฐบาล เป็นต้น

จังหวัด มีการแบ่งส่วนราชการภายในประกอบด้วย (มาตรา 60)

(1) สำนักงานจังหวัด มีหน้าที่เกี่ยวกับราชการทั่วไปและการวางแผนพัฒนาจังหวัดของจังหวัดนั้น มีหัวหน้าสำนักงานจังหวัดเป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการ และรับผิดชอบในการปฏิบัติราชการของสำนักงานจังหวัด

(2) ส่วนต่าง ๆ ซึ่งกระทรวง ทบวง กรม ได้ตั้งขึ้น มีหน้าที่เกี่ยวกับราชการของกระทรวง ทบวง กรมนั้น ๆ มีหัวหน้าส่วนราชการประจำจังหวัดนั้น ๆ เป็นผู้ปกครองบังคับบัญชารับผิดชอบ

อำเภอ มีอำนาจและหน้าที่เช่นเดียวกับอำนาจหน้าที่ของจังหวัดตามมาตรา 52/1 มีหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุน และจัดให้มีการบริการร่วมกันของหน่วยงานของรัฐในลักษณะศูนย์บริการร่วม ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อร่วมมือกับชุมชนในการดำเนินการให้มีแผนชุมชน เป็นต้น

ค.) การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น (มาตรา 70) ได้กำหนดให้จัดระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นไว้ 4 รูปแบบ ได้แก่

1. องค์การบริหารส่วนจังหวัด
2. เทศบาล
3. องค์การบริหารส่วนตำบล
4. ราชการส่วนท้องถิ่นอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนด ซึ่งมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ กรุงเทพฯ และเมืองพัทยา

จากการวิเคราะห์หลักจัดระบบการบริหารราชการแผ่นดินที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นนั้น มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทั้งสิ้น โดยให้อำนาจในการกำกับดูแลครอบคลุมพื้นที่ที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย และสมควรได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลการพัฒนาคน เพื่อเกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ดี ข้อมูลการพัฒนาคนนั้นมีความเป็นส่วนบุคคล จึงควรต้องมีกำหนดสิทธิการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ของแต่ละส่วนราชการ ที่ผ่านมาได้มีหลายประเทศได้ให้ความสำคัญในมุมของการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่เป็นการละเมิดความเป็นส่วนบุคคล เช่น ในสหภาพยุโรป (EU) ได้ประกาศ

กฎหมายของสหภาพยุโรปว่าด้วยมาตรการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล (General Data Protection Regulation : GDPR)[4] บังคับให้ทุกภาคส่วนต้องปฏิบัติตาม โดย GDPR ได้นิยามผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล (Controller) คือ กำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งโดยส่วนมากจะเป็นผู้ขอความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล เช่น หน่วยงานที่เป็นผู้กำหนดให้จัดเก็บข้อมูลของประชาชน ตามภารกิจของหน่วยงานในการบริหารราชการ
2. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Processor) คือ ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามวัตถุประสงค์และวิธีการของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งในทางปฏิบัติอาจเป็นบุคคลเดียวกับผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลก็ได้ อนึ่ง “การประมวลผลข้อมูล” (Processing) ตามกฎหมาย GDPR นั้น ไม่ใช่เพียงแค่การวิเคราะห์ หรือ จัดการข้อมูลแบบทั่วไปเท่านั้น แต่ให้รวมถึงการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลด้วยเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject) เช่นหน่วยงานที่ต้องการผลการบูรณาการข้อมูลไปวิเคราะห์ประมวลผล
3. เจ้าของข้อมูล ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นเจ้าของข้อมูล (5 แหล่งที่นำมาใช้พัฒนา) ถือว่าเป็น ผู้ควบคุมข้อมูล (เช่น กระทรวงคลัง กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ในขณะเดียวกัน ก็เป็นผู้ประมวลผลข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เพื่อกิจการภายในหน่วยงาน และหน่วยงานที่ใช้ข้อมูลจากหน่วยอื่นเป็นผู้ประมวลผล เช่น นายกรัฐมนตรี สศช. ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ และ อปท. โดยผู้ใช้ข้อมูลข้างต้น มีสิทธิได้รับการยินยอมจากผู้ควบคุมข้อมูล เฉพาะข้อมูลในเขตปกครองในกำกับดูแลเพื่อใช้บริหารราชการ ดังนั้นเมื่อยึดหลักการบริหารราชการ และแนวทาง GDPR ข้างต้น TPMAP จึงมีการออกแบบการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลออกเป็น 5 ระดับ ตามที่ระบุไว้ข้างต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น การกำหนดการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ตามสิทธิ หรือความเกี่ยวข้องในการทำงานของระบบส่วนนี้ได้ถูกออกแบบโดยแบ่งออกเป็นกลุ่มเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ และกลุ่มประชาชนทั่วไป ดังนี้

1. กลุ่มเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ การออกแบบการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของเจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐอิงหลักจัดระบบการบริหารราชการและแนวทางการแบ่งกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตาม GDPR ที่กล่าวมาข้างต้น โดยแบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

1) นายกรัฐมนตรี และ สศช. มีสิทธิในการดูข้อมูลได้ทุกพื้นที่ และข้อมูลรายบุคคล
2) หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า มีสิทธิในการดูข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3) ผู้ว่าราชการจังหวัด มีสิทธิในการดูข้อมูลพื้นที่ และรายบุคคลของจังหวัดที่ดูแล
4) หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ มีสิทธิในการดูข้อมูลพื้นที่ และรายบุคคลของอำเภอที่ดูแล

[4] ที่มา: https://www.etda.or.th/content/gdpr-in-a-nutshell

5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีสิทธิในการดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่รับผิดชอบ

2. กลุ่มประชาชนทั่วไป สามารถดูสถิติข้อมูลที่เกี่ยวข้องเฉพาะในภาพรวม หรือข้อมูลเชิงพื้นที่/ปัญหาที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่ละเมิดต่อข้อมูลส่วนบุคคล

3.2 แนวทางการออกแบบระบบ (SYSTEM DESIGN)

ในภาพรวมของการออกแบบระบบ (Design) ระบบ TPMAP ซึ่งเป็นระบบบูรณาการและวิเคราะห์ข้อมูลคนจากข้อมูลแหล่งต่าง ๆ จะพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของระบบ และข้อกำหนดที่ต้องคำนึงถึง ซึ่งสรุปออกได้เป็น 2 ประเด็นใหญ่ดังนี้

1. ระบบให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ ในรูปแบบการให้บริการข้อมูล (Data Service) และให้บริการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) หลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการข้อมูลคน และมิติอื่นที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นย่อย ดังนี้
   1.1. ระบบรองรับข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ (Format) ตามแหล่งข้อมูลต้นทาง
   1.2. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคล ด้วยหมายเลขประจำตัวประชาชน
   1.3. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลเข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์สถิติในเชิงพื้นที่ได้
   1.4. มีระบบการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง (Self-service Data Analytics) รองรับการนำเข้าข้อมูลจากผู้ใช้งาน เพื่อใช้วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่มีในระบบ บนรูปแบบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Template)
2. ระบบมีความมั่นคงปลอดภัยในด้านข้อมูล (Data Security) ซึ่งรวมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) ที่ประกอบด้วยประเด็นย่อยดังต่อไปนี้
   2.1. มีระบบจำกัดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ตามลำดับชั้นข้อมูล อาทิ ตามลักษณะเขตการปกครอง เป็นต้น
   2.2. มีระบบลบข้อมูลอัตลักษณ์ (De-identification) หลังการเชื่อมโยงข้อมูลเสร็จสิ้น
   2.3. มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ป้องกันการโจมตีผ่านระบบเครือข่าย (Firewall) และมีการเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ได้มาตรฐานตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องง่ายต่อการดูแลรักษา สร้างภาระด้านค่าบริการแบบประจำ (Recurring Payments) น้อย บริหารจัดการทรัพยากรระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้โดยง่าย

3.3 ส่วนประกอบของระบบ (SYSTEM COMPONENTS)

จากแนวทางในการออกแบบและข้อกำหนดที่ต้องคำนึงถึงข้างต้น ทางที่ปรึกษาได้ประเมินว่า ระบบใหญ่จะประกอบด้วยระบบย่อยหลายส่วน โดยแต่ละส่วนอาจใช้เครื่องแม่ข่ายจำนวนหนึ่งเครื่องหรือมากกว่าร่วมกันทำงาน ซึ่งประกอบด้วย

3.3.1 ส่วนรับข้อมูลโดยใช้ทะเลสาบข้อมูล (Data Lake)

ทะเลสาบข้อมูล (Data Lake) จะมีความแตกต่างจากระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) โดยทั่วไปโดยที่รับข้อมูล จะเก็บข้อมูลดิบในลักษณะของไฟล์ข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบคลังข้อมูลที่ทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบตามโครงสร้างข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Predefined Schema) และบันทึกลงในฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model) หรือแบบเชิงมิติข้อมูล (Dimensional Data Model) ก่อน [Hai 2016, MS 2018] ซึ่งเหตุผลที่ทางที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีแบบทะเลสาบข้อมูลแทนระบบคลังข้อมูลเนื่องจาก

1. ระบบรับข้อมูลจากหน่วยงานหลากหลายหน่วย ที่ข้อมูลมีความแตกต่างในเชิงมิติของข้อมูล และมิติเชิงเวลา การกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Schema) ให้สามารถครอบคลุมได้ทุกชุดข้อมูลนั้นทำได้ยาก และมีโอกาสลดทอนคุณค่าของข้อมูลต้นฉบับลงได้ ซึ่งเป็นผลมาจากการละทิ้งข้อมูลบางส่วนเพื่อให้ข้อมูลเข้ากันได้กับโครงสร้างข้อมูล

2. การใช้ระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) หรือแบบเชิงมิติข้อมูล (Dimensional Database) นั้นไม่เหมาะกับข้อมูลต้นทางที่มีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลชุดหนึ่ง ๆ นั้นอาจใช้ข้อมูลเพียงบางส่วนมาประมวลผล ในขณะเดียวกันก็มักไม่จำเป็นต้องทำในลักษณะปัจจุบันทันด่วน (Real Time) ดังนั้นการเลือกดึงข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องจากไฟล์ต้นฉบับมาใช้ เป็นครั้งคราวในลักษณะเป็นชุด (Batch) จึงมีความเหมาะสมในเชิงการบริหารจัดการทรัพยากรระบบ แทนการแปลงข้อมูลทั้งก้อนและบันทึกลงในระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ หรือแบบเชิงมิติข้อมูลที่ต้องใช้ทรัพยากรระบบมาก

อย่างไรก็ตามการรับข้อมูลจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดี กล่าวคือ การรับข้อมูลต้องมีวิธีการบริหารจัดการเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้ และมีคำอธิบายข้อมูล (Meta Data) พร้อมข้อมูลของแหล่งข้อมูลต้นทาง เป็นต้น ซึ่งที่รับข้อมูลที่ง่ายที่สุดคือการใช้ระบบไฟล์ (File System) พร้อมไฟล์ประกอบแสดงคำอธิบายข้อมูล ซึ่งระบบไฟล์ดังกล่าวสามารถจัดโครงสร้างให้อยู่ในรูปแบบของแฟ้ม และแฟ้มย่อย (Folder and Sub-Folder) และสามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงได้ ซึ่งมีความจำเป็นในกรณีที่

ผู้ใช้งานนำข้อมูลเฉพาะหน่วยงานที่มีชั้นความลับมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ทั้งนี้ Hadoop File System (HDFS) เป็นระบบไฟล์ที่ได้รับความนิยมในการสร้างที่รับข้อมูล เนื่องจากเป็นระบบซอฟต์แวร์แบบกระจาย (Distributed System) ทำให้การเก็บรักษาข้อมูลมีความทนทานต่อความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นกับระบบฮาร์ดแวร์ของเครื่องแม่ข่ายเครื่องใดเครื่องหนึ่ง (High Availability) ให้ประสิทธิภาพที่ดีในการประมวลผลข้อมูล นอกจากนี้ยังเป็นซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิด (Opensource Software) ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ไม่ติดกับเครื่องแม่ข่ายยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งหรือต้องจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเฉพาะเจาะจงกับซอฟต์แวร์ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง (Vendor Lock-in) อีกด้วย

3.3.2 ส่วนการสำรวจข้อมูล Data Exploration และการเตรียมข้อมูล Data Preparation

เป็นขั้นตอนการสำรวจและนำข้อมูลจากทะเลสาบข้อมูล (Data Lake) มาเตรียมพร้อมเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการสำรวจข้อมูล (Data Exploration) จะเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนเครื่องแม่ข่าย โดยเป็นช่องทางให้ผู้ใช้งานทำการ “สำรวจ” ข้อมูลที่อยู่ในแบบทะเลสาบข้อมูล โดยทั่วไปการสำรวจแต่ละชุดข้อมูล จะพิจารณาชุดข้อมูลดังกล่าวว่ามีข้อมูลอะไรบ้าง (เช่นในระดับสดมภ์) มีประเภทของข้อมูลเป็นอย่างไร รวมถึงสถิติเชิงพรรณาของข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงความครอบคลุมหรือช่วงของค่าข้อมูล เมื่อระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แล้ว ผู้ใช้งานจะทำการเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ (Data Preparation) โดยขั้นตอนอาจประกอบด้วย การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) เช่น การลบข้อมูลซ้ำออก การเติมข้อมูลที่ขาดหายไป การปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน การกรองข้อมูลที่ผิดปกติออก การเชื่อมโยงข้อมูล และการลบข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลออก (De-identification) เป็นต้น สำหรับกรณีที่ทราบแหล่งข้อมูลที่แน่นอนอยู่แล้ว และโครงสร้างของข้อมูลจากแต่ละแหล่งข้อมูลไม่เปลี่ยนแปลง ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลให้พร้อมจะสามารถใช้ซ้ำกับข้อมูลชุดใหม่จากแหล่งข้อมูลเดิมได้ ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลจะถูกจัดเตรียมในรูปแบบของภาษาบทคำสั่ง (Script Language) เช่น ภาษา R หรือ Python และถูกระบบฯ เรียกใช้งานเมื่อทำการเตรียมข้อมูล

3.3.3 ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (Data Mining and Artificial Intelligence)

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (Data Mining and Artificial Intelligence) เป็นส่วนสำคัญของระบบเพื่อช่วยหาข้อมูลเชิงลึก หรือการสร้างแบบจำลอง (Model) เพื่อใช้อธิบายลักษณะของกลุ่มประชากร ใช้ทำนาย (Prediction) ใช้คัดแยกข้อมูล (Classification) หรือจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) ซึ่งตัวอย่างที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลคน คือการจัดกลุ่มประชากร

จากลักษณะของครัวเรือนและข้อมูลสภาพความเป็นอยู่ที่มีสภาพปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เพื่อการออกแบบนโยบาย นอกจากนี้การวิเคราะห์ขั้นสูงยังสามารถนำข้อมูลแบบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม หรือข้อมูลพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ มาประกอบการประเมินสภาพเศรษฐกิจของประชากรในเชิงพื้นที่ได้ [Jean 2016, Pokhriya 2017]

3.3.4 ส่วนการจำลองสถานการณ์ (Simulation)

ส่วนการจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการจำลองผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนสถานะในบางตัวแปรของข้อมูลในบางกลุ่มประชากร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในภาพรวม โดยระบบสามารถจำลองผลกระทบในระดับจุลภาค (Micro Simulation) นั่นคือระดับรายคนได้ ซึ่งจุดแข็งของการจำลองสถานการณ์ในระดับจุลภาคนั้น ระบบจะสามารถสรุปผลกระทบในภาพรวมได้ในทุกระดับความละเอียดของข้อมูล และลดการใช้ข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับการกระจายตัวและการสุ่มเลือกกลุ่มประชากร

3.3.5 ส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ (Data Visualization)

เป็นส่วนของการนำสถิติข้อมูล ผลการวิเคราะห์ หรือผลการจำลองสถานการณ์ มาแสดงผลในรูปแบบของแผนภูมิ ภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ ในลักษณะของแผงควบคุม (Dashboard) ที่สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลการเลือกกลุ่มข้อมูล หรือลำดับชั้นของข้อมูลได้ ซึ่งส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานในวงกว้างหากเปิดแผงควบคุมให้สามารถเข้าถึงได้โดยคนทั่วไป และในวงแคบเฉพาะรายผู้ใช้งานหากแสดงข้อมูลในระดับชั้นความลับที่ผู้ใช้งานดังกล่าวมีสิทธิเข้าถึง

3.3.6 ส่วนการบริหารจัดการระบบ

ส่วนการบริหารจัดการระบบ ได้แก่ ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรเครื่อง ระบบสำรองข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก ระบบเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ระบบสำรองข้อมูล

3.4 ทรัพยากรระบบ (SYSTEM RESOURCES) ที่ใช้ในแต่ละส่วนประกอบของระบบ

จากข้อกำหนดข้างต้นที่มีองค์ประกอบหลายส่วนที่ทำงานที่แตกต่างกัน ทรัพยากรที่ต้องการจึงมีความแตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 ส่วนรับข้อมูลโดยใช้ทะเลสาบข้อมูล (Data Lake)

ทะเลสาบข้อมูล (Data Lake) ใช้หน่วยความจำประเภทฮาร์ดดิสในปริมาณมาก เพื่อจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การประมวลผลจะมีเพียงการรับส่งข้อมูล การบันทึกและอ่านข้อมูล การค้นหาข้อมูลโดยผู้ใช้งาน และเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาประมวลผลต่อในขั้นตอนอื่นเท่านั้น กล่าวโดยสรุปคือในส่วนของที่รับข้อมูล จะเน้นเนื้อที่ในฮาร์ดดิส ตามปริมาณข้อมูลที่รับจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เป็นหลัก และจำเป็นต้องมีระบบสำรองเพื่อให้พร้อมต่อการให้บริการ โดยเฉพาะในกรณีที่ฮาร์ด์ดิสเกิดข้อผิดพลาด (High Availability) เนื่องจากที่รับข้อมูลเก็บรักษาข้อมูลต้นฉบับซึ่งเป็นวัตถุดิบต้นทางในกระบวนการวิเคราะห์และให้บริการข้อมูล

3.4.2 ส่วนการสำรวจข้อมูล Data Exploration และการเตรียมข้อมูล Data Preparation

ใช้ชุดคำสั่งอ่านและเขียนข้อมูลจากฮาร์ดดิสเป็นจำนวนมาก ข้อมูลที่อ่านจากฮาร์ดดิสจะถูกนำมาพักในหน่วยความจำหลัก และประมวลผลด้วยหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ซึ่งส่วนนี้ต้องการการอ่านเขียนข้อมูลจากฮาร์ดดิสที่รวดเร็ว หน่วยความจำหลักต้องมีขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถประมวลผลได้ในปริมาณมากในคราวเดียว และหน่วยประมวลผลที่มีแกนประมวลผล (CPU Cores) จำนวนมากที่ทำงานแบบขนานกันไป (Parallel Computing) อย่างไรก็ตามในส่วนนี้ไม่มีความจำเป็นในการใช้เนื้อที่เพื่อจัดเก็บข้อมูลลงในฮาร์ดดิสเหมือนในกรณีของที่รับข้อมูลที่กล่าวมาก่อนหน้า เนื่องจากได้เลือกข้อมูลเฉพาะส่วนมาประมวลผลเท่านั้น และอัตราการใช้ทรัพยากรจะแปรตามปริมาณข้อมูลที่ถูกประมวลผล ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งหลังจากเตรียมข้อมูลเสร็จแล้ว ระบบก็สามารถคืนทรัพยากรให้ส่วนอื่น ๆ ได้

3.4.3 ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ (Data Mining and Artificial Intelligence)

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ จะใช้ทรัพยากรในแนวทางเดียวกันกับส่วนการสำรวจข้อมูล (Data Exploration) และ การเตรียมข้อมูล (Preparation) แต่อาจเน้นหนักในส่วนของการใช้หน่วยความจำหลัก และหน่วยประมวลผลกลางเพื่อการคำนวณทางตัวเลข อัตราการใช้ทรัพยากรระบบจะแปรตามลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูล และมักจะใช้ทรัพยากร

ปริมาณมากในช่วงสั้นๆ ที่มีการคำนวณ เมื่อคำนวณเสร็จก็สามารถคืนทรัพยากรให้ส่วนอื่น ๆ ได้เช่นเดียวกับส่วนการเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

3.4.4 ส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ (Data Visualization)

ส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ (Data Visualization) จะเน้นหน่วยประมวลผลหลัก และหน่วยความจำหลัก เพื่อแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิต่าง ๆ ที่แสดงอยู่ในแผงควบคุม (Dashboard) และรับส่งข้อมูลใช้เพื่อวาดแผงควบคุมและแผนภูมิบนหน้าจอของผู้ใช้งานผ่านระบบเครือข่าย และต้องมีลักษณะเป็นเซอร์วิซ ที่เปิดบริการให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งอัตราการใช้ทรัพยากรของระบบจะแปรตามปริมาณการใช้งานของผู้ใช้งาน ณ ช่วงเวลานั้น ๆ

3.4.5 ส่วนการบริหารจัดการระบบ

ส่วนการบริหารจัดการระบบ ซึ่งไม่ต้องการใช้ทรัพยากรในการประมวลผลเยอะ ทั้งในแง่มุมของหน่วยความจำหลัก หน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยความจำประเภทฮาร์ดดิส เมื่อเทียบกับส่วนอื่น ๆ แต่จำเป็นต้องมีการทำงานอยู่ตลอดเวลา

จากลักษณะของงานที่แตกต่างกันตามที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับข้อมูลที่อาจมีความหลากหลายในอนาคตที่อาจต้องการการประมวลผลที่แตกต่างกัน ในขณะเดียวกันอาจมีกลุ่มผู้ใช้งานที่หลากหลายที่อาจมีสิทธิในการเข้าถึงชั้นข้อมูลที่แตกต่างกัน ดังนั้นในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานระบบ (Infrastructure) จำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น ให้สามารถโอนถ่ายทรัพยากรไปยังส่วนต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับบริบท ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ นอกจากนี้ควรจะสามารถดูแลบริการจัดการระบบได้โดยง่าย มีความสมดุลระหว่างความยืดหยุ่นของระบบต่อการดูแลรักษา ดังนั้นทางที่ปรึกษาได้พิจารณาเห็นว่าโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ควรเป็นลักษณะของคลาวด์ส่วนบุคคล (Private Cloud) ที่บริหารจัดการทรัพยากรได้ด้วยระบบซอฟต์แวร์ (Cloud Software) และตั้งภายในสำนักงานเนื่องจากต้องประมวลผลข้อมูลที่มีชั้นความลับ ระบบคลาวด์ดังกล่าวสามารถสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) และจัดสรรทรัพยากรให้กับเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ตามความเหมาะสมต่อภาระงาน สามารถขยายทรัพยากรได้ง่าย ซึ่งสถาปัตยกรรมแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) สอดคล้องกับความต้องการข้างต้น โดยทางที่ปรึกษาคาดการณ์จำนวนทรัพยากรที่ต้องใช้ในโครงการโดยรวมประกอบด้วยแกนประมวลผล (CPU Cores) รวมจำนวน 60 แกน หน่วยความจำหลักรวม 1 เทอราไบต์ (Terabytes) ฮาร์ดิสจำนวน 80 เทอราไบต์ ซึ่งสเปกโดยละเอียดมีดังนี้

1. ชุดเซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด ประกอบด้วย Dell XC740XD จำนวน 4 เครื่อง หรือเครื่องที่มีตราสินค้าเดียวกัน ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่า ซึ่งประกอบด้วย

- PERC HBA330 RAID Controller, 12Gb Adapter, Low Profile
- Dual Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache, Turbo, HT (85W)
- 960GB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, PX05SV,3 DWPD,5256 TBW, Custom จำนวน 2 ชุด
- 2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive จำนวน 9 ชุด
- 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank จำนวน 18 ชุด
- พร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการทรัพยากรระบบคลาวด์ Nutanix Software

2. อุปกรณ์เครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเซิร์ฟเวอร์ ที่ Dell Networking S4048T S4048T-ON, 48x 10GBASE-T and 6x 40GbE QSFP+ ports, IO to PSU air, 2x AC PSU, OS9 จำนวน 2 ชุด หรือเครื่องที่มีตราสินค้าเดียวกัน ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่า

3. ระบบไฟร์วอลล์ (Firewall) รักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุก เป็นกล่องอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารุ่น Palo Alto PA-820 ดังนี้

- 940 Mbps firewall throughput
- 610 Mbps Threat Prevention throughput
- 400 Mbps IPsec VPN throughput
- 128,000 max sessions

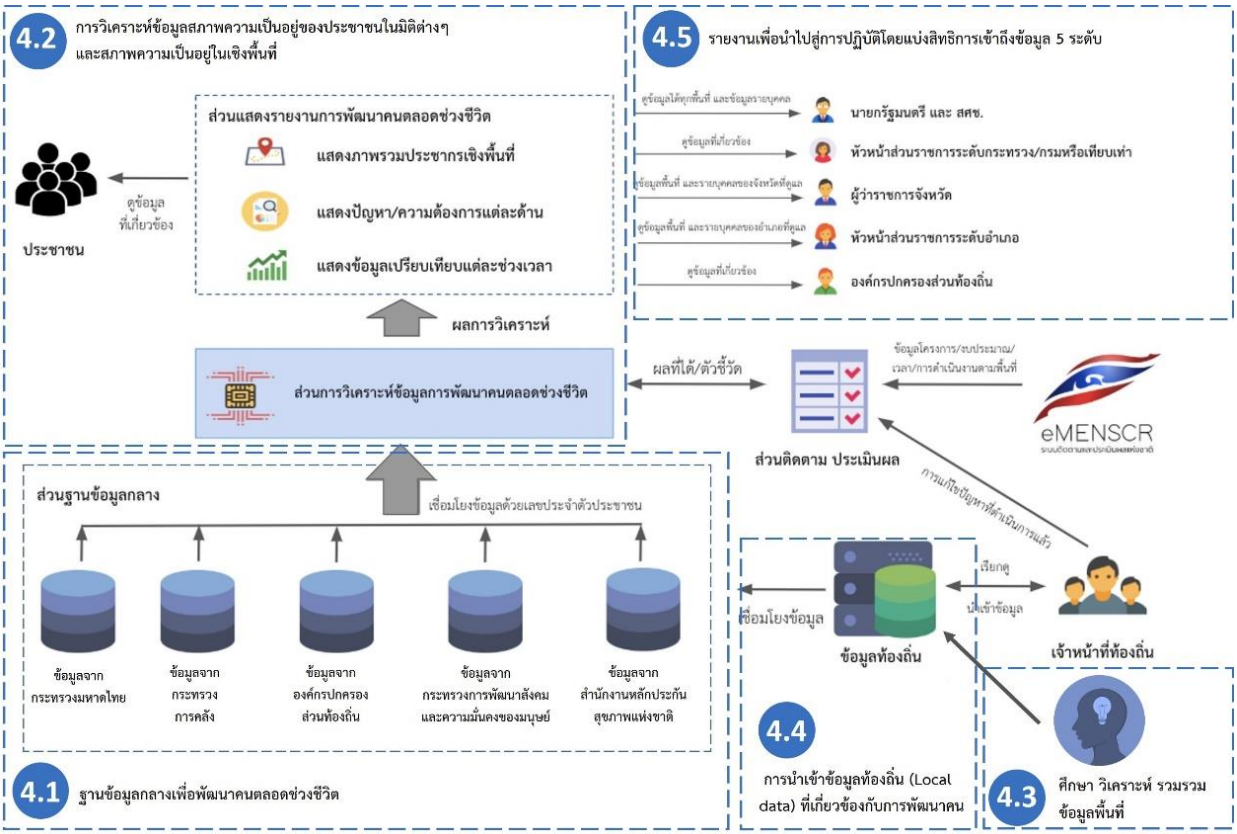
4. ตู้แรคแบบ Smart Cabinet สำหรับจัดวาง Server พร้อมอุปกรณ์ทำความเย็นภายในและอุปกรณ์สำรองไฟขนาด 5kVA รวมค่าบริการติดตั้งแล้ว ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า

- MSC-A5S852BMNNXX SmartCabinet™
- ขนาด 2000x800x1200mm
- Usable U space: 29U
- อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาด 5kVA
- เครื่องทำความเห็น 3.5KW split cooling
- mechanical lock 50Hz

ซึ่งหากในภายหลังเมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้ว พบว่าทรัพยากรระบบไม่เพียงพอ ก็ทางสภาพัฒน์ก็สามารถเพิ่มจำนวนเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในชุดเซิร์ฟเวอร์ข้างต้นได้ ทำให้ทรัพยากรระบบโดยรวมมีเพิ่มมากขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องสับเปลี่ยนอุปกรณ์หรือเซิร์ฟเวอร์ชุดเดิม

บทที่ 4
การวิเคราะห์ระบบ

การพัฒนา TPMAP 2.0 ให้เป็นระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์สามารถสนับสนุนการออกนโยบายที่นำไปสู่การปฏิบัติบนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตได้นั้น จำเป็นต้องครอบคลุมและวิเคราะห์ข้อมูลของประชากรส่วนใหญ่ของประเทศตลอดทุกช่วงวัย แต่อย่างไรก็ดี การไปให้ถึงจุดนั้นจำเป็นต้องมีการรวบรวมจัดเตรียมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของคนในแต่ละช่วงวัยได้ละเอียดตรงตามประเด็น ดังนั้นการพัฒนาระบบฯ จึงเริ่มจากกลุ่มคนที่ประสบปัญหาความยากจนก่อนซึ่งจัดเป็นกลุ่มที่เปราะบาง ประสบปัญหาด้านพื้นฐานในหลายด้านมีความจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือเร่งด่วนเป็นอันดับแรก ๆ ประกอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถอาศัยหลักการคำนวณ MPI ที่ได้กล่าวในบทที่ 2 มาวิเคราะห์ผู้ที่มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพชีวิตที่ดีตามพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย บทที่ 4 ของรายงานฉบับนี้จึงเน้นที่การวิเคราะห์กลุ่มคนยากจนก่อนและจากนั้นจึงขยายไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตโดยมีเนื้อหาครอบคลุมใน 5 ช่วงวัย ได้แก่ เด็กแรกเกิด/ปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี) วัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) วัยรุ่น/นักศึกษา (อายุ 15-21 ปี) วัยผู้ใหญ่/วัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) และวัยผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ซึ่งระบบฯ มีองค์ประกอบและรายละเอียดภายในดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 16 ภาพรวมผลการดำเนินงานของระบบ

4.1 ฐานข้อมูลกลางเพื่อพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ฐานข้อมูลกลางทำหน้าที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคน จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่

- ต้องการทราบสถานะของคน
- สถานะของคนถูกบันทึกจากหน่วยงานต่าง ๆ ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อ (touch points) ตามกิจกรรมของคนในแต่ละด้านที่กระทำต่อหน่วยงาน
- ข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ณ จุดบันทึก จึงเปรียบเสมือนตัวแทน (proxy) ที่บ่งบอกถึงสถานะของคน
- หน่วยงานใช้เลขประจำตัวประชาชน 13 หลักในการระบุ (identify) ตัวตนของคนเมื่อใช้บริการ
- ดังนั้นเราจึงใช้เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลรายคนเข้าด้วยกัน ข้อมูลคนจากหลายแหล่งจะเหมือนสมุดพก แสดงสถานะของคนหลายมิติ

โดยเชื่อมโยงข้อมูลด้วยหมายเลขประจำตัวประชาชน การเชื่อมโยงข้อมูลของบุคคลหนึ่ง ๆ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันทำให้ทราบถึงสถานะของบุคคลดังกล่าว ซึ่งลักษณะโครงสร้างข้อมูล ปัจจุบันได้บูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลระดับส่วนกลางจาก 5 หน่วยงาน ได้แก่
    1) ข้อมูลจากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงหมาดไทย ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน
    2) ข้อมูลจากกระทรวงการคลัง ได้แก่ ข้อมูลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ
    3) ข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได่แก่ ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและผู้พิการ
    4) ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้แก่ ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล
    5) ข้อมูลจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ โดยมีข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ ดังนี้
        - ข้อมูลจากสำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้แก่ ข้อมูลเงินอุดหนุนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉิน ข้อมูลเงินอุดหนุนเยียวยา ข้อมูลกองทุนเพื่อการป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์
        - ข้อมูลจากกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ได้แก่ ข้อมูลการช่วยเหลือเงินสงเคราะห์
        - ข้อมูลจากกรมกิจการเด็กและครอบครัว ได้แก่ ข้อมูลเด็กแรกเกิด ข้อมูลระบบบริการทางสังคม ข้อมูลระบบส่งต่อผู้ใช้บริการ
        - ข้อมูลจากกรมกิจการผู้สูงอายุ ได้แก่ ข้อมูลการให้บริการกู้ยืมเงินทุนประกอบอาชีพฯ ข้อมูลการให้บริการสงเคราะห์ผู้สูงอายุในภาวะยากลำบาก ข้อมูลการปรับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกฯ ข้อมูลการรับเข้าอุปการะในศูนย์พัฒนาฯ ข้อมูลการสนับสนุนการจัดการศพผู้สูงอายุตามประเพณี
        - ข้อมูลจากกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ได้แก่ ข้อมูลคนพิการ
        - ข้อมูลจากกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว ได้แก่ ข้อมูลผู้เข้ารับการฝึกอาชีพในศูนย์การเรียนรู้การพัฒนาสตรีและครอบครัว

2. ข้อมูลระดับท้องถิ่น (Local data) ได้แก่ ข้อมูลความเดือดร้อนซ้ำซ้อน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยข้อมูลทั้งหมดสามารถสร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลด้วยหมายเลขประจำตัวประชาชน (13 หลัก) เนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บและนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ซึ่งมีประมาณข้อมูลจำนวนมาก และมีความหลากหลายของประเภทข้อมูล จึงได้นำเครื่องมือทางวิศวกรรมข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูลมาช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1) MongoDB เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบรหัสเปิด (opensource) จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร (document database) โดยเป็นฐานข้อมูลแบบ NoSQL คือไม่มีความสัมพันธ์ (relation) ของตารางแบบ SQL ดั้งเดิม เก็บข้อมูลเป็นแบบ JSON (JavaScript Object Notation) รับการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Big Data) และการขยายขนาดข้อมูลในอนาคต (large scale datasets)

2) Apache Drill ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (opensource) ที่ใช้งานร่วมกับข้อมูล Big Data เนื่องจาก Apache Drill สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ช่วยให้สืบค้น (query) ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ รองรับข้อมูลที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้ง่าย (large scale datasets)

3) ภาษา Python เป็นภาษาโปรแกรมระดับสูง (High level programming) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (opensource) ที่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลนิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล Big Data รองรับระบบปฏิบัติการหลายระบบ มีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพได้ ทำให้บริษัทและองค์กรใหญ่ระดับโลก เช่น Google, Facebook, YouTube, Netflix, Dropbox, Agoda และ NASA เลือกที่จะนำภาษา Python มาใช้ในการพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ ภาษา Python มี Python Package Index (PyPI) ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมโมดูลและไลบรารีครอบคลุมการใช้งานทางด้านต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล พัฒนาเว็บไซต์ ระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัว ระบบเครือข่าย และอื่นๆ ในปัจจุบันงานทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากเนื่องจากมีไลบรารีที่ครอบคลุมการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่มีคุณภาพ เป็นที่นิยม และพร้อมใช้งานอยู่จำนวนมาก

4) ภาษา R ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (opensource) ที่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลนิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และคำนวณทางสถิติ รองรับระบบปฏิบัติการหลายระบบ มีโมดูลและไลบรารีครอบคลุมการใช้งานทางสถิติจำนวณมาก รวมถึงสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และมีความสามารถแสดงผลการทำงานในรูปแบบตารางหรือกราฟ

กล่าวโดยสรุป ทางที่ปรึกษาได้นำเครื่องมือกล่าวในข้างต้นมาใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีจำนวนผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก และเป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (opensource) ส่งผลให้ประหยัดงบประมาณในการบำรุงรักษาระบบหลังสิ้นสุดการดำเนินโครงการ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในมิติต่าง ๆ และสภาพความเป็นอยู่ในเชิงพื้นที่

4.2.1 ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลความยากจนตามหลักการ MPI 5 มิติ

การคำนวณ MPI จะเป็นดังความสัมพันธ์ด้านล่าง คือ

$$M_0 = H * A \qquad (1)$$

โดย M_0 เป็นค่าดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่า $M_0 = 1$ แสดงให้เห็นว่า ประชากรทุกคนตกเป็นคนยากจนในทุกมิติ และ $M_0 = 0$ แสดงให้เห็นว่า ไม่มีประชากรคนจนเลย ค่า H นั้น เป็นอัตราส่วนระหว่างคนจนที่มากกว่าค่า deprivation cutoff ต่อประชากรทั้งหมด และ A คือ ความรุนแรงของความยากจน (poverty intensity) จากมิติทั้งหมดของคนจน หากคนจนส่วนใหญ่จนหลายมิติมาก ค่า A จะสูง แต่ถ้าคนจนส่วนใหญ่ไม่ได้จนในหลายมิติ ค่า A จะน้อย โดยค่า A นั้น เราคำนวณมาจากค่าตัวชี้วัดของประชากรทั้งหมด

จากหัวข้อที่ 2.3.1 การนำดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) มาใช้ในระบบ TPMAP ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในระบบ TPMAP ที่ปรึกษาได้อ้างอิงหลักการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของ สศช. เป็นแนวทาง โดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยเป็นฐาน และกำหนดมิติความยากจนไว้ 5 มิติ ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ และด้านรายได้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 17 ตัว รายละเอียดตัวชี้วัดทั้ง 17 ตัวและค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการคำนวณคะแนนความขัดสน ตามตารางที่ 7 ที่ใช้ในการคำนวนจริง

ตารางที่ 6 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ในระบบ TPMAP

มิติความยากจน	ขัดสน ถ้า..	น้ำหนัก
ด้านสุขภาพ	เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน	1/20
	มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม	1/20
	คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที	1/20
ด้านความเป็นอยู่	ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร	1/20
	ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน	1/20
	ครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน	1/20
	ครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ	1/20
ด้านการศึกษา	เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน	1/20
	เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี	1/20
	เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า	1/20
	มีคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้	1/20
ด้านรายได้	คนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้	1/15
	คนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้	1/15
	รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์	1/15
ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	1/10
	ผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	1/10

คะแนนความขัดสนของแต่ละครัวเรือนคำนวณจากค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัดที่ครัวเรือนนั้นมีความขัดสน โดยกำหนดให้ค่าน้ำหนักของแต่ละมิติของความยากจนมีค่าเท่ากันคือ 1/5 และแต่ละตัวชี้วัดย่อยในแต่ละมิติมีค่าน้ำหนักเท่ากันเช่นกัน เช่น ด้านสุขภาพมีตัวชี้วัดย่อย 4 ตัว ดังนั้น น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อยในด้านสุขภาพจึงมีค่าเท่ากับ 1/5 หาร 4 เท่ากับ 1/20 ทั้งนี้ ในระบบ TPMAP ได้กำหนดระดับ deprivation cutoff ที่ 5% หรือร้อยละ 5 โดยพิจารณาว่าขัดสนหรือยากจนจากการที่ครัวเรือนไม่ผ่านเกณฑ์ความขัดสนของตัวชี้วัดย่อยเพียงข้อใดข้อหนึ่งของมิติใดมิติหนึ่ง เพื่อให้ตระหนักถึงปัญหาและสามารถดำเนินการให้ความช่วยเหลือได้ตรงจุดและครอบคลุม ซึ่งจากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าน้ำหนักหรือคะแนนของตัวชี้วัดย่อยที่น้อยที่สุด คือ 1/20 เท่ากับ 0.05 หรือ 5% นั่นเอง ดังนั้น ครัวเรือนที่มีค่าคะแนนความขัดสนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5% นี้ จะนับว่าเป็นคนจน แต่อย่างไรก็ตาม ค่า deprivation cutoff นี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ในระบบ TPMAP ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษาวิเคราะห์

4.2.2 ส่วนวิเคราะห์และแสดงภาพรวมสถานะประชากรในประเทศไทย

วิธีการการคำนวณดัชนี MPI ในระบบ TPMAP ของประชากรที่สำรวจในประเทศไทย

จากสูตร การคำนวณหาคนจน

$$\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i \geq k$$

โดยที่ $\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i$ = ผลรวมคะแนนความขัดสน (ของแต่ละคน)

W = น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อยตามตามตารางที่ 7

X = ค่าความขัดสน ที่มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อมีความขัดสน และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อไม่ขัดสน

n = จำนวนตัวชี้วัดย่อย ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มี 17 ตัวชี้วัดย่อย

k = ค่า deprivation cutoff ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 5 หรือ 0.05

ดังนั้น **คนจน หรือประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI** คือ คนที่มีผลรวมคะแนนความขัดสน มากกว่าหรือเท่ากับค่า deprivation cutoff

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลการสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2561 มีจำนวนคนที่ได้รับการสำรวจทั้งสิ้น 36,647,817 คน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีคนจนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI จำนวน 4,405,684 คน และมีผลรวมคะแนนความขัดสนของคนจนทุกคน (คิดเฉพาะคนที่จนเท่านั้น) เท่ากับ 301813.05

จากสูตร การคำนวณหาดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) $M_0 = H * A$

M_0 คือ ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI)

H คือ อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรที่สำรวจทั้งหมด

A คือ ระดับความรุนแรงของความยากจน (ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน)

อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรทั้งหมด (H) = คนจน / ประชากรทั้งหมด

H = 4,405,684 / 36,647,817

= 0.1202

ระดับความรุนแรงของความยากจน (A) = ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน

A = 301813.05 / 4,405,684

= 0.0685

ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย = H * A

MPI = 0.1202 * 0.0685

= 0.0082

ดังนั้น ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย มีค่าเท่ากับ 0.0082 (ร้อยละ 0.82) หรือสรุปได้ว่าคนจนในประเทศไทยมีความขัดสนร้อยละ 0.82 ที่ระดับ deprivation cutoff ที่ร้อยละ 5

วิธีการคำนวณดัชนี MPI ในระบบ TPMAP ของประชากรที่สำรวจแยกรายพื้นที่ในแต่ละจังหวัด

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติในแต่ละจังหวัดนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการเดียวกันกับการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประชากรทั้งหมดในประเทศไทยที่ได้อธิบายไว้แล้วในข้างต้น แต่จะเปลี่ยนจากจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ เป็นจำนวนประชากรทั้งหมดในแต่ละจังหวัด

ยกตัวอย่างเช่น จังหวัดแม่ฮ่องสอน

จากสูตร การคำนวณหาคนจน

$$\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i \geq k$$

โดยที่ $\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i$ = ผลรวมคะแนนความขัดสน (ของแต่ละคน)

W = น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อยตามตารางที่ 7

X = ค่าความขัดสน ที่มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อมีความขัดสน และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อไม่ขัดสน

n = จำนวนตัวชี้วัดย่อย ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มี 17 ตัวชี้วัดย่อย

k = ค่า deprivation cutoff ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 5 หรือ 0.05

ดังนั้น **คนจน หรือประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI** คือ คนที่มีผลรวมคะแนนความขัดสน มากกว่าหรือเท่ากับค่า deprivation cutoff

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้ข้อมูลการสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2561 มีจำนวนคนที่ได้รับการสำรวจทั้งสิ้น 166,152 คน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีคนจนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI จำนวน 57,666 คน และมีผลรวมคะแนนความขัดสนของคนจนทุกคน (คิดเฉพาะคนที่จนเท่านั้น) เท่ากับ 4,544.08

จากสูตร การคำนวณหาดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) $M_0 = H * A$

M_0 คือ ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI)

H คือ อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรที่สำรวจทั้งหมดของแต่ละจังหวัด

A คือ ระดับความรุนแรงของความยากจน (ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน)

อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรทั้งหมด (H) = คนจน / ประชากรทั้งหมด

H = 57,666 / 166,152

= 0.3471

ระดับความรุนแรงของความยากจน (A) = ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน

A = 4,544.08 / 57,666

= 0.0788

ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย = H * A

MPI = 0.3471 * 0.0788

= 0.0273

ดังนั้น ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีค่าเท่ากับ 0.0273 (ร้อยละ 2.73) หรือสรุปได้ว่า คนจนในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีความขัดสนร้อยละ 2.73 ที่ระดับ deprivation cutoff ที่ร้อยละ 5 โดยการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย แสดงผลตามตารางที่ 8

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์สถานะประชากรในประเทศไทยแยกตามพื้นที่โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรของชื่อจังหวัด

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
กระบี่	297,892	65,821	0.2210	0.0725	0.0160
กาญจนบุรี	483,390	59,784	0.1237	0.0678	0.0084
กาฬสินธุ์	709,339	48,901	0.0689	0.0585	0.0040
กำแพงเพชร	450,073	58,968	0.1310	0.0697	0.0091
ขอนแก่น	1,140,733	106,558	0.0934	0.0638	0.0060
จันทบุรี	277,122	37,248	0.1344	0.0674	0.0091
ฉะเชิงเทรา	433,584	43,639	0.1006	0.0722	0.0073
ชลบุรี	582,279	48,306	0.0830	0.0648	0.0054
ชัยนาท	240,264	15,613	0.0650	0.0663	0.0043
ชัยภูมิ	797,777	94,953	0.1190	0.0627	0.0075
ชุมพร	279,409	40,200	0.1439	0.0659	0.0095
เชียงราย	776,903	139,715	0.1798	0.0712	0.0128
เชียงใหม่	975,845	176,178	0.1805	0.0825	0.0149
ตรัง	384,197	68,786	0.1790	0.0697	0.0125
ตราด	123,258	12,982	0.1053	0.0624	0.0066
ตาก	332,868	89,562	0.2691	0.0849	0.0228
นครนายก	166,807	14,422	0.0865	0.0666	0.0058
นครปฐม	492,449	24,032	0.0488	0.0713	0.0035
นครพนม	505,227	31,865	0.0631	0.0585	0.0037
นครราชสีมา	1,714,753	224,825	0.1311	0.0636	0.0083

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
นครศรีธรรมราช	906,950	182,766	0.2015	0.0703	0.0142
นครสวรรค์	690,037	82,987	0.1203	0.0686	0.0083
นนทบุรี	311,342	28,733	0.0923	0.0726	0.0067
นราธิวาส	498,333	73,801	0.1481	0.0652	0.0097
น่าน	339,357	96,899	0.2855	0.0825	0.0235
บึงกาฬ	291,145	42,984	0.1476	0.0606	0.0090
บุรีรัมย์	1,053,745	148,609	0.1410	0.0628	0.0089
ปทุมธานี	431,595	45,735	0.1060	0.0722	0.0076
ประจวบคีรีขันธ์	278,797	20,302	0.0728	0.0670	0.0049
ปราจีนบุรี	329,789	40,803	0.1237	0.0637	0.0079
ปัตตานี	451,249	99,276	0.2200	0.0712	0.0157
พระนครศรีอยุธยา	496,595	45,720	0.0921	0.0671	0.0062
พะเยา	308,960	20,342	0.0658	0.0711	0.0047
พังงา	154,026	17,685	0.1148	0.0728	0.0084
พัทลุง	370,181	54,601	0.1475	0.0648	0.0096
พิจิตร	331,701	51,128	0.1541	0.0689	0.0106
พิษณุโลก	508,913	99,216	0.1950	0.0737	0.0144
เพชรบุรี	303,940	32,341	0.1064	0.0741	0.0079
เพชรบูรณ	727,508	67,190	0.0924	0.0670	0.0062
แพร่	310,457	20,319	0.0654	0.0715	0.0047
ภูเก็ต	189,444	15,617	0.0824	0.0622	0.0051
มหาสารคาม	718,673	40,602	0.0565	0.0630	0.0036

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
มุกดาหาร	243,390	9,420	0.0387	0.0609	0.0024
แม่ฮ่องสอน	166,152	57,666	0.3471	0.0788	0.0273
ยโสธร	395,801	31,106	0.0786	0.0578	0.0045
ยะลา	315,539	78,945	0.2502	0.0745	0.0186
ร้อยเอ็ด	909,538	44,553	0.0490	0.0613	0.0030
ระนอง	116,086	18,759	0.1616	0.0669	0.0108
ระยอง	352,916	30,254	0.0857	0.0649	0.0056
ราชบุรี	501,102	43,647	0.0871	0.0662	0.0058
ลพบุรี	460,353	68,218	0.1482	0.0696	0.0103
ลำปาง	518,240	59,194	0.1142	0.0728	0.0083
ลำพูน	312,265	28,039	0.0898	0.0753	0.0068
เลย	445,039	62,318	0.1400	0.0683	0.0096
ศรีสะเกษ	960,505	127,344	0.1326	0.0638	0.0085
สกลนคร	743,670	62,564	0.0841	0.0570	0.0048
สงขลา	754,786	70,543	0.0935	0.0723	0.0068
สตูล	227,297	52,020	0.2289	0.0673	0.0154
สมุทรปราการ	543,159	67,271	0.1239	0.0732	0.0091
สมุทรสงคราม	125,464	5,704	0.0455	0.0622	0.0028
สมุทรสาคร	317,279	38,987	0.1229	0.0658	0.0081
สระแก้ว	332,053	26,182	0.0788	0.0631	0.0050
สระบุรี	395,389	42,964	0.1087	0.0690	0.0075
สิงห์บุรี	140,705	11,693	0.0831	0.0664	0.0055

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
สุโขทัย	377,680	62,504	0.1655	0.0735	0.0122
สุพรรณบุรี	600,127	66,165	0.1103	0.0638	0.0070
สุราษฎร์ธานี	558,163	113,524	0.2034	0.0728	0.0148
สุรินทร์	882,677	45,886	0.0520	0.0694	0.0036
หนองคาย	308,137	21,871	0.0710	0.0686	0.0049
หนองบัวลำภู	341,246	4,477	0.0131	0.0686	0.0009
อ่างทอง	198,797	26,717	0.1344	0.0702	0.0094
อำนาจเจริญ	247,152	14,907	0.0603	0.0585	0.0035
อุดรธานี	1,019,283	113,884	0.1117	0.0611	0.0068
อุตรดิตถ์	297,770	40,269	0.1352	0.0677	0.0091
อุทัยธานี	210,224	21,156	0.1006	0.0706	0.0071
อุบลราชธานี	1,162,927	106,919	0.0919	0.0554	0.0051

4.2.3 ส่วนวิเคราะห์และแสดงการจัดอันดับของพื้นที่ตามตัวชี้วัด

ส่วนวิเคราะห์และแสดงการจัดอันดับของพื้นที่ตามตัวชี้วัด 2 ค่า ได้แก่ จำนวนคนจน และสัดส่วนคนจน

1. **การจัดเรียงอันดับของพื้นที่ตามจำนวนคนจน**

   จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะประชากรในประเทศไทยแยกตามพื้นที่และทำการจัดอันดับของพื้นที่ตามจำนวนคนจนเรียงจากมากไปน้อยพบว่า 5 จังหวัดแรกที่มีจำนวนประชากรที่จนมากที่สุด ได้แก่ นครราชสีมา นครศรีธรรมราช เชียงใหม่ บุรีรัมย์ และเชียงราย ตามลำดับ และจังหวัดที่มีจำนวนประชากรที่จนน้อยที่สุด คือ จังหวัดหนองบัวลำภู ดังแสดงในตารางที่ 8 นอกจากนั้นตารางที่ 8 ยังแสดงค่าสัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H) ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A) และค่าดัชนี MPI เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ยกตัวอย่างเช่น ถึงแม้จังหวัดนครราชสีมาจะมีจำนวนประชากรที่จนมากกว่าจังหวัดนครศรีธรรมราช แต่กลับมีค่า H และค่า A ต่ำกว่า ซึ่งสะท้อนในการคำนวณค่า MPI ในสดมภ์สุดท้ายของตาราง ดังนั้นการพิจารณาความเร่งด่วนและความเหมาะสมของมาตรการในการแก้ไขปัญหาความยากจนจึงควรมีการวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและระดับความรุนแรงของปัญหาควบคู่กันไปด้วย

ตารางที่ 8 การจัดอันดับของพื้นที่ตามจำนวนคนจน

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
นครราชสีมา	1,714,753	224,825	0.1311	0.0636	0.0083
นครศรีธรรมราช	906,950	182,766	0.2015	0.0703	0.0142
เชียงใหม่	975,845	176,178	0.1805	0.0825	0.0149
บุรีรัมย์	1,053,745	148,609	0.1410	0.0628	0.0089
เชียงราย	776,903	139,715	0.1798	0.0712	0.0128
ศรีสะเกษ	960,505	127,344	0.1326	0.0638	0.0085
อุดรธานี	1,019,283	113,884	0.1117	0.0611	0.0068
สุราษฎร์ธานี	558,163	113,524	0.2034	0.0728	0.0148
อุบลราชธานี	1,162,927	106,919	0.0919	0.0554	0.0051
ขอนแก่น	1,140,733	106,558	0.0934	0.0638	0.0060

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
ปัตตานี	451,249	99,276	0.2200	0.0712	0.0157
พิษณุโลก	508,913	99,216	0.1950	0.0737	0.0144
น่าน	339,357	96,899	0.2855	0.0825	0.0235
ชัยภูมิ	797,777	94,953	0.1190	0.0627	0.0075
ตาก	332,868	89,562	0.2691	0.0849	0.0228
นครสวรรค์	690,037	82,987	0.1203	0.0686	0.0083
ยะลา	315,539	78,945	0.2502	0.0745	0.0186
นราธิวาส	498,333	73,801	0.1481	0.0652	0.0097
สงขลา	754,786	70,543	0.0935	0.0723	0.0068
ตรัง	384,197	68,786	0.1790	0.0697	0.0125
ลพบุรี	460,353	68,218	0.1482	0.0696	0.0103
สมุทรปราการ	543,159	67,271	0.1239	0.0732	0.0091
เพชรบูรณ	727,508	67,190	0.0924	0.0670	0.0062
สุพรรณบุรี	600,127	66,165	0.1103	0.0638	0.0070
กระบี่	297,892	65,821	0.2210	0.0725	0.0160
สกลนคร	743,670	62,564	0.0841	0.0570	0.0048
สุโขทัย	377,680	62,504	0.1655	0.0735	0.0122
เลย	445,039	62,318	0.1400	0.0683	0.0096
กาญจนบุรี	483,390	59,784	0.1237	0.0678	0.0084
ลำปาง	518,240	59,194	0.1142	0.0728	0.0083
กำแพงเพชร	450,073	58,968	0.1310	0.0697	0.0091
แม่ฮ่องสอน	166,152	57,666	0.3471	0.0788	0.0273

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
พัทลุง	370,181	54,601	0.1475	0.0648	0.0096
สตูล	227,297	52,020	0.2289	0.0673	0.0154
พิจิตร	331,701	51,128	0.1541	0.0689	0.0106
กาฬสินธุ์	709,339	48,901	0.0689	0.0585	0.0040
ชลบุรี	582,279	48,306	0.0830	0.0648	0.0054
สุรินทร์	882,677	45,886	0.0520	0.0694	0.0036
ปทุมธานี	431,595	45,735	0.1060	0.0722	0.0076
พระนครศรีอยุธยา	496,595	45,720	0.0921	0.0671	0.0062
ร้อยเอ็ด	909,538	44,553	0.0490	0.0613	0.0030
ราชบุรี	501,102	43,647	0.0871	0.0662	0.0058
ฉะเชิงเทรา	433,584	43,639	0.1006	0.0722	0.0073
บึงกาฬ	291,145	42,984	0.1476	0.0606	0.0090
สระบุรี	395,389	42,964	0.1087	0.0690	0.0075
ปราจีนบุรี	329,789	40,803	0.1237	0.0637	0.0079
มหาสารคาม	718,673	40,602	0.0565	0.0630	0.0036
อุตรดิตถ์	297,770	40,269	0.1352	0.0677	0.0091
ชุมพร	279,409	40,200	0.1439	0.0659	0.0095
สมุทรสาคร	317,279	38,987	0.1229	0.0658	0.0081
จันทบุรี	277,122	37,248	0.1344	0.0674	0.0091
เพชรบุรี	303,940	32,341	0.1064	0.0741	0.0079
นครพนม	505,227	31,865	0.0631	0.0585	0.0037
ยโสธร	395,801	31,106	0.0786	0.0578	0.0045

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
ระยอง	352,916	30,254	0.0857	0.0649	0.0056
นนทบุรี	311,342	28,733	0.0923	0.0726	0.0067
ลำพูน	312,265	28,039	0.0898	0.0753	0.0068
อ่างทอง	198,797	26,717	0.1344	0.0702	0.0094
สระแก้ว	332,053	26,182	0.0788	0.0631	0.0050
นครปฐม	492,449	24,032	0.0488	0.0713	0.0035
หนองคาย	308,137	21,871	0.0710	0.0686	0.0049
อุทัยธานี	210,224	21,156	0.1006	0.0706	0.0071
พะเยา	308,960	20,342	0.0658	0.0711	0.0047
แพร่	310,457	20,319	0.0654	0.0715	0.0047
ประจวบคีรีขันธ์	278,797	20,302	0.0728	0.0670	0.0049
ระนอง	116,086	18,759	0.1616	0.0669	0.0108
พังงา	154,026	17,685	0.1148	0.0728	0.0084
ภูเก็ต	189,444	15,617	0.0824	0.0622	0.0051
ชัยนาท	240,264	15,613	0.0650	0.0663	0.0043
อำนาจเจริญ	247,152	14,907	0.0603	0.0585	0.0035
นครนายก	166,807	14,422	0.0865	0.0666	0.0058
ตราด	123,258	12,982	0.1053	0.0624	0.0066
สิงห์บุรี	140,705	11,693	0.0831	0.0664	0.0055
มุกดาหาร	243,390	9,420	0.0387	0.0609	0.0024
สมุทรสงคราม	125,464	5,704	0.0455	0.0622	0.0028
หนองบัวลำภู	341,246	4,477	0.0131	0.0686	0.0009

2. การจัดเรียงอันดับของพื้นที่ตามสัดส่วนคนจน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะประชากรในประเทศไทยแยกตามพื้นที่และทำการจัดอันดับของพื้นที่ตามจำนวนสัดส่วนคน (H) จนเรียงจากมากไปน้อยพบว่า 5 จังหวัดแรกที่มีสัดส่วนคนจนมากที่สุด ได้แก่ แม่ฮ่องสอน น่าน ตาก ยะลา และสตูล ตามลำดับ และจังหวัดที่มีสัดส่วนคนจนน้อยที่สุด คือ จังหวัดหนองบัวลำภู ดังแสดงในตารางที่ 9 นอกจากนั้นตารางที่ 9 ยังแสดงค่าระดับความรุนแรงของความขัดสน (A) และค่าดัชนี MPI เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ยกตัวอย่างเช่น ถึงแม้จังหวัดแม่ฮ่องสอนจะมีสัดส่วนคนจน (H) มากกว่าจังหวัดน่าน แต่กลับมีค่าระดับความรุนแรง (A) ที่ต่ำกว่า แสดงให้เห็นว่านอกจากจะพิจารณาค่าสัดส่วนคนจนแล้วควรจะมีการพิจารณาระดับความรุนแรงของความขัดสนควบคู่ไปด้วยเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาความยากนของแต่ละจังหวัด การคำนวณค่า MPI จะสามารถช่วยสะท้อนความยากจนในจังหวัดทั้งในเชิงปริมาณและระดับความรุนแรง ดังแสดงในสดมภ์สุดท้ายของตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การจัดอันดับของพื้นที่ตามสัดส่วนคนจน

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
แม่ฮ่องสอน	166,152	57,666	0.3471	0.0788	0.0273
น่าน	339,357	96,899	0.2855	0.0825	0.0235
ตาก	332,868	89,562	0.2691	0.0849	0.0228
ยะลา	315,539	78,945	0.2502	0.0745	0.0186
สตูล	227,297	52,020	0.2289	0.0673	0.0154
กระบี่	297,892	65,821	0.2210	0.0725	0.0160
ปัตตานี	451,249	99,276	0.2200	0.0712	0.0157
สุราษฎร์ธานี	558,163	113,524	0.2034	0.0728	0.0148
นครศรีธรรมราช	906,950	182,766	0.2015	0.0703	0.0142
พิษณุโลก	508,913	99,216	0.1950	0.0737	0.0144
เชียงใหม่	975,845	176,178	0.1805	0.0825	0.0149

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
เชียงราย	776,903	139,715	0.1798	0.0712	0.0128
ตรัง	384,197	68,786	0.1790	0.0697	0.0125
สุโขทัย	377,680	62,504	0.1655	0.0735	0.0122
ระนอง	116,086	18,759	0.1616	0.0669	0.0108
พิจิตร	331,701	51,128	0.1541	0.0689	0.0106
ลพบุรี	460,353	68,218	0.1482	0.0696	0.0103
นราธิวาส	498,333	73,801	0.1481	0.0652	0.0097
บึงกาฬ	291,145	42,984	0.1476	0.0606	0.0090
พัทลุง	370,181	54,601	0.1475	0.0648	0.0096
ชุมพร	279,409	40,200	0.1439	0.0659	0.0095
บุรีรัมย์	1,053,745	148,609	0.1410	0.0628	0.0089
เลย	445,039	62,318	0.1400	0.0683	0.0096
อุตรดิตถ์	297,770	40,269	0.1352	0.0677	0.0091
จันทบุรี	277,122	37,248	0.1344	0.0674	0.0091
อ่างทอง	198,797	26,717	0.1344	0.0702	0.0094
ศรีสะเกษ	960,505	127,344	0.1326	0.0638	0.0085
นครราชสีมา	1,714,753	224,825	0.1311	0.0636	0.0083
กำแพงเพชร	450,073	58,968	0.1310	0.0697	0.0091
สมุทรปราการ	543,159	67,271	0.1239	0.0732	0.0091
ปราจีนบุรี	329,789	40,803	0.1237	0.0637	0.0079
กาญจนบุรี	483,390	59,784	0.1237	0.0678	0.0084
สมุทรสาคร	317,279	38,987	0.1229	0.0658	0.0081

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
นครสวรรค์	690,037	82,987	0.1203	0.0686	0.0083
ชัยภูมิ	797,777	94,953	0.1190	0.0627	0.0075
พังงา	154,026	17,685	0.1148	0.0728	0.0084
ลำปาง	518,240	59,194	0.1142	0.0728	0.0083
อุดรธานี	1,019,283	113,884	0.1117	0.0611	0.0068
สุพรรณบุรี	600,127	66,165	0.1103	0.0638	0.0070
สระบุรี	395,389	42,964	0.1087	0.0690	0.0075
เพชรบุรี	303,940	32,341	0.1064	0.0741	0.0079
ปทุมธานี	431,595	45,735	0.1060	0.0722	0.0076
ตราด	123,258	12,982	0.1053	0.0624	0.0066
ฉะเชิงเทรา	433,584	43,639	0.1006	0.0722	0.0073
อุทัยธานี	210,224	21,156	0.1006	0.0706	0.0071
สงขลา	754,786	70,543	0.0935	0.0723	0.0068
ขอนแก่น	1,140,733	106,558	0.0934	0.0638	0.0060
เพชรบูรณ	727,508	67,190	0.0924	0.0670	0.0062
นนทบุรี	311,342	28,733	0.0923	0.0726	0.0067
พระนครศรีอยุธยา	496,595	45,720	0.0921	0.0671	0.0062
อุบลราชธานี	1,162,927	106,919	0.0919	0.0554	0.0051
ลำพูน	312,265	28,039	0.0898	0.0753	0.0068
ราชบุรี	501,102	43,647	0.0871	0.0662	0.0058
นครนายก	166,807	14,422	0.0865	0.0666	0.0058
ระยอง	352,916	30,254	0.0857	0.0649	0.0056

จังหวัด	จำนวนประชากรสำรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI (คน)	สัดส่วนของคนจนต่อประชากรทั้งหมด (H)	ระดับความรุนแรงของความขัดสน (A)	ดัชนี MPI = H x A
สกลนคร	743,670	62,564	0.0841	0.0570	0.0048
สิงห์บุรี	140,705	11,693	0.0831	0.0664	0.0055
ชลบุรี	582,279	48,306	0.0830	0.0648	0.0054
ภูเก็ต	189,444	15,617	0.0824	0.0622	0.0051
สระแก้ว	332,053	26,182	0.0788	0.0631	0.0050
ยโสธร	395,801	31,106	0.0786	0.0578	0.0045
ประจวบคีรีขันธ์	278,797	20,302	0.0728	0.0670	0.0049
หนองคาย	308,137	21,871	0.0710	0.0686	0.0049
กาฬสินธุ์	709,339	48,901	0.0689	0.0585	0.0040
พะเยา	308,960	20,342	0.0658	0.0711	0.0047
แพร่	310,457	20,319	0.0654	0.0715	0.0047
ชัยนาท	240,264	15,613	0.0650	0.0663	0.0043
นครพนม	505,227	31,865	0.0631	0.0585	0.0037
อำนาจเจริญ	247,152	14,907	0.0603	0.0585	0.0035
มหาสารคาม	718,673	40,602	0.0565	0.0630	0.0036
สุรินทร์	882,677	45,886	0.0520	0.0694	0.0036
ร้อยเอ็ด	909,538	44,553	0.0490	0.0613	0.0030
นครปฐม	492,449	24,032	0.0488	0.0713	0.0035
สมุทรสงคราม	125,464	5,704	0.0455	0.0622	0.0028
มุกดาหาร	243,390	9,420	0.0387	0.0609	0.0024
หนองบัวลำภู	341,246	4,477	0.0131	0.0686	0.0009

4.2.4 ส่วนวิเคราะห์และแสดงดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI ตามลำดับความรุนแรง

จากการวิเคราะห์และแสดงดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI เรียงลำดับความรุนแรงของปัญหาในประเทศไทย โดยพิจารณาจากจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ในแต่ละมิติ ในการศึกษาวิเคราะห์นี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ว่า ประชากรที่ตกเกณฑ์ตัวชี้วัดย่อยข้อใดข้อหนึ่งของแต่ละมิติ (ตารางที่ 4) ถือว่าตกเกณฑ์ในมิตินั้น พบว่า ปัญหาด้านการศึกษามีความรุนแรงมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาด้านรายได้ ปัญหาด้านความเป็นอยู่ ปัญหาด้านสุขภาพ และการเข้าถึงบริการรัฐตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI เรียงลำดับความรุนแรง

ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติ	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ (คน)
การศึกษา	1,747,821
รายได้	1,477,575
ความเป็นอยู่	1,008,182
สุขภาพ	877,908
การเข้าถึงบริการรัฐ	22,267
ดัชนี MPI = H * A	**4,405,684**

4.2.5 ส่วนวิเคราะห์และแสดงดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI แยกตามพื้นที่

ในการวิเคราะห์และแสดงดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI เรียงลำดับความรุนแรงของปัญหาแยกตามพื้นที่ในแต่ละจังหวัด ใช้วิธีการวิเคราะห์เช่นเดียวกับระดับประเทศ โดยพิจารณาจากจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ในแต่ละมิติ ในการศึกษาวิเคราะห์นี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ว่า ประชากรที่ตกเกณฑ์ตัวชี้วัดย่อยข้อใดข้อหนึ่งของแต่ละมิติ (ตามตารางที่ 4) ถือว่าตกเกณฑ์ในมิตินั้น ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 วิเคราะห์ MPI ของประชากรทั้งหมดแยกตามพื้นที่ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2561) โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อจังหวัด

จังหวัด	สุขภาพ	ความเป็นอยู่	การศึกษา	รายได้	การเข้าถึงบริการรัฐ	ดัชนี MPI = H x A
กระบี่	15,156	31,028	20,917	15,512	98	0.0160
กาญจนบุรี	13,145	14,282	18,683	22,503	162	0.0084
กาฬสินธุ์	3,896	4,315	33,115	9,279	946	0.0040
กำแพงเพชร	14,105	16,292	18,449	19,534	357	0.0091
ขอนแก่น	16,694	19,248	51,982	29,886	652	0.0060
จันทบุรี	8,979	8,092	13,559	12,178	141	0.0091
ฉะเชิงเทรา	12,269	6,263	11,854	21,244	188	0.0073
ชลบุรี	8,438	3,903	20,069	20,528	111	0.0054
ชัยนาท	711	2,674	1,781	11,054	55	0.0043
ชัยภูมิ	18,363	22,704	43,876	21,415	275	0.0075
ชุมพร	12,666	13,077	13,684	7,368	155	0.0095
เชียงราย	26,251	25,334	72,618	43,597	624	0.0128
เชียงใหม่	55,002	55,711	59,452	66,780	569	0.0149
ตรัง	13,499	23,247	25,404	18,199	101	0.0125
ตราด	2,255	888	5,721	4,868	97	0.0066
ตาก	21,864	30,369	48,804	21,606	316	0.0228
นครนายก	1,844	2,864	4,231	7,086	35	0.0058
นครปฐม	6,321	5,781	1,342	13,917	110	0.0035
นครพนม	8,341	6,837	15,790	4,140	45	0.0037
นครราชสีมา	40,270	30,808	111,112	68,402	614	0.0083
นครศรีธรรมราช	33,721	64,156	51,205	68,170	510	0.0142

จังหวัด	สุขภาพ	ความเป็นอยู่	การศึกษา	รายได้	การเข้าถึงบริการรัฐ	ดัชนี MPI = H x A
นครสวรรค์	13,263	14,459	36,184	31,380	422	0.0083
นนทบุรี	7,072	2,458	5,124	17,679	58	0.0067
นราธิวาส	10,462	28,234	31,817	16,880	158	0.0097
น่าน	33,143	30,918	24,980	33,345	207	0.0235
บึงกาฬ	8,576	1,380	27,507	9,741	110	0.0090
บุรีรัมย์	18,931	27,688	86,604	33,189	601	0.0089
ปทุมธานี	9,593	8,653	17,336	17,748	51	0.0076
ประจวบคีรีขันธ์	4,730	5,483	4,415	8,064	86	0.0049
ปราจีนบุรี	4,840	8,918	22,112	9,552	214	0.0079
ปัตตานี	14,354	15,042	55,769	34,230	136	0.0157
พระนครศรีอยุธยา	3,953	4,687	12,146	27,936	115	0.0062
พะเยา	4,345	1,159	2,797	13,648	100	0.0047
พังงา	2,375	6,797	283	10,699	50	0.0084
พัทลุง	6,413	12,434	27,107	15,679	106	0.0096
พิจิตร	8,971	17,005	5,469	26,159	139	0.0106
พิษณุโลก	22,846	35,112	19,988	42,107	348	0.0144
เพชรบุรี	6,527	5,035	1,401	24,105	52	0.0079
เพชรบูรณ์	14,091	27,681	12,316	22,497	184	0.0062
แพร่	3,472	1,646	1,755	15,108	165	0.0047
ภูเก็ต	2,265	2,420	7,755	4,636	74	0.0051
มหาสารคาม	8,638	5,982	17,089	12,708	173	0.0036
มุกดาหาร	2,420	3,978	1,741	1,608	3	0.0024

จังหวัด	สุขภาพ	ความเป็นอยู่	การศึกษา	รายได้	การเข้าถึงบริการรัฐ	ดัชนี MPI = H x A
แม่ฮ่องสอน	10,388	21,440	33,011	12,562	82	0.0273
ยโสธร	3,575	2,526	20,758	6,082	91	0.0045
ยะลา	17,889	34,947	20,736	27,707	130	0.0186
ร้อยเอ็ด	5,537	4,439	25,417	12,426	140	0.0030
ระนอง	3,770	9,081	4,528	4,560	80	0.0108
ระยอง	10,582	4,273	7,530	11,359	53	0.0056
ราชบุรี	4,190	4,686	11,480	25,770	92	0.0058
ลพบุรี	15,822	13,186	24,079	26,854	325	0.0103
ลำปาง	10,710	8,174	6,493	41,621	54	0.0083
ลำพูน	7,460	8,018	12,415	8,598	60	0.0068
เลย	7,317	11,105	33,834	9,603	8,271	0.0096
ศรีสะเกษ	22,386	26,450	72,873	24,180	314	0.0085
สกลนคร	15,252	10,249	34,484	6,929	145	0.0048
สงขลา	20,547	20,050	9,838	34,529	182	0.0068
สตูล	8,933	12,902	23,740	15,160	92	0.0154
สมุทรปราการ	23,613	17,267	13,528	27,720	147	0.0091
สมุทรสงคราม	703	527	2,677	2,195	17	0.0028
สมุทรสาคร	11,315	2,544	11,868	17,569	4	0.0081
สระแก้ว	3,524	4,854	11,878	8,256	205	0.0050
สระบุรี	6,731	7,976	14,954	19,048	163	0.0075
สิงห์บุรี	1,569	488	3,773	6,717	5	0.0055
สุโขทัย	22,593	17,373	12,374	24,076	169	0.0122

จังหวัด	สุขภาพ	ความเป็นอยู่	การศึกษา	รายได้	การเข้าถึงบริการรัฐ	ดัชนี MPI = H x A
สุพรรณบุรี	9,064	11,287	30,042	23,094	145	0.0070
สุราษฎร์ธานี	34,390	50,625	32,512	23,463	325	0.0148
สุรินทร์	6,535	10,461	18,233	18,155	228	0.0036
หนองคาย	5,148	4,556	7,934	7,383	123	0.0049
หนองบัวลำภู	492	491	273	3,160	240	0.0009
อ่างทอง	3,662	3,860	3,445	18,152	17	0.0094
อำนาจเจริญ	1,199	3,074	8,604	3,029	22	0.0035
อุดรธานี	15,742	9,359	69,981	28,595	240	0.0068
อุตรดิตถ์	4,324	3,926	14,891	21,497	115	0.0091
อุทัยธานี	3,920	3,540	6,783	10,320	64	0.0071
อุบลราชธานี	13,956	9,406	77,512	11,242	214	0.0051

4.2.6 ส่วนวิเคราะห์และแสดงรายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ

จากการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ในระบบ TPMAP ที่ปรึกษาได้อ้างอิงหลักการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของ สศช. เป็นแนวทาง โดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จากกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย เป็นแนวทางในการกำหนดมิติความยากจน 5 มิติ ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ และด้านรายได้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 17 ตัว โดยมีผลการวิเคราะห์เพื่อแสดงรายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ (ตกเกณฑ์) ได้แก่

1) เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
2) มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน
3) มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม
4) คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที
5) ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร
6) ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน
7) ครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน
8) ครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ
9) เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน
10) เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี
11) เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า
12) มีคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้
13) คนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้
14) คนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้
15) รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์
16) ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน
17) ผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน

จากผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยของทั้งประเทศพบว่าปัญหาที่มากที่สุดในประเทศไทยคือ เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์มากถึง 1,434,079 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.91 ของประชากรที่สำรวจทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 รายชื่อจังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด 5 ลำดับแรก

ลำดับ	รายปัญหาย่อย	จำนวนประชากรที่มีปัญหา (คน)	จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 2	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 3	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 4	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 5
1	เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	1,900	เลย	นครราชสีมา	ปัตตานี	สงขลา	เชียงใหม่
2	มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน	362,854	เชียงใหม่	น่าน	สุราษฎร์ธานี	สุโขทัย	ชัยภูมิ
3	มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม	313,564	เชียงใหม่	ตาก	นครราชสีมา	บุรีรัมย์	สุราษฎร์ธานี
4	คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที	295,056	นครราชสีมา	นครศรีธรรมราช	สมุทรปราการ	สงขลา	สุราษฎร์ธานี
5	ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร	102,437	เพชรบูรณ์	พิษณุโลก	เชียงราย	ตาก	เลย
6	ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน	66,942	น่าน	สุราษฎร์ธานี	ตาก	เชียงใหม่	นครศรีธรรมราช
7	ครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน	72,345	น่าน	เชียงใหม่	สุราษฎร์ธานี	กระบี่	แม่ฮ่องสอน
8	ครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ	880,013	นครศรีธรรมราช	เชียงใหม่	สุราษฎร์ธานี	ยะลา	นครราชสีมา
9	เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน	7,804	เลย	ยะลา	นราธิวาส	นครศรีธรรมราช	กำแพงเพชร
10	เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี	1,434,079	นครราชสีมา	บุรีรัมย์	อุบลราชธานี	อุดรธานี	ศรีสะเกษ

ลำดับ	รายปัญหาย่อย	จำนวนประชากรที่มีปัญหา (คน)	จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 2	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 3	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 4	จังหวัดที่มีปัญหามากเป็นอันดับ 5
11	เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า	12,917	เลย	นครราชสีมา	บุรีรัมย์	ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
12	มีคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้	316,604	เชียงใหม่	เชียงราย	แม่ฮ่องสอน	ตาก	น่าน
13	คนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้	426,664	นครราชสีมา	นครศรีธรรมราช	เชียงใหม่	เชียงราย	ปัตตานี
14	คนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้	1,018,800	เชียงใหม่	นครราชสีมา	นครศรีธรรมราช	ลำปาง	เชียงราย
15	รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์	147,821	นครศรีธรรมราช	ปัตตานี	สุรินทร์	ขอนแก่น	พิษณุโลก
16	ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	16,861	เลย	กาฬสินธุ์	ขอนแก่น	เชียงราย	เชียงใหม่
17	ผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน	5,822	เลย	บุรีรัมย์	นครสวรรค์	นครราชสีมา	นครศรีธรรมราช

ผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยในแต่ละพื้นที่ระดับจังหวัด ดังแสดงในตารางที่ 13 ถึง 29

1) ปัญหาเด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เลย นครราชสีมา ปัตตานี สงขลา และเชียงใหม่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 13 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ในแต่ละพื้นที่

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เลย	205
2	นครราชสีมา	144
3	ปัตตานี	102
4	สงขลา	92
5	เชียงใหม่	80
6	นราธิวาส	72
7	บุรีรัมย์	69
8	สุโขทัย	66
9	ยะลา	55
10	ตาก	51
11	อุดรธานี	49
12	หนองบัวลำภู	47
13	สุรินทร์	44
14	ขอนแก่น	43
15	อุตรดิตถ์	42
16	ตรัง	35
17	อุบลราชธานี	34
18	เพชรบูรณ	33
19	ชลบุรี	29
20	มหาสารคาม	29
21	ร้อยเอ็ด	29
22	พิษณุโลก	29
23	หนองคาย	28
24	ศรีสะเกษ	27
25	พิจิตร	27
26	สกลนคร	25
27	เชียงราย	25
28	กระบี่	25
29	นครสวรรค์	23

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
30	ลพบุรี	22
31	นครศรีธรรมราช	19
32	ปราจีนบุรี	18
33	กาญจนบุรี	18
34	จันทบุรี	16
35	ชัยภูมิ	16
36	น่าน	16
37	นครปฐม	16
38	กาฬสินธุ์	15
39	สุราษฎร์ธานี	15
40	ฉะเชิงเทรา	14
41	กำแพงเพชร	14
42	สระแก้ว	13
43	เพชรบุรี	13
44	สระบุรี	12
45	สุพรรณบุรี	10
46	ยโสธร	9
47	พะเยา	9
48	บึงกาฬ	8
49	แม่ฮ่องสอน	8
50	นครพนม	7
51	ชุมพร	7
52	ราชบุรี	6
53	ประจวบคีรีขันธ์	6
54	อำนาจเจริญ	5
55	ระนอง	5
56	สตูล	5
57	พระนครศรีอยุธยา	4
58	ชัยนาท	4
59	ภูเก็ต	4
60	พัทลุง	4
61	สมุทรสาคร	3
62	สมุทรปราการ	0
63	นนทบุรี	0
64	ปทุมธานี	0

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
65	อ่างทอง	0
66	สิงห์บุรี	0
67	ระยอง	0
68	ตราด	0
69	นครนายก	0
70	มุกดาหาร	0
71	ลำพูน	0
72	ลำปาง	0
73	แพร่	0
74	อุทัยธานี	0
75	สมุทรสงคราม	0
76	พังงา	0

2) ปัญหาครัวเรือนมีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เชียงใหม่ น่าน สุราษฎร์ธานี สุโขทัย และชัยภูมิ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 14 มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือน มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เชียงใหม่	33,008
2	น่าน	24,136
3	สุราษฎร์ธานี	15,555
4	สุโขทัย	15,434
5	ชัยภูมิ	11,651
6	ศรีสะเกษ	11,165
7	สกลนคร	11,161
8	สมุทรปราการ	10,926
9	เชียงราย	9,646
10	ตาก	9,290
11	นครราชสีมา	9,200
12	ขอนแก่น	8,520
13	นครศรีธรรมราช	8,488
14	ฉะเชิงเทรา	8,447
15	พิษณุโลก	8,064
16	นครพนม	7,578
17	อุดรธานี	7,541
18	ชุมพร	7,527
19	อุบลราชธานี	6,724
20	มหาสารคาม	6,505
21	บึงกาฬ	6,466
22	ยะลา	6,165
23	สมุทรสาคร	5,760
24	สงขลา	5,549
25	ลพบุรี	5,452
26	กระบี่	5,202
27	สตูล	5,083
28	ลำพูน	5,072

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
29	บุรีรัมย์	4,771
30	กำแพงเพชร	4,644
31	ตรัง	4,522
32	ปทุมธานี	4,444
33	ลำปาง	4,410
34	เลย	4,404
35	ร้อยเอ็ด	3,676
36	กาญจนบุรี	3,667
37	นครสวรรค์	3,660
38	พะเยา	2,782
39	เพชรบูรณ	2,621
40	หนองคาย	2,510
41	เพชรบุรี	2,460
42	ปัตตานี	2,385
43	ปราจีนบุรี	2,374
44	ยโสธร	2,327
45	นครปฐม	2,308
46	มุกดาหาร	2,283
47	สุรินทร์	2,077
48	สุพรรณบุรี	1,962
49	แม่ฮ่องสอน	1,961
50	กาฬสินธุ์	1,800
51	สระบุรี	1,739
52	นนทบุรี	1,643
53	พิจิตร	1,603
54	จันทบุรี	1,434
55	นราธิวาส	1,288
56	ชลบุรี	1,133
57	แพร่	1,130
58	ระยอง	976
59	สระแก้ว	926
60	อ่างทอง	888
61	พัทลุง	872
62	ประจวบคีรีขันธ์	851
63	ราชบุรี	766
64	อุทัยธานี	594

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
65	อุตรดิตถ์	529
66	สิงห์บุรี	507
67	ภูเก็ต	448
68	ระนอง	425
69	พังงา	393
70	สมุทรสงคราม	371
71	พระนครศรีอยุธยา	344
72	อำนาจเจริญ	283
73	นครนายก	140
74	ตราด	123
75	หนองบัวลำภู	62
76	ชัยนาท	23

3) ปัญหามีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เชียงใหม่ ตาก นครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุราษฎร์ธานี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 15 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหามีสมากชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสม

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เชียงใหม่	24,573
2	ตาก	13,074
3	นครราชสีมา	12,824
4	บุรีรัมย์	11,890
5	สุราษฎร์ธานี	11,575
6	เชียงราย	10,528
7	นครศรีธรรมราช	9,268
8	พิษณุโลก	9,159
9	กำแพงเพชร	8,948
10	ศรีสะเกษ	8,421
11	สุโขทัย	8,000
12	ขอนแก่น	7,891
13	กาญจนบุรี	7,497
14	ยะลา	7,409
15	ตรัง	7,097
16	อุดรธานี	6,674
17	ชัยภูมิ	6,455
18	ปัตตานี	6,264
19	ลพบุรี	6,121
20	แม่ฮ่องสอน	5,943
21	น่าน	5,719
22	นครสวรรค์	5,415
23	ปทุมธานี	5,182
24	สงขลา	4,962
25	กระบี่	4,840
26	นราธิวาส	4,394

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
27	สุพรรณบุรี	4,317
28	ชุมพร	4,277
29	พิจิตร	4,256
30	เพชรบูรณ	4,121
31	เพชรบุรี	3,768
32	สุรินทร์	3,705
33	สกลนคร	3,690
34	จันทบุรี	3,397
35	ลำพูน	3,362
36	สมุทรปราการ	3,348
37	อุบลราชธานี	3,159
38	พัทลุง	2,908
39	หนองคาย	2,902
40	นครปฐม	2,804
41	ลำปาง	2,701
42	ฉะเชิงเทรา	2,667
43	ชลบุรี	2,596
44	สตูล	2,501
45	สระบุรี	2,237
46	ปราจีนบุรี	2,140
47	เลย	2,120
48	นนทบุรี	2,068
49	แพร่	1,754
50	บึงกาฬ	1,636
51	อุทัยธานี	1,530
52	มหาสารคาม	1,507
53	กาฬสินธุ์	1,312
54	พะเยา	1,283
55	พังงา	1,243
56	ระนอง	1,233
57	สระแก้ว	1,228
58	ระยอง	1,195
59	ร้อยเอ็ด	1,064

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
60	นครนายก	1,050
61	ประจวบคีรีขันธ์	1,008
62	อุตรดิตถ์	913
63	ภูเก็ต	907
64	ราชบุรี	889
65	พระนครศรีอยุธยา	806
66	ยโสธร	743
67	นครพนม	692
68	อำนาจเจริญ	680
69	สมุทรสาคร	678
70	อ่างทอง	334
71	ตราด	183
72	หนองบัวลำภู	182
73	สมุทรสงคราม	168
74	สิงห์บุรี	146
75	ชัยนาท	33
76	มุกดาหาร	0

4) ปัญหาคนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ นครราชสีมา นครศรีธรรมราช สมุทรปราการ สงขลา และสุราษฎร์ธานี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 16 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	นครราชสีมา	20,322
2	นครศรีธรรมราช	18,261
3	สมุทรปราการ	11,780
4	สงขลา	10,823
5	สุราษฎร์ธานี	10,797
6	เชียงใหม่	10,537
7	เพชรบูรณ	8,814
8	ระยอง	8,699
9	เชียงราย	8,458
10	พิษณุโลก	8,386
11	ปัตตานี	6,993
12	ลพบุรี	6,653
13	กระบี่	6,303
14	นครสวรรค์	5,903
15	น่าน	5,737
16	ยะลา	5,613
17	สมุทรสาคร	5,315
18	นราธิวาส	5,278
19	นนทบุรี	5,242
20	ชลบุรี	5,112
21	จันทบุรี	4,931
22	ตรัง	4,889
23	อุบลราชธานี	4,756
24	ศรีสะเกษ	4,713
25	ลำปาง	4,254
26	สุพรรณบุรี	4,038
27	สระบุรี	3,928

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	พิจิตร	3,866
29	บุรีรัมย์	3,814
30	อุดรธานี	3,624
31	ตาก	3,592
32	แม่ฮ่องสอน	3,533
33	กาญจนบุรี	3,327
34	ประจวบคีรีขันธ์	3,096
35	อุตรดิตถ์	2,940
36	พัทลุง	2,939
37	พระนครศรีอยุธยา	2,937
38	ปทุมธานี	2,818
39	ขอนแก่น	2,742
40	อ่างทอง	2,630
41	ราชบุรี	2,627
42	สุโขทัย	2,590
43	กำแพงเพชร	2,463
44	สตูล	2,372
45	ชัยภูมิ	2,339
46	ระนอง	2,260
47	นครปฐม	2,137
48	อุทัยธานี	2,079
49	ฉะเชิงเทรา	1,998
50	ตราด	1,969
51	ชุมพร	1,798
52	สระแก้ว	1,579
53	สุรินทร์	1,503
54	สกลนคร	1,391
55	เลย	1,349
56	เพชรบุรี	1,311
57	ปราจีนบุรี	1,309
58	มหาสารคาม	1,251
59	ร้อยเอ็ด	1,192
60	พังงา	1,059

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	ภูเก็ต	1,002
62	สิงห์บุรี	974
63	กาฬสินธุ์	963
64	บึงกาฬ	890
65	ลำพูน	846
66	แพร่	825
67	พะเยา	801
68	นครนายก	742
69	ยโสธร	697
70	ชัยนาท	660
71	หนองคาย	564
72	อำนาจเจริญ	343
73	สมุทรสงคราม	241
74	หนองบัวลำภู	227
75	นครพนม	175
76	มุกดาหาร	137

5) ปัญหาครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย และบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เพชรบูรณ์ พิษณุโลก เชียงราย ตาก และ เลย ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 17 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย และบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เพชรบูรณ์	15,592
2	พิษณุโลก	8,857
3	เชียงราย	6,667
4	ตาก	6,402
5	เลย	5,597
6	สตูล	5,580
7	นครศรีธรรมราช	4,517
8	เชียงใหม่	3,477
9	แม่ฮ่องสอน	3,347
10	ตรัง	2,548
11	สุราษฎร์ธานี	2,224
12	ชุมพร	1,760
13	ปัตตานี	1,754
14	นราธิวาส	1,681
15	สมุทรปราการ	1,557
16	นครสวรรค์	1,521
17	ศรีสะเกษ	1,401
18	บุรีรัมย์	1,395
19	ปทุมธานี	1,362
20	ขอนแก่น	1,348
21	นครราชสีมา	1,207
22	น่าน	1,199
23	ยะลา	1,122
24	สุรินทร์	1,071
25	กระบี่	897
26	กาญจนบุรี	847
27	อุทัยธานี	816
28	ลพบุรี	778

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
29	ชัยภูมิ	715
30	พังงา	691
31	มหาสารคาม	669
32	ปราจีนบุรี	624
33	พิจิตร	607
34	สุโขทัย	580
35	อุดรธานี	548
36	ชลบุรี	547
37	จันทบุรี	537
38	ประจวบคีรีขันธ์	536
39	สระบุรี	520
40	ฉะเชิงเทรา	498
41	นครปฐม	485
42	เพชรบุรี	483
43	สงขลา	480
44	พัทลุง	477
45	อุบลราชธานี	476
46	สุพรรณบุรี	468
47	ร้อยเอ็ด	429
48	พระนครศรีอยุธยา	422
49	ลำพูน	410
50	นครพนม	342
51	กำแพงเพชร	341
52	ลำปาง	316
53	ชัยนาท	280
54	หนองคาย	270
55	สกลนคร	260
56	ตราด	254
57	อุตรดิตถ์	254
58	บึงกาฬ	233
59	สระแก้ว	228
60	นครนายก	221
61	อ่างทอง	206

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
62	กาฬสินธุ์	199
63	ยโสธร	192
64	ระนอง	188
65	แพร่	179
66	ระยอง	156
67	ภูเก็ต	153
68	อำนาจเจริญ	99
69	ราชบุรี	95
70	หนองบัวลำภู	94
71	มุกดาหาร	76
72	สมุทรสงคราม	28
73	นนทบุรี	26
74	สิงห์บุรี	11
75	พะเยา	10
76	สมุทรสาคร	0

6) ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ น่าน สุราษฎร์ธานี ตาก เชียงใหม่ และ นครศรีธรรมราช ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 18 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	น่าน	18,201
2	สุราษฎร์ธานี	5,930
3	ตาก	5,296
4	เชียงใหม่	3,455
5	นครศรีธรรมราช	2,491
6	เชียงราย	2,288
7	กระบี่	2,258
8	กำแพงเพชร	1,975
9	ตรัง	1,789
10	แม่ฮ่องสอน	1,384
11	ศรีสะเกษ	1,339
12	บุรีรัมย์	1,245
13	ชัยนาท	1,170
14	พัทลุง	1,159
15	พิษณุโลก	1,020
16	มุกดาหาร	994
17	ระนอง	838
18	ยะลา	803
19	สตูล	795
20	เลย	752
21	อุตรดิตถ์	649
22	เพชรบูรณ	622
23	สุโขทัย	616
24	ลำปาง	614
25	สุรินทร์	598
26	ชุมพร	585

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
27	นครสวรรค์	509
28	กาญจนบุรี	489
29	ชัยภูมิ	428
30	จันทบุรี	411
31	พระนครศรีอยุธยา	394
32	แพร่	358
33	ขอนแก่น	355
34	สระบุรี	331
35	ฉะเชิงเทรา	326
36	ปัตตานี	325
37	ชลบุรี	309
38	อุบลราชธานี	295
39	นครราชสีมา	260
40	สุพรรณบุรี	240
41	ประจวบคีรีขันธ์	236
42	สมุทรปราการ	228
43	สงขลา	224
44	กาฬสินธุ์	207
45	ระยอง	196
46	ปทุมธานี	182
47	ลำพูน	182
48	ปราจีนบุรี	178
49	หนองคาย	173
50	อุทัยธานี	160
51	นครพนม	127
52	สกลนคร	123
53	ลพบุรี	122
54	อุดรธานี	112
55	พิจิตร	94
56	ยโสธร	55
57	ภูเก็ต	55
58	เพชรบุรี	54
59	มหาสารคาม	52

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
60	นราธิวาส	48
61	ร้อยเอ็ด	47
62	สระแก้ว	41
63	นครนายก	31
64	อำนาจเจริญ	24
65	ตราด	23
66	บึงกาฬ	23
67	นครปฐม	23
68	นนทบุรี	16
69	อ่างทอง	5
70	ราชบุรี	4
71	พังงา	1
72	สิงห์บุรี	0
73	หนองบัวลำภู	0
74	พะเยา	0
75	สมุทรสาคร	0
76	สมุทรสงคราม	0

7) ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด คือ น่าน เชียงใหม่ สุราษฎร์ธานี กระบี่ และ แม่ฮ่องสอน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 19 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	น่าน	12,214
2	เชียงใหม่	6,616
3	สุราษฎร์ธานี	6,422
4	กระบี่	6,403
5	แม่ฮ่องสอน	5,103
6	ตาก	4,027
7	กำแพงเพชร	2,611
8	นครศรีธรรมราช	2,584
9	เชียงราย	2,092
10	ตรัง	1,539
11	พัทลุง	1,359
12	ศรีสะเกษ	1,231
13	สุโขทัย	1,065
14	ยะลา	1,041
15	พิษณุโลก	1,008
16	มุกดาหาร	994
17	สตูล	865
18	บุรีรัมย์	831
19	อุตรดิตถ์	823
20	ชุมพร	796
21	เพชรบูรณ	772
22	ลำปาง	718
23	กาญจนบุรี	692
24	เลย	668
25	ระนอง	635
26	ระยอง	581
27	ชัยนาท	552

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	จันทบุรี	542
29	กาฬสินธุ์	516
30	ประจวบคีรีขันธ์	490
31	นครสวรรค์	469
32	สงขลา	458
33	ปัตตานี	397
34	แพร่	376
35	สุรินทร์	358
36	นครราชสีมา	348
37	อุบลราชธานี	342
38	ปราจีนบุรี	310
39	อุดรธานี	235
40	ชัยภูมิ	229
41	สมุทรปราการ	228
42	ฉะเชิงเทรา	228
43	ขอนแก่น	214
44	นครพนม	199
45	ชลบุรี	198
46	หนองคาย	191
47	สุพรรณบุรี	174
48	อุทัยธานี	169
49	ลพบุรี	157
50	สกลนคร	157
51	ปทุมธานี	143
52	สระบุรี	141
53	ลำพูน	117
54	เพชรบุรี	87
55	ร้อยเอ็ด	76
56	นราธิวาส	71
57	ภูเก็ต	69
58	สระแก้ว	61
59	มหาสารคาม	55
60	พิจิตร	55

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	พระนครศรีอยุธยา	53
62	ยโสธร	52
63	นครปฐม	38
64	นนทบุรี	27
65	อำนาจเจริญ	19
66	นครนายก	17
67	ตราด	13
68	บึงกาฬ	13
69	ราชบุรี	8
70	พะเยา	2
71	พังงา	1
72	อ่างทอง	0
73	สิงห์บุรี	0
74	หนองบัวลำภู	0
75	สมุทรสาคร	0
76	สมุทรสงคราม	0

8) ปัญหาครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ นครศรีธรรมราช เชียงใหม่ สุราษฎร์ธานี ยะลา และ นครราชสีมา ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 20 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	นครศรีธรรมราช	59,163
2	เชียงใหม่	51,329
3	สุราษฎร์ธานี	45,379
4	ยะลา	34,039
5	นครราชสีมา	29,771
6	พิษณุโลก	27,419
7	นราธิวาส	26,862
8	กระบี่	26,158
9	บุรีรัมย์	26,035
10	ศรีสะเกษ	24,575
11	ตาก	24,039
12	ชัยภูมิ	22,032
13	ตรัง	21,721
14	สงขลา	19,376
15	ขอนแก่น	18,316
16	น่าน	18,225
17	เชียงราย	18,219
18	สมุทรปราการ	16,780
19	พิจิตร	16,639
20	สุโขทัย	16,278
21	แม่ฮ่องสอน	16,153
22	ปัตตานี	14,356
23	กำแพงเพชร	13,813
24	กาญจนบุรี	13,253
25	นครสวรรค์	12,807
26	เพชรบูรณ	12,654

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
27	ลพบุรี	12,485
28	ชุมพร	11,317
29	พัทลุง	10,971
30	สุพรรณบุรี	10,698
31	สกลนคร	9,881
32	สุรินทร์	9,429
33	อุบลราชธานี	8,803
34	อุดรธานี	8,737
35	ปราจีนบุรี	8,352
36	ระนอง	8,313
37	ปทุมธานี	8,184
38	ลำพูน	7,717
39	สระบุรี	7,409
40	ลำปาง	7,329
41	จันทบุรี	7,327
42	สตูล	7,101
43	นครพนม	6,374
44	พังงา	6,342
45	ฉะเชิงเทรา	5,697
46	นครปฐม	5,475
47	มหาสารคาม	5,377
48	เลย	5,183
49	ประจวบคีรีขันธ์	4,967
50	เพชรบุรี	4,805
51	สระแก้ว	4,640
52	ราชบุรี	4,615
53	หนองคาย	4,340
54	พระนครศรีอยุธยา	3,957
55	ร้อยเอ็ด	3,954
56	อ่างทอง	3,767
57	กาฬสินธุ์	3,720
58	ระยอง	3,666
59	ชลบุรี	3,375

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
60	อุตรดิตถ์	3,000
61	อำนาจเจริญ	2,949
62	มุกดาหาร	2,944
63	นครนายก	2,693
64	อุทัยธานี	2,684
65	สมุทรสาคร	2,544
66	นนทบุรี	2,422
67	ยโสธร	2,345
68	ภูเก็ต	2,239
69	บึงกาฬ	1,201
70	แพร่	1,160
71	พะเยา	1,152
72	ชัยนาท	944
73	ตราด	636
74	สมุทรสงคราม	512
75	สิงห์บุรี	481
76	หนองบัวลำภู	409

9) ปัญหาเด็กอายุ 3-5 ปี ไม่ได้รับบริการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด คือ เลย ยะลา นราธิวาส นครศรีธรรมราช และ กำแพงเพชร ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 21 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 21 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กอายุ 3-5 ปี ไม่ได้รับบริการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เลย	1,684
2	ยะลา	672
3	นราธิวาส	429
4	นครศรีธรรมราช	352
5	กำแพงเพชร	322
6	นครราชสีมา	286
7	สุราษฎร์ธานี	267
8	ปัตตานี	247
9	ขอนแก่น	242
10	เชียงราย	220
11	ตาก	171
12	พิษณุโลก	154
13	บุรีรัมย์	135
14	เชียงใหม่	123
15	กระบี่	120
16	ลพบุรี	116
17	อุดรธานี	107
18	ราชบุรี	106
19	สมุทรปราการ	100
20	ชัยภูมิ	89
21	สุรินทร์	88
22	นครสวรรค์	86
23	ชุมพร	83
24	สงขลา	83
25	จันทบุรี	78
26	ฉะเชิงเทรา	76
27	สุโขทัย	70

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	เพชรบูรณ	70
29	สระบุรี	69
30	ศรีสะเกษ	65
31	สุพรรณบุรี	61
32	สตูล	57
33	สกลนคร	56
34	ภูเก็ต	54
35	ประจวบคีรีขันธ์	52
36	ชลบุรี	51
37	น่าน	49
38	หนองบัวลำภู	48
39	อุบลราชธานี	45
40	แพร่	42
41	เพชรบุรี	41
42	ลำพูน	36
43	พิจิตร	36
44	สระแก้ว	35
45	ร้อยเอ็ด	33
46	พัทลุง	33
47	ตราด	28
48	นครปฐม	26
49	ปราจีนบุรี	24
50	หนองคาย	24
51	นครนายก	23
52	บึงกาฬ	23
53	ตรัง	22
54	ปทุมธานี	19
55	ระยอง	19
56	พังงา	19
57	มหาสารคาม	17
58	ยโสธร	14
59	นนทบุรี	13
60	แม่ฮ่องสอน	13

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	พระนครศรีอยุธยา	12
62	ชัยนาท	11
63	ลำปาง	11
64	ระนอง	11
65	กาฬสินธุ์	9
66	อ่างทอง	7
67	มุกดาหาร	7
68	นครพนม	4
69	พะเยา	4
70	อุตรดิตถ์	3
71	กาญจนบุรี	2
72	สิงห์บุรี	0
73	อำนาจเจริญ	0
74	อุทัยธานี	0
75	สมุทรสาคร	0
76	สมุทรสงคราม	0

10) ปัญหาเด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ นครราชสีมา บุรีรัมย์ อุบลราชธานี อุดรธานี และ ศรีสะเกษ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 22 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	นครราชสีมา	103,515
2	บุรีรัมย์	80,408
3	อุบลราชธานี	75,460
4	อุดรธานี	67,336
5	ศรีสะเกษ	66,077
6	ขอนแก่น	49,581
7	นครศรีธรรมราช	46,322
8	ปัตตานี	42,612
9	เชียงราย	41,341
10	ชัยภูมิ	40,558
11	สกลนคร	32,920
12	นครสวรรค์	31,996
13	กาฬสินธุ์	31,753
14	สุราษฎร์ธานี	29,843
15	ตาก	28,763
16	สุพรรณบุรี	28,486
17	เลย	27,773
18	บึงกาฬ	26,702
19	พัทลุง	25,555
20	ร้อยเอ็ด	24,387
21	ตรัง	24,080
22	สตูล	22,706
23	ปราจีนบุรี	21,196
24	ลพบุรี	20,709
25	ยโสธร	20,144
26	กระบี่	19,466
27	เชียงใหม่	19,036
28	ชลบุรี	18,894

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
29	ปทุมธานี	16,940
30	มหาสารคาม	16,109
31	นราธิวาส	15,178
32	สุรินทร์	14,902
33	นครพนม	14,902
34	พิษณุโลก	14,669
35	กำแพงเพชร	14,472
36	สระบุรี	13,935
37	อุตรดิตถ์	13,463
38	สมุทรปราการ	13,172
39	กาญจนบุรี	13,141
40	ชุมพร	12,349
41	สมุทรสาคร	11,840
42	จันทบุรี	11,571
43	พระนครศรีอยุธยา	11,455
44	สระแก้ว	10,707
45	ฉะเชิงเทรา	10,412
46	แม่ฮ่องสอน	10,320
47	ราชบุรี	9,818
48	สุโขทัย	9,382
49	อำนาจเจริญ	8,084
50	สงขลา	8,025
51	เพชรบูรณ	7,814
52	น่าน	7,551
53	ภูเก็ต	7,447
54	ระยอง	7,101
55	หนองคาย	6,946
56	ยะลา	6,823
57	ตราด	5,315
58	นนทบุรี	4,995
59	อุทัยธานี	4,954
60	นครนายก	3,918
61	ระนอง	3,875

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
62	สิงห์บุรี	3,547
63	ประจวบคีรีขันธ์	3,194
64	อ่างทอง	3,025
65	ลำปาง	2,907
66	ลำพูน	2,748
67	สมุทรสงคราม	2,414
68	พิจิตร	2,159
69	ชัยนาท	1,364
70	มุกดาหาร	1,248
71	เพชรบุรี	754
72	แพร่	749
73	นครปฐม	417
74	พะเยา	147
75	หนองบัวลำภู	130
76	พังงา	72

11) ปัญหาเด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เลย นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ และ อุดรธานี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 23 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 23 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาเด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เลย	1,868
2	นครราชสีมา	750
3	บุรีรัมย์	708
4	ศรีสะเกษ	516
5	อุดรธานี	438
6	นครศรีธรรมราช	419
7	สุรินทร์	412
8	อุบลราชธานี	344
9	พิษณุโลก	309
10	สุราษฎร์ธานี	306
11	ปัตตานี	301
12	นราธิวาส	291
13	ขอนแก่น	264
14	ลพบุรี	257
15	ชัยภูมิ	244
16	ยะลา	233
17	นครสวรรค์	221
18	บึงกาฬ	220
19	สุโขทัย	217
20	กาฬสินธุ์	206
21	เพชรบูรณ	202
22	เชียงใหม่	200
23	เชียงราย	196
24	ร้อยเอ็ด	183
25	พัทลุง	181
26	มหาสารคาม	180
27	ยโสธร	164
28	กำแพงเพชร	164

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
29	สกลนคร	155
30	ตาก	148
31	หนองคาย	145
32	สุพรรณบุรี	141
33	พิจิตร	133
34	กาญจนบุรี	127
35	กระบี่	118
36	สตูล	116
37	แม่ฮ่องสอน	114
38	นครพนม	113
39	สระแก้ว	111
40	พระนครศรีอยุธยา	110
41	ฉะเชิงเทรา	108
42	สงขลา	101
43	นครปฐม	97
44	หนองบัวลำภู	95
45	ตรัง	93
46	ชุมพร	87
47	น่าน	77
48	อุทัยธานี	76
49	จันทบุรี	70
50	อุตรดิตถ์	62
51	ประจวบคีรีขันธ์	59
52	อำนาจเจริญ	54
53	สระบุรี	50
54	ชลบุรี	42
55	ปราจีนบุรี	38
56	สมุทรปราการ	36
57	ชัยนาท	28
58	ระนอง	28
59	ปทุมธานี	27
60	มุกดาหาร	22
61	ราชบุรี	22

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
62	แพร่	21
63	ตราด	18
64	นนทบุรี	12
65	อ่างทอง	12
66	นครนายก	11
67	ลำปาง	11
68	พังงา	11
69	สิงห์บุรี	10
70	ระยอง	6
71	พะเยา	4
72	ภูเก็ต	4
73	ลำพูน	0
74	สมุทรสาคร	0
75	สมุทรสงคราม	0
76	เพชรบุรี	0

12) ปัญหาคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้ พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ตาก และน่าน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 24 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เชียงใหม่	42,297
2	เชียงราย	34,516
3	แม่ฮ่องสอน	24,393
4	ตาก	23,758
5	น่าน	18,244
6	นราธิวาส	16,626
7	ปัตตานี	14,287
8	ยะลา	13,248
9	ลำพูน	9,636
10	นครราชสีมา	7,039
11	ศรีสะเกษ	6,749
12	บุรีรัมย์	5,983
13	กาญจนบุรี	5,639
14	พิษณุโลก	5,152
15	นครศรีธรรมราช	4,529
16	เพชรบูรณ	4,415
17	นครสวรรค์	4,153
18	กำแพงเพชร	3,689
19	ลำปาง	3,637
20	เลย	3,353
21	พิจิตร	3,195
22	ชัยภูมิ	3,186
23	ลพบุรี	3,179
24	สุรินทร์	2,958
25	สุโขทัย	2,858
26	พะเยา	2,651

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
27	อุดรธานี	2,353
28	สุราษฎร์ธานี	2,282
29	ขอนแก่น	2,024
30	จันทบุรี	1,973
31	อุทัยธานี	1,877
32	ราชบุรี	1,850
33	อุบลราชธานี	1,799
34	สงขลา	1,738
35	อุตรดิตถ์	1,500
36	พัทลุง	1,481
37	สกลนคร	1,469
38	สุพรรณบุรี	1,430
39	ฉะเชิงเทรา	1,331
40	ตรัง	1,324
41	กระบี่	1,312
42	กาฬสินธุ์	1,267
43	ชุมพร	1,250
44	ประจวบคีรีขันธ์	1,132
45	ชลบุรี	1,124
46	สระแก้ว	1,051
47	สระบุรี	997
48	สตูล	956
49	แพร่	954
50	ปราจีนบุรี	933
51	ร้อยเอ็ด	872
52	มหาสารคาม	861
53	หนองคาย	840
54	นครพนม	831
55	นครปฐม	807
56	บึงกาฬ	669
57	ระนอง	648
58	เพชรบุรี	606
59	พระนครศรีอยุธยา	601

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
60	อำนาจเจริญ	484
61	ยโสธร	477
62	มุกดาหาร	468
63	ระยอง	420
64	อ่างทอง	401
65	ปทุมธานี	392
66	ชัยนาท	385
67	ตราด	383
68	นครนายก	299
69	ภูเก็ต	289
70	สมุทรปราการ	287
71	สมุทรสงคราม	263
72	สิงห์บุรี	220
73	พังงา	181
74	นนทบุรี	115
75	สมุทรสาคร	28
76	หนองบัวลำภู	0

13) ปัญหาคนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้ พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ นครราชสีมา นครศรีธรรมราช เชียงใหม่ เชียงราย และปัตตานี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 25 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยสุด

ตารางที่ 25 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	นครราชสีมา	22,385
2	นครศรีธรรมราช	22,255
3	เชียงใหม่	18,744
4	เชียงราย	15,606
5	ปัตตานี	12,431
6	พิษณุโลก	11,871
7	บุรีรัมย์	11,661
8	ยะลา	11,071
9	อุดรธานี	11,057
10	สงขลา	10,786
11	ศรีสะเกษ	9,550
12	ขอนแก่น	8,873
13	น่าน	8,719
14	ลำปาง	8,548
15	ตาก	8,543
16	นครสวรรค์	7,865
17	นราธิวาส	7,513
18	สุราษฎร์ธานี	7,463
19	สมุทรปราการ	7,255
20	ลพบุรี	6,584
21	พัทลุง	6,434
22	กาญจนบุรี	6,424
23	ตรัง	6,029
24	พิจิตร	6,025
25	พระนครศรีอยุธยา	6,014
26	ราชบุรี	5,979
27	สระบุรี	5,922

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	สตูล	5,799
29	พังงา	5,275
30	กระบี่	5,217
31	สุรินทร์	5,186
32	ฉะเชิงเทรา	5,129
33	สุโขทัย	5,126
34	ชัยภูมิ	5,072
35	แม่ฮ่องสอน	4,993
36	สมุทรสาคร	4,990
37	กำแพงเพชร	4,932
38	ชุมพร	4,472
39	ชลบุรี	4,467
40	เพชรบูรณ	4,355
41	พะเยา	4,290
42	ร้อยเอ็ด	4,263
43	อุบลราชธานี	3,970
44	อุตรดิตถ์	3,870
45	ปทุมธานี	3,856
46	ปราจีนบุรี	3,853
47	เพชรบุรี	3,749
48	มหาสารคาม	3,717
49	สุพรรณบุรี	3,604
50	นนทบุรี	3,396
51	หนองคาย	3,153
52	ระยอง	3,138
53	อ่างทอง	3,082
54	กาฬสินธุ์	3,012
55	จันทบุรี	2,960
56	สระแก้ว	2,926
57	บึงกาฬ	2,891
58	แพร่	2,792
59	อุทัยธานี	2,563
60	นครปฐม	2,515

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	สกลนคร	2,421
62	เลย	2,265
63	ประจวบคีรีขันธ์	2,068
64	ระนอง	1,950
65	ภูเก็ต	1,922
66	ลำพูน	1,817
67	ตราด	1,720
68	ยโสธร	1,627
69	นครนายก	1,295
70	สิงห์บุรี	1,272
71	นครพนม	1,077
72	อำนาจเจริญ	1,073
73	ชัยนาท	688
74	มุกดาหาร	436
75	หนองบัวลำภู	409
76	สมุทรสงคราม	404

14) ปัญหาคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้ พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุดคือ เชียงใหม่ นครราชสีมา นครศรีธรรมราช ลำปาง และเชียงราย ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 26 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 26 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เชียงใหม่	51,556
2	นครราชสีมา	48,616
3	นครศรีธรรมราช	40,644
4	ลำปาง	33,989
5	เชียงราย	30,271
6	พิษณุโลก	28,144
7	สงขลา	24,395
8	น่าน	24,253
9	พระนครศรีอยุธยา	23,964
10	นครสวรรค์	21,960
11	ราชบุรี	21,475
12	เพชรบุรี	21,159
13	ลพบุรี	21,072
14	สมุทรปราการ	20,864
15	พิจิตร	19,969
16	สุพรรณบุรี	19,807
17	บุรีรัมย์	18,856
18	อุตรดิตถ์	18,408
19	สุโขทัย	18,023
20	เพชรบูรณ	17,411
21	ขอนแก่น	17,386
22	กาญจนบุรี	16,960
23	ยะลา	16,842
24	ชลบุรี	16,577
25	ฉะเชิงเทรา	16,566
26	ปัตตานี	16,024
27	ชัยภูมิ	15,765
28	นนทบุรี	15,148

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
29	อุดรธานี	14,558
30	กำแพงเพชร	14,195
31	สุราษฎร์ธานี	13,969
32	สระบุรี	13,844
33	สมุทรสาคร	13,844
34	ปทุมธานี	13,227
35	ตาก	12,980
36	อ่างทอง	12,973
37	ตรัง	12,655
38	แพร่	12,525
39	ศรีสะเกษ	11,959
40	นครปฐม	11,943
41	พัทลุง	10,411
42	สตูล	10,344
43	กระบี่	10,246
44	ระยอง	8,909
45	ชัยนาท	8,866
46	พะเยา	8,729
47	จันทบุรี	8,281
48	นราธิวาส	8,171
49	สุรินทร์	8,076
50	อุบลราชธานี	7,698
51	ลำพูน	6,812
52	ปราจีนบุรี	6,509
53	บึงกาฬ	6,503
54	ร้อยเอ็ด	6,496
55	พังงา	6,175
56	นครนายก	6,043
57	สระแก้ว	6,038
58	ประจวบคีรีขันธ์	6,034
59	อุทัยธานี	6,027
60	สิงห์บุรี	5,761
61	แม่ฮ่องสอน	5,639

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
62	เลย	5,049
63	มหาสารคาม	4,938
64	ยโสธร	4,111
65	กาฬสินธุ์	3,977
66	สกลนคร	3,953
67	หนองคาย	3,767
68	ตราด	3,479
69	ชุมพร	3,441
70	ภูเก็ต	2,999
71	ระนอง	2,765
72	หนองบัวลำภู	2,286
73	อำนาจเจริญ	1,670
74	สมุทรสงคราม	1,651
75	นครพนม	1,638
76	มุกดาหาร	532

15) ปัญหารายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์ พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด คือ นครศรีธรรมราช ปัตตานี สุรินทร์ ขอนแก่น และ พิษณุโลก ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 27 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 27 แสดงผลการวิเคราะห์รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	นครศรีธรรมราช	11,698
2	ปัตตานี	9,862
3	สุรินทร์	6,316
4	ขอนแก่น	6,076
5	พิษณุโลก	5,990
6	บุรีรัมย์	5,546
7	อุดรธานี	5,089
8	ศรีสะเกษ	5,083
9	มหาสารคาม	4,984
10	นครสวรรค์	4,850
11	สุราษฎร์ธานี	4,120
12	อ่างทอง	3,607
13	นครราชสีมา	3,283
14	แม่ฮ่องสอน	3,200
15	ตาก	3,115
16	น่าน	3,063
17	ร้อยเอ็ด	3,028
18	กาฬสินธุ์	2,896
19	เลย	2,880
20	สุโขทัย	2,683
21	ปทุมธานี	2,596
22	อุทัยธานี	2,521
23	ยะลา	2,178
24	สงขลา	2,165
25	เพชรบูรณ	2,132
26	นราธิวาส	2,131
27	พิจิตร	2,098

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	ชัยภูมิ	2,052
29	จันทบุรี	1,977
30	พะเยา	1,887
31	กำแพงเพชร	1,870
32	ลำปาง	1,840
33	ชัยนาท	1,797
34	เชียงราย	1,776
35	สมุทรปราการ	1,708
36	นครพนม	1,642
37	ฉะเชิงเทรา	1,428
38	หนองคาย	1,202
39	กระบี่	1,168
40	ลพบุรี	1,000
41	บึงกาฬ	966
42	สกลนคร	919
43	สระบุรี	901
44	เชียงใหม่	837
45	ตรัง	817
46	มุกดาหาร	754
47	ชลบุรี	710
48	สุพรรณบุรี	681
49	กาญจนบุรี	674
50	ยโสธร	670
51	หนองบัวลำภู	564
52	แพร่	558
53	อำนาจเจริญ	529
54	ประจวบคีรีขันธ์	456
55	ลำพูน	335
56	อุตรดิตถ์	281
57	พังงา	266
58	สมุทรสงคราม	245
59	อุบลราชธานี	235
60	นนทบุรี	210

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	ชุมพร	197
62	เพชรบุรี	195
63	สิงห์บุรี	180
64	นครนายก	163
65	ราชบุรี	144
66	ปราจีนบุรี	135
67	สตูล	118
68	ระนอง	117
69	ตราด	85
70	พัทลุง	82
71	ระยอง	75
72	นครปฐม	73
73	พระนครศรีอยุธยา	72
74	สระแก้ว	23
75	ภูเก็ต	17
76	สมุทรสาคร	0

16) ปัญหาผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด คือ เลย กาฬสินธุ์ ขอนแก่น เชียงราย และเชียงใหม่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 28 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 28 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เลย	7,210
2	กาฬสินธุ์	890
3	ขอนแก่น	528
4	เชียงราย	478
5	เชียงใหม่	431
6	นครราชสีมา	411
7	นครศรีธรรมราช	335
8	บุรีรัมย์	326
9	กำแพงเพชร	300
10	ลพบุรี	247
11	สุราษฎร์ธานี	246
12	ตาก	233
13	นครสวรรค์	216
14	หนองบัวลำภู	209
15	ศรีสะเกษ	207
16	สุรินทร์	194
17	ปราจีนบุรี	188
18	พิษณุโลก	186
19	อุดรธานี	175
20	ชัยภูมิ	165
21	ฉะเชิงเทรา	150
22	เพชรบูรณ	149
23	น่าน	143
24	ชุมพร	139
25	สมุทรปราการ	126
26	สุโขทัย	124
27	สระบุรี	122

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	แพร่	120
29	สุพรรณบุรี	120
30	จันทบุรี	112
31	มหาสารคาม	108
32	ชลบุรี	100
33	สระแก้ว	97
34	สกลนคร	94
35	พระนครศรีอยุธยา	88
36	นครปฐม	85
37	หนองคาย	82
38	พิจิตร	82
39	ปัตตานี	77
40	อุบลราชธานี	76
41	ราชบุรี	75
42	บึงกาฬ	74
43	ร้อยเอ็ด	73
44	ตราด	70
45	ภูเก็ต	70
46	สงขลา	69
47	ยะลา	67
48	ตรัง	64
49	นนทบุรี	58
50	ยโสธร	58
51	นราธิวาส	57
52	อุทัยธานี	56
53	ระนอง	56
54	กระบี่	55
55	อุตรดิตถ์	50
56	กาญจนบุรี	49
57	พัทลุง	48
58	ประจวบคีรีขันธ์	44
59	ปทุมธานี	43
60	ชัยนาท	41

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	พะเยา	41
62	ลำพูน	40
63	แม่ฮ่องสอน	37
64	ระยอง	34
65	นครนายก	31
66	เพชรบุรี	31
67	สตูล	30
68	ลำปาง	20
69	นครพนม	17
70	พังงา	14
71	สมุทรสงคราม	10
72	อ่างทอง	4
73	มุกดาหาร	3
74	สิงห์บุรี	2
75	สมุทรสาคร	1
76	อำนาจเจริญ	0

17) ปัญหาผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน พบว่า 5 จังหวัดที่มีปัญหามากที่สุด คือ เลย บุรีรัมย์ นครสวรรค์ นครราชสีมา และนครศรีธรรมราช ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 29 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ตารางที่ 29 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน

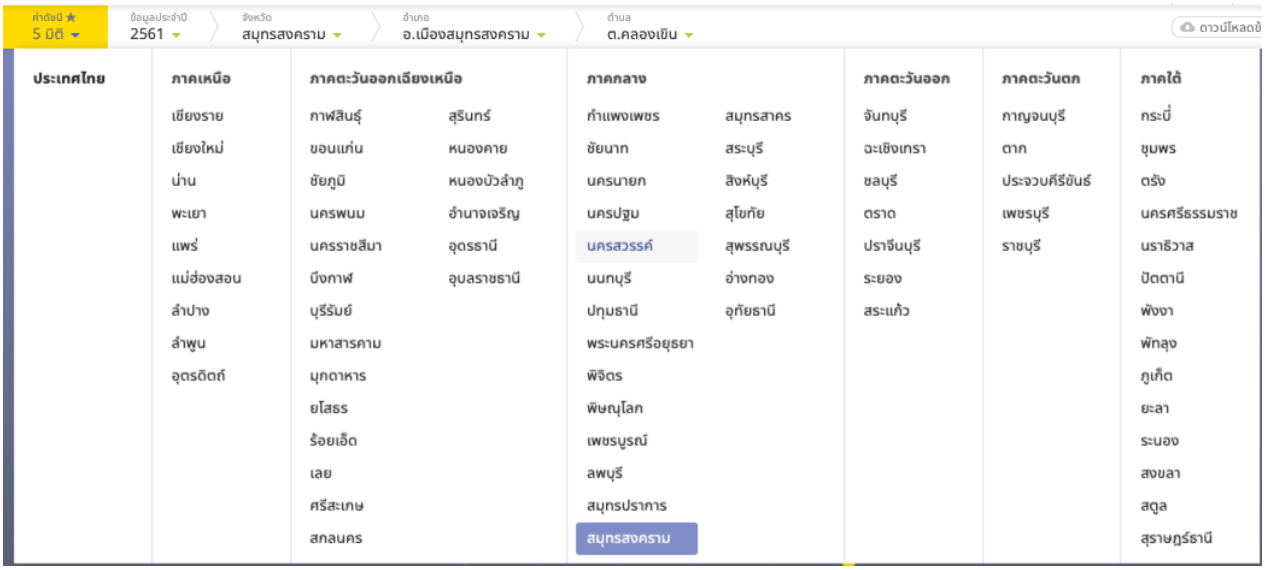
ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
1	เลย	1,061
2	บุรีรัมย์	293
3	นครสวรรค์	217
4	นครราชสีมา	211
5	นครศรีธรรมราช	188
6	เชียงราย	185
7	พิษณุโลก	162
8	เชียงใหม่	145
9	อุบลราชธานี	141
10	กาฬสินธุ์	130
11	ขอนแก่น	124
12	สระแก้ว	120
13	กาญจนบุรี	118
14	ชัยภูมิ	113
15	สงขลา	113
16	ศรีสะเกษ	112
17	ลพบุรี	102
18	นราธิวาส	101
19	ตาก	91
20	สุราษฎร์ธานี	91
21	พะเยา	69
22	ร้อยเอ็ด	67
23	อุดรธานี	65
24	มหาสารคาม	65
25	อุตรดิตถ์	65
26	พัทลุง	65
27	น่าน	64

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
28	ยะลา	63
29	สตูล	62
30	สกลนคร	59
31	กำแพงเพชร	59
32	ปัตตานี	59
33	พิจิตร	57
34	เพชรบูรณ	51
35	สุรินทร์	47
36	ฉะเชิงเทรา	46
37	กระบี่	46
38	แพร่	45
39	แม่ฮ่องสอน	45
40	สุโขทัย	45
41	ประจวบคีรีขันธ์	45
42	ปราจีนบุรี	43
43	นครปฐม	43
44	ระนอง	42
45	สระบุรี	41
46	หนองบัวลำภู	41
47	หนองคาย	41
48	นครพนม	38
49	ตรัง	37
50	บึงกาฬ	36
51	พังงา	36
52	ตราด	34
53	ลำปาง	34
54	ยโสธร	33
55	จันทบุรี	29
56	พระนครศรีอยุธยา	27
57	ลำพูน	25
58	สุพรรณบุรี	25
59	อำนาจเจริญ	22
60	สมุทรปราการ	21

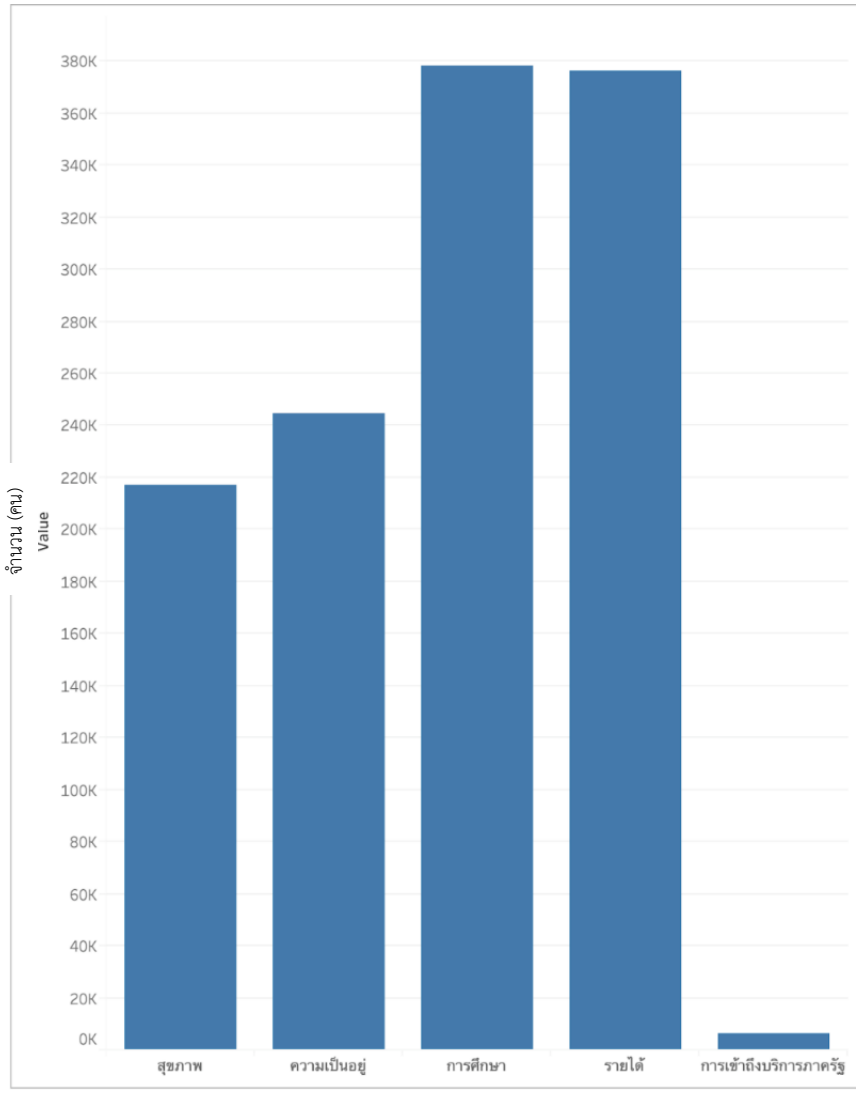
ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (คน)
61	เพชรบุรี	21
62	ระยอง	19
63	ราชบุรี	17
64	ชุมพร	16
65	ชัยนาท	14
66	อ่างทอง	13
67	อุทัยธานี	13
68	ชลบุรี	11
69	ภูเก็ต	10
70	นนทบุรี	8
71	ปทุมธานี	8
72	สมุทรสงคราม	7
73	นครนายก	4
74	สิงห์บุรี	3
75	สมุทรสาคร	3
76	มุกดาหาร	0

4.2.7 ส่วนแสดงข้อมูลแบบพลวัต (Dynamic) และเจาะลึกลง (Drill down) ในลำดับขั้น (Hierarchy) รองลงไปได้ 7 ระดับ

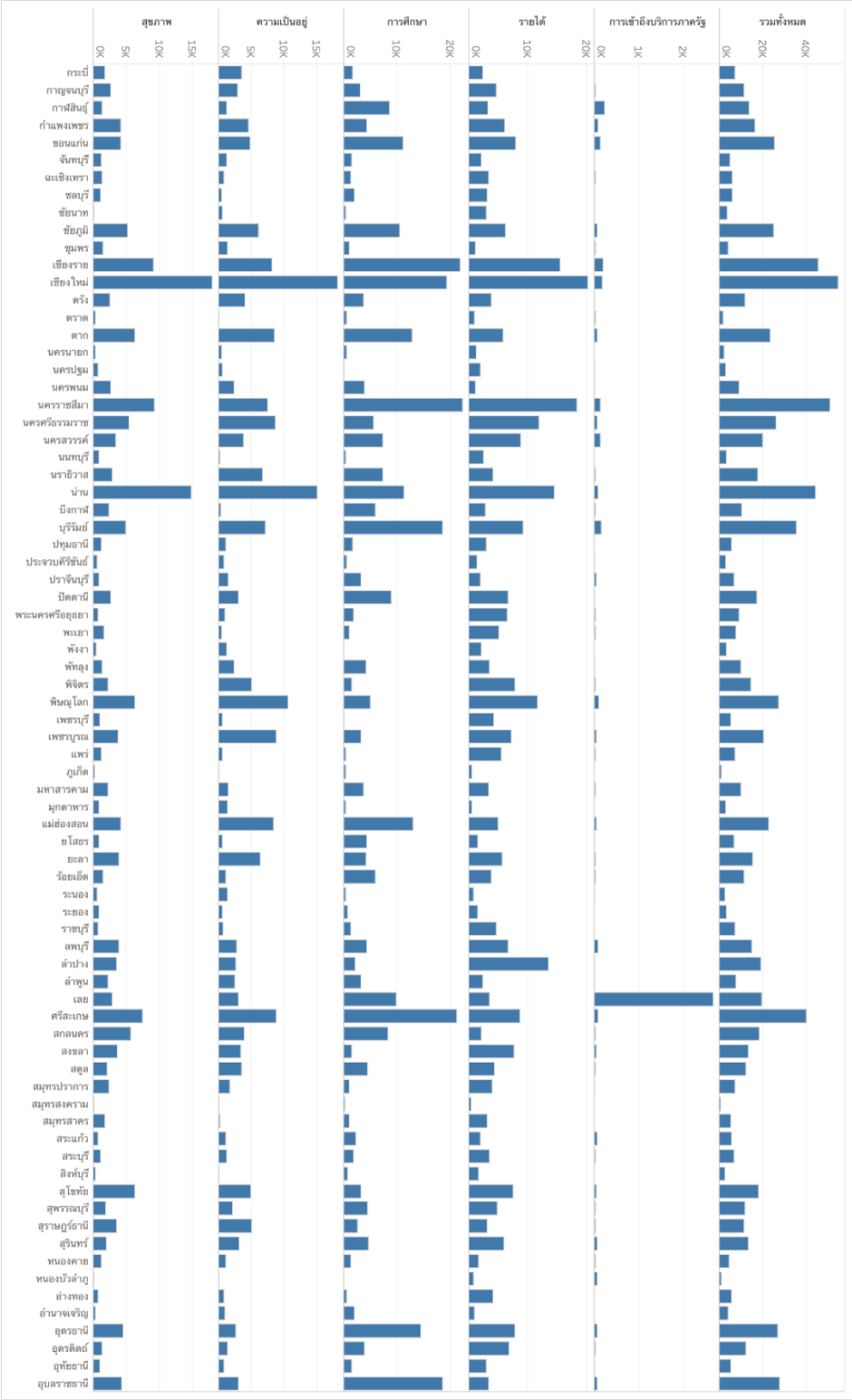
ตามที่ได้กล่าวถึงรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ว่าด้วยเรื่องการจัดระบบการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นไว้แล้วในบทที่ 3 หัวข้อ 3.1.3 ส่วนแสดงรายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต และพระราชบัญญัติบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ว่าด้วยเรื่องการจัดระบบการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ให้มีขอบเขต อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบที่ชัดเจนเหมาะสมแก่การพัฒนาประเทศ ที่ปรึกษาจึงได้พัฒนาส่วนแสดงข้อมูลแบบพลวัต (Dynamic) และเจาะลึกลง (Drill down) ในลำดับขั้น (Hierarchy) รองลงไปได้ 7 ระดับ ได้แก่ ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน และคน โดยมีตัวอย่างการแสดงข้อมูลในแต่ละลำดับชั้นดังแสดงในรูปภาพที่ 17 - 23 ซึ่งข้อมูลในระดับครัวเรือน และรายบุคคลไม่ได้แสดงหน้าเวป เนื่องจาก เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 จึงจำเป็นต้องมีระบบจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินงาน รวมถึงกำกับ เร่งรัด ติดตามการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้อง



รูปภาพที่ 17 การ Drill down ระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน และคน

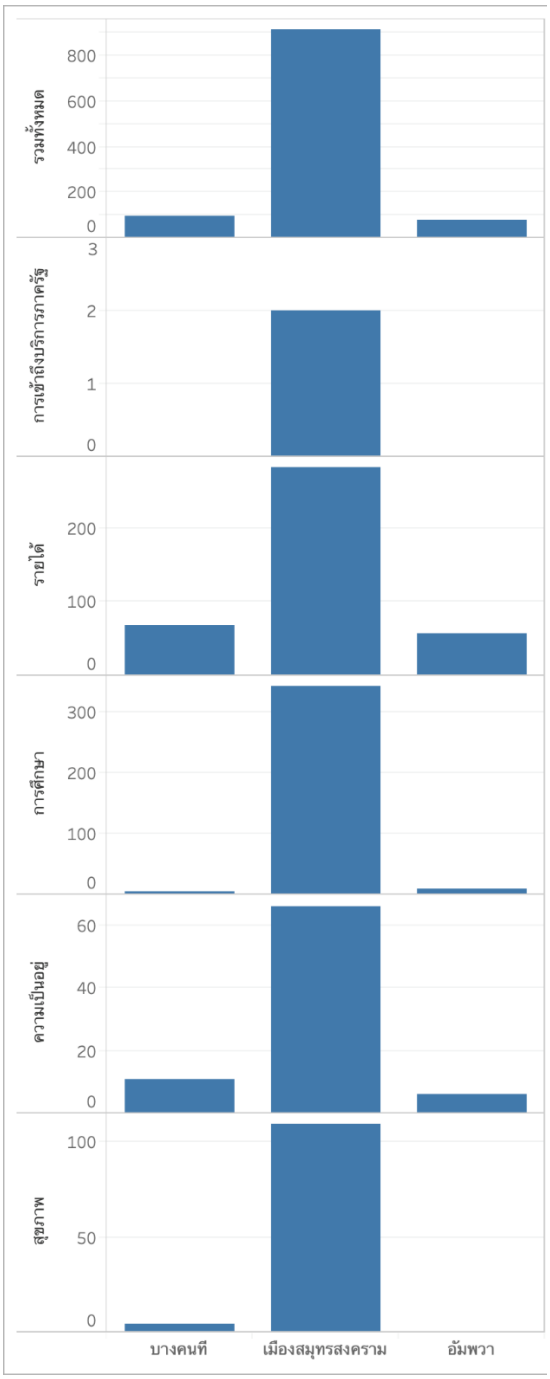


รูปภาพที่ 18 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับประเทศ



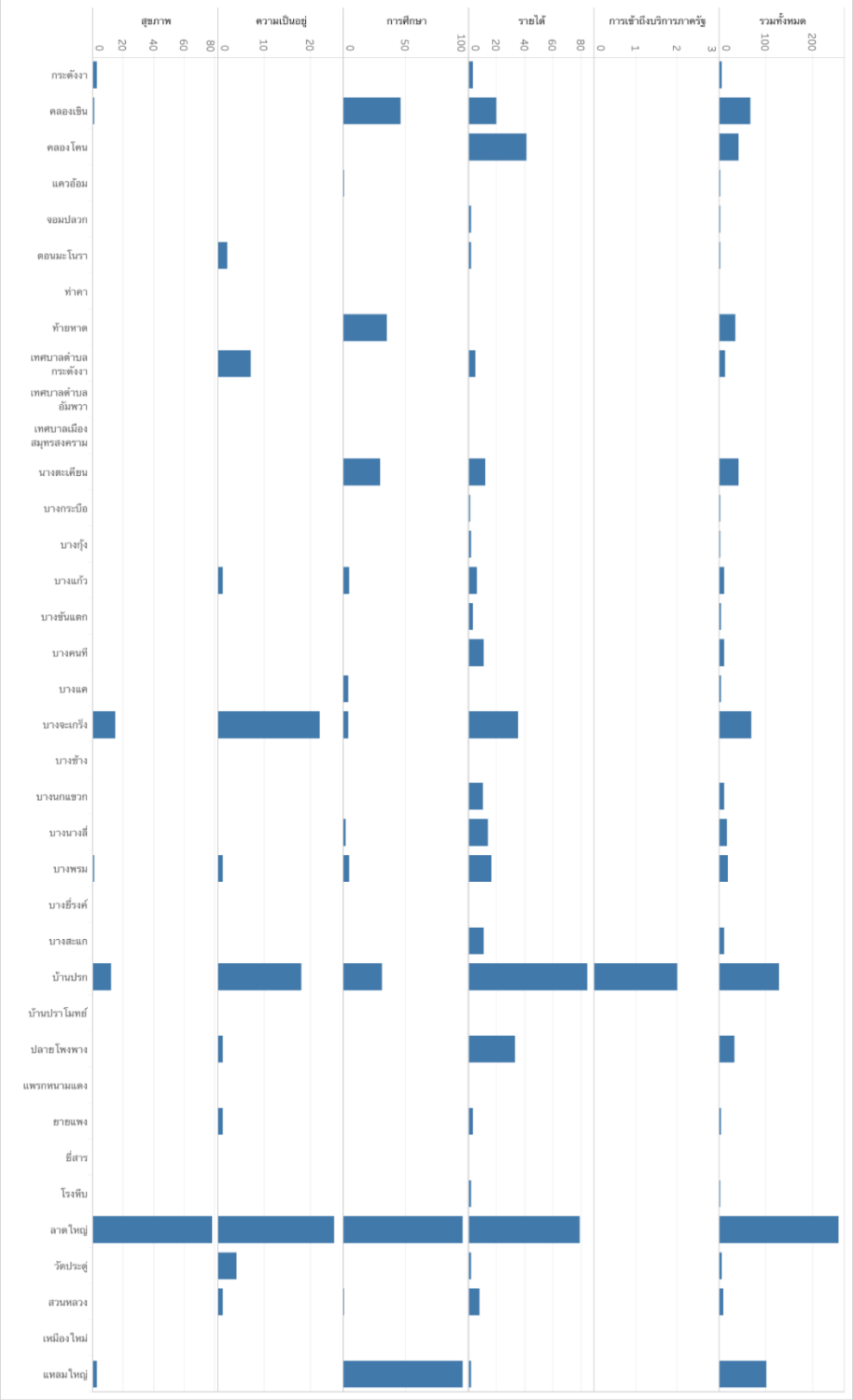
รูปภาพที่ 19 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับจังหวัด

หมายเหตุ: การกำหนดค่ามาตราส่วนที่แสดงในแต่ละมิติขึ้นกับความแตกต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดซึ่งมีความแตกต่างกัน หากปรับมาตราส่วนให้เท่ากันหมดจะทำให้ภาพแผนภูมิบางส่วนไม่สามารถแสดงได้



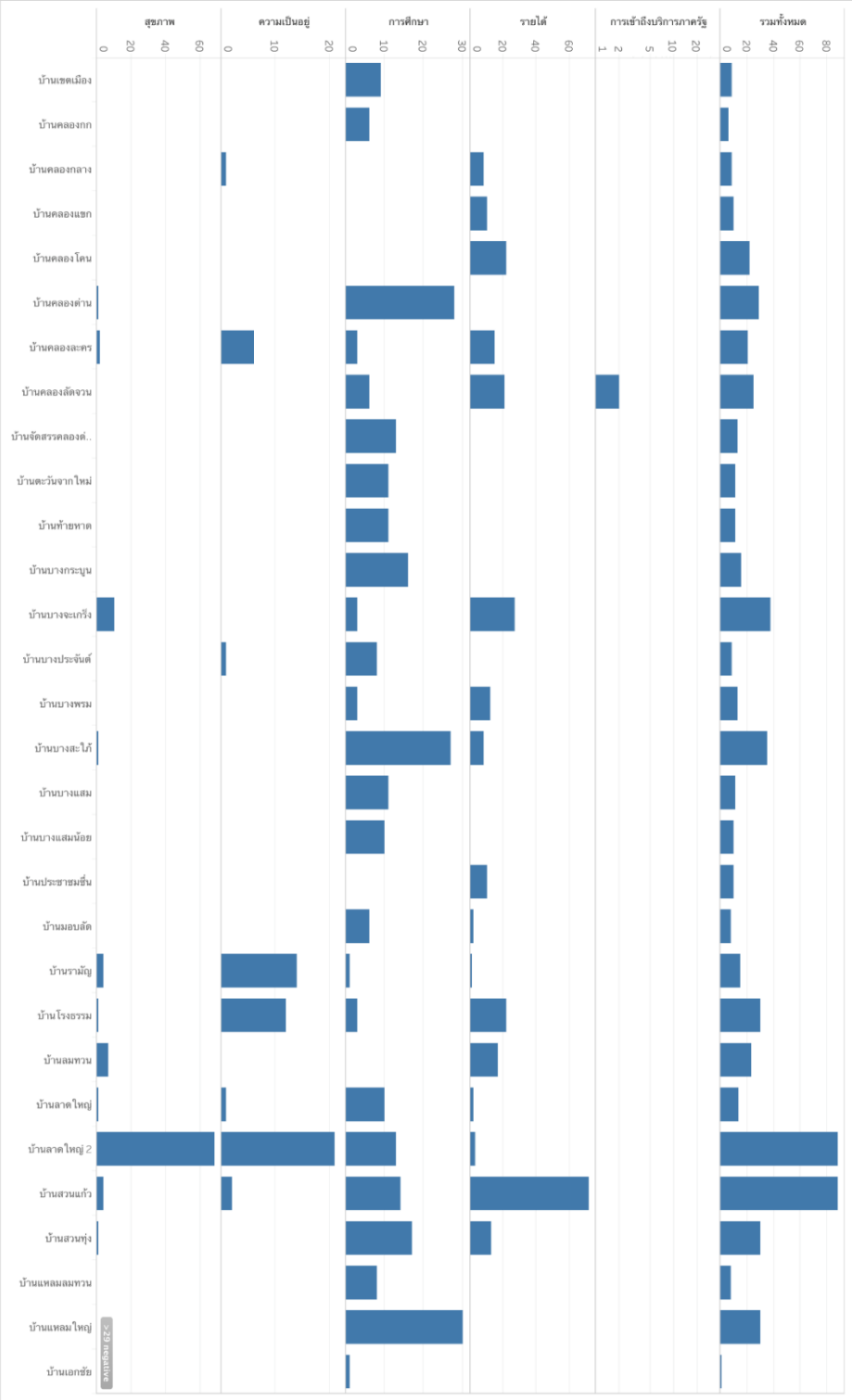
รูปภาพที่ 20 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับอำเภอในจังหวัดสมุทรสงคราม

หมายเหตุ: การกำหนดค่ามาตราส่วนที่แสดงในแต่ละมิติขึ้นกับความแตกต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดซึ่งมีความแตกต่างกัน หากปรับมาตราส่วนให้เท่ากันหมดจะทำให้ภาพแผนภูมิบางส่วนไม่สามารถแสดงได้



รูปภาพที่ 21 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับตำบลในจังหวัดสมุทรสงคราม

หมายเหตุ: การกำหนดค่ามาตราส่วนที่แสดงในแต่ละมิติขึ้นกับความแตกต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดซึ่งมีความแตกต่างกัน หากปรับมาตราส่วนให้เท่ากันหมดจะทำให้ภาพแผนภูมิบางส่วนไม่สามารถแสดงได้

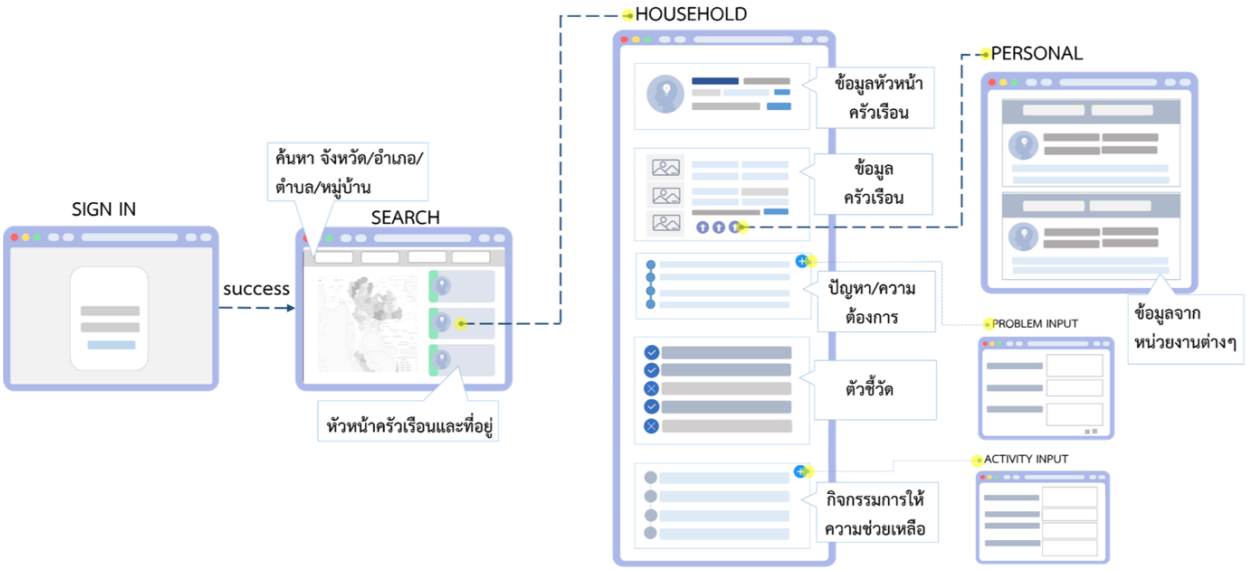


รูปภาพที่ 22 การแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ MPI 5 มิติในระดับหมู่บ้านในจังหวัดสมุทรสงคราม

หมายเหตุ: การกำหนดค่ามาตราส่วนที่แสดงในแต่ละมิติขึ้นกับความแตกต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดซึ่งมีความแตกต่างกัน หากปรับมาตราส่วนให้เท่ากันหมดจะทำให้ภาพแผนภูมิบางส่วนไม่สามารถแสดงได้

การแสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 จึงจำเป็นต้องมีระบบจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินงาน รวมถึงกำกับ เร่งรัด ติดตามการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนสามารถใช้งานได้เท่านั้น ซึ่งได้ทำการแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเป็น 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.5

การแสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคลมีขั้นตอนดังนี้ (1) ผู้ใช้งานที่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลครัวเรือนและบุคคลได้ เข้าใช้งานระบบ (Sign in) โดยกรอก ชื่อผู้ใช้งาน (username) และรหัสผ่าน (password) จากนั้นระบบจะทำการค้นหาชื่อผู้ใช้งานและข้อมูลสิทธิการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งแสดงหน้าจอหลักเมื่อผ่านการตรวจสอบสิทธิแล้ว (2) ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลครัวเรือนโดยการระบุเงื่อนไขในการค้นหา ได้แก่ ชื่อจังหวัด ชื่ออำเภอ ชื่อตำบล และชื่อหมู่บ้าน จากนั้นระบบจะแสดงรายการครัวเรือนทั้งหมดตามเงื่อนไขในการค้นหา โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรงของความยากจนจากมากไปน้อย พร้อมทั้งแสดงชื่อหัวหน้าครัวเรือน และที่อยู่ (3) เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ชื่อหัวหน้าครัวเรือนในแต่ละรายการ ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลครัวเรือน พร้อมทั้งข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับครัวเรือน ได้แก่ ข้อมูลหัวหน้าครัวเรือน ข้อมูลครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ปัญหาและความต้องการ ผลการประเมินคุณภาพชีวิตของครัวเรือน และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ (4) เมื่อคลิกที่สัญลักษณ์แสดงจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลบุคคลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับบุคคลนั้นที่ได้ทำการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ข้อมูลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและผู้พิการ ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล ข้อมูลความพิการ (5) ระบบฯ นี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลปัญหาและความต้องการของครัวเรือนเพิ่มเติม และบันทึกข้อมูลการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้



รูปภาพที่ 23 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล

4.3 ศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนในระดับพื้นที่

เพื่อให้ระบบ TPMAP เป็นระบบที่นำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลจากระบบฯ ไปวิเคราะห์เพื่อกำหนดแผนงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้ตรงตามความต้องการของแต่ละพื้นที่ เนื่องจากหน่วยงานต่าง ๆ ในระดับพื้นที่เป็นเจ้าของข้อมูลโดยตรงและมีภาระหน้าที่ในการดำเนินงานหรือกิจกรรมในด้านที่เกี่ยวข้อง ทำให้ข้อมูลที่บันทึกและจัดเก็บโดยหน่วยงานในระดับพื้นที่นั้นเป็นข้อมูลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ มีความน่าเชื่อถือ และมีความเป็นปัจจุบัน สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ใช้ในระบบ TPMAP ได้ อีกทั้งยังช่วย เสริมในการวิเคราะห์เพิ่มเติมต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลรายบุคคลในเรื่องระดับการศึกษา ปีที่จบ และวุฒิการศึกษา เมื่อนำมาตรวจสอบเปรียบเทียบอาจพบว่า ในความเป็นจริงแล้วบุคคลนั้นได้รับการศึกษาตามเกณฑ์ ข้อมูลรายบุคคลเกี่ยวกับอาชีพและการประกันตน จะช่วยในเรื่องการตรวจสอบเปรียบเทียบการพัฒนาคนในมิติด้านรายได้ ข้อมูลทางหลวง ถนน ชุมชน และแหล่งท่องเที่ยว จะช่วยเสริมในการวิเคราะห์เรื่องแนวโน้มการพัฒนาไปสู่ความเจริญ การสร้างรายได้ การเข้าถึงบริการภาครัฐ โดยแนวคิดของที่ปรึกษาในการนำข้อมูลระดับพื้นที่เข้ามาช่วยเสริมระบบ TPMAP มีที่มาดังนี้

การนำร่องแก้ปัญหาความยากจนในจังหวัดสมุทรสงครามโดยใช้ข้อมูลจากระบบ TPMAP จากที่กล่าวมาข้างต้นในบทที่ 2 ระบบ TPMAP ได้ถูกนำไปใช้นำร่องแก้ปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงครามได้ขอรับการสนับสนุนรายละเอียดข้อมูลคนจนตามระบบ TPMAP ซึ่งจังหวัดสมุทรสงครามมีจำนวนคนจน จำนวน 601 ครัวเรือน จำนวน 903 คน ถึงแม้จะมีปริมาณคนจนน้อยมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นแต่ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงครามได้เล็งเห็นความสำคัญ ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการระดับจังหวัด และระดับอำเภอ เพื่อวางระบบการจัดเก็บข้อมูลคนยากจนและระบบติดตาม ประเมินผลการแก้ไขปัญหาความยากจน และได้นำข้อมูล มาดำเนินการตรวจสอบกับข้อมูล จปฐ. และกลั่นกรองข้อมูลเบื้องต้น และลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมครัวเรือนเป้าหมายรายมิติเพื่อหาข้อมูลและข้อเท็จจริงนำไปสู่การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ดังแสดงในรูปภาพที่ 24 พบว่าปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขก็คือ ประเด็นครัวเรือนยากจนต้องการซ่อมแซมบ้าน จึงมีความเห็นว่าควรจัดกิจกรรมระดมทุนจากภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน วัดต่าง ๆ มาเป็นกองทุนช่วยเหลือคนจนในการซ่อมแซมบ้าน เกิดเป็นกิจกรรม ทอดผ้าป่า “สร้างบุญ ซ่อมบ้าน คนแม่กลอง ไม่ทิ้งกัน” ขึ้นมาเมื่อวันที่ 14

กุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งมีผู้มีจิตศรัทธาร่วมบริจาคจำนวน 1,400,447 บาท ซึ่งเงินจำนวนนี้จะนำไปซ่อมแซมบ้านให้ผู้ยากจนตามลำดับความสำคัญที่คณะกรรมการได้พิจารณาไว้อย่างเร่งด่วนต่อไป

รูปภาพที่ 24 แสดงกระบวนการนำข้อมูล TPMAP เชิงลึกไปใช้นำร่องแก้ไขปัญหาความยากจนของจังหวัดสมุทรสงคราม

รูปภาพที่ 25 การประชุมร่วมกันระหว่าง สศช. ที่ปรึกษา และตัวแทนคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงครามในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562

อนึ่ง จากการหารือร่วมกัน ระหว่าง สศช. ที่ปรึกษา และตัวแทนคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดสมุทรสงครามในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 พบว่าทางผู้ปฏิบัติงานในจังหวัดจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมของครัวเรือนที่ได้ลงไปสำรวจ ทั้งในส่วนของปัญหาด้านต่าง ๆ และการติดตามแก้ไขปัญหาเพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันมากขึ้นและมีรายละเอียดพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์ขั้นสูงเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงเป้าต่อไป นอกจากนั้นยังมีความเป็นไปได้สูงที่ยังมีอีกหลายครัวเรือนที่ตกหล่นไม่ได้ถูกสำรวจและบันทึกไว้ในฐานข้อมูลต้นทางของระบบ TPMAP ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเครื่องมือเพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่สามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องและจำเป็นเข้ามาในระบบฯ ได้ทันท่วงทีโดยมีการทำงานในลักษณะที่คล้ายกับ Family Folder ในขณะเดียวกันผู้บริหารและผู้ออกนโยบายก็ควรจะมีช่องทางในการเข้าสู่ระบบฯ เพื่อเรียกดูและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้ตามสิทธิการเข้าถึงเพื่อให้สามารถออกนโยบายได้ตรงเป้าและสามารถติดตามประเมินผลได้

การศึกษาประเภทของข้อมูลระดับพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2562 เวลา 10.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ ที่ปรึกษาได้ร่วมหารือกับส่วนราชการในจังหวัดเชียงใหม่โดยมีเป้าหมายเพื่อรวบรวม ศึกษาข้อมูลระดับพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่และความเป็นไปได้ของการใช้ข้อมูล ซึ่งที่ปรึกษาพบว่าข้อมูลการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ในระดับพื้นที่ สามารถใช้สำหรับการบูรณาการข้อมูลกับระบบ TPMAP เพื่อให้มีข้อมูลที่ใกล้เคียงความเป็นจริง มีความน่าเชื่อถือ และเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น ในการจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลคนและสภาพความยากจน โดยข้อมูลจะประกอบด้วย**ข้อมูลรายคน** ในมิติของการมีงานทำและสวัสดิการแรงงาน การได้รับการศึกษา การประสบปัญหา การสงเคราะห์ต่าง ๆ และ**ข้อมูลเชิงโครงสร้างอื่น ๆ** เช่น สภาพถนน สิ่งอำนวยความสะดวก และโอกาสในการพัฒนาชุมชน ดังแสดงในตารางที่ 31 และ 32 ตามลำดับ โดยที่ปรึกษาได้ใช้ผลจากการศึกษานี้เป็นแนวทางในการประสานขอข้อมูลจากจังหวัดอื่น ๆ ต่อไป

รูปภาพที่ 26 ร่วมหารือกับส่วนราชการในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อ รวบรวม ศึกษาข้อมูลระดับพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่และความเป็นไปได้ของการใช้ข้อมูล ในวันที่ 22 มีนาคม 2562

ตารางที่ 30 ข้อมูลรายบุคคล

ข้อมูล	หน่วยงานที่คาดว่าจะมีข้อมูล
1.ข้อมูลสถานะแรงงาน และการประกันตนรายคน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ 2562 ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน สถานะการมีงานทำ สถานประกอบการ สถานะการประกันตน	สำนักงานแรงงานจังหวัด
2. ข้อมูลผู้มาฝึกอาชีพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ 2562 ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน หลักสูตรที่ฝึก วันที่สำเร็จการฝึก	สำนักงานแรงงานจังหวัด หรือสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด
3. ข้อมูลนักเรียน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ 2562 ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชนนักเรียน โรงเรียน ชั้นเรียน ปีการศึกษา การรับการช่วยเหลือเช่นเด็กยากจน ได้รับความช่วยเหลือ	สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. ข้อมูลเด็กเล็ก และการเป็นนักเรียนในศูนย์เด็กเล็ก ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน ระดับ ชื่อศูนย์เด็กเล็ก	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
5.ข้อมูลการสงเคราะห์ผู้ป่วยที่ยากไร้ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ 2562 ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วยเลขประจำตัวประชาชน ประเภทการสงเคราะห์ วันที่รับการสงเคราะห์ จำนวนเงิน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
6.ข้อมูลผู้ประสบปัญหาในสังคม ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วยเลขประจำตัวประชาชน ประเด็นปัญหา ความต้องการการช่วยเหลือ	สำนักงานพัฒาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
7. ข้อมูลการรับความช่วยเหลือ เกษตรกรผู้ปลูกพืชหลังนา / ช่วยเหลือน้ำท่วม ภัยแล้ง ภัยพิบัติที่มีผลกระทบทางการเกษตร ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน ประเภทการสงเคราะห์ วันที่รับการสงเคราะห์	สำนักงานเกษตรจังหวัด
8. ข้อมูลขึ้นทะเบียนเกษตรกร (ทบก.)	สำนักงานเกษตรจังหวัด
9. ข้อมูลการขอเงินกู้กองทุนหมุนเวียนเพื่อการกู้ยืมแก่เกษตรกรและผู้ยากจน ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน วันเริ่มต้นกู้ยืม	สำนักงานเกษตรจังหวัด

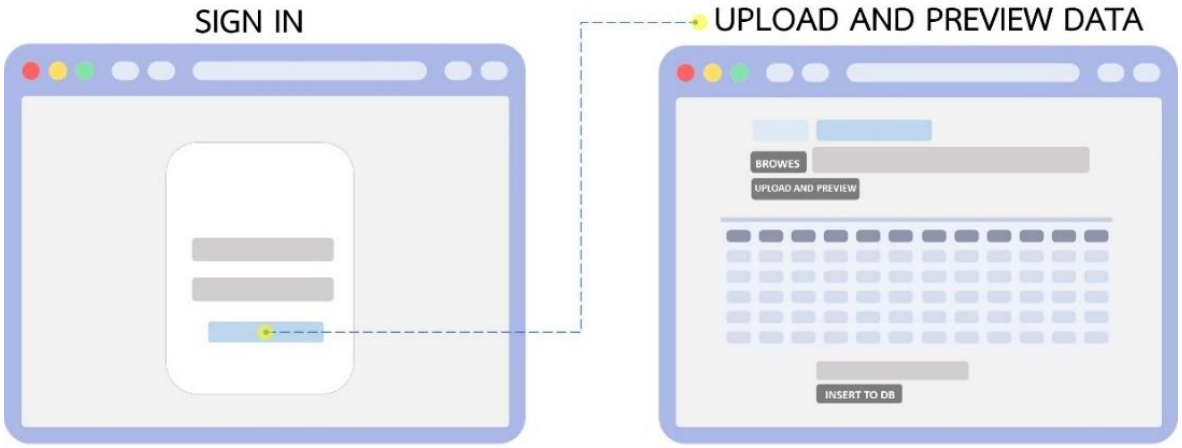
ข้อมูล	หน่วยงานที่คาดว่าจะมีข้อมูล
10. ผู้ป่วยติดเตียง ป่วยเรื้อรัง ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน ประเภทการเจ็บป่วย ที่อยู่ผู้ป่วย	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
11. ข้อมูลระดับการศึกษา และสายอาชีพ ซึ่งรายการข้อมูลประกอบด้วย เลขประจำตัวประชาชน ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบ ปีที่จบ ย้อยหลัง 5-10 ปี	สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด หรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ข้อมูลอื่น ๆ

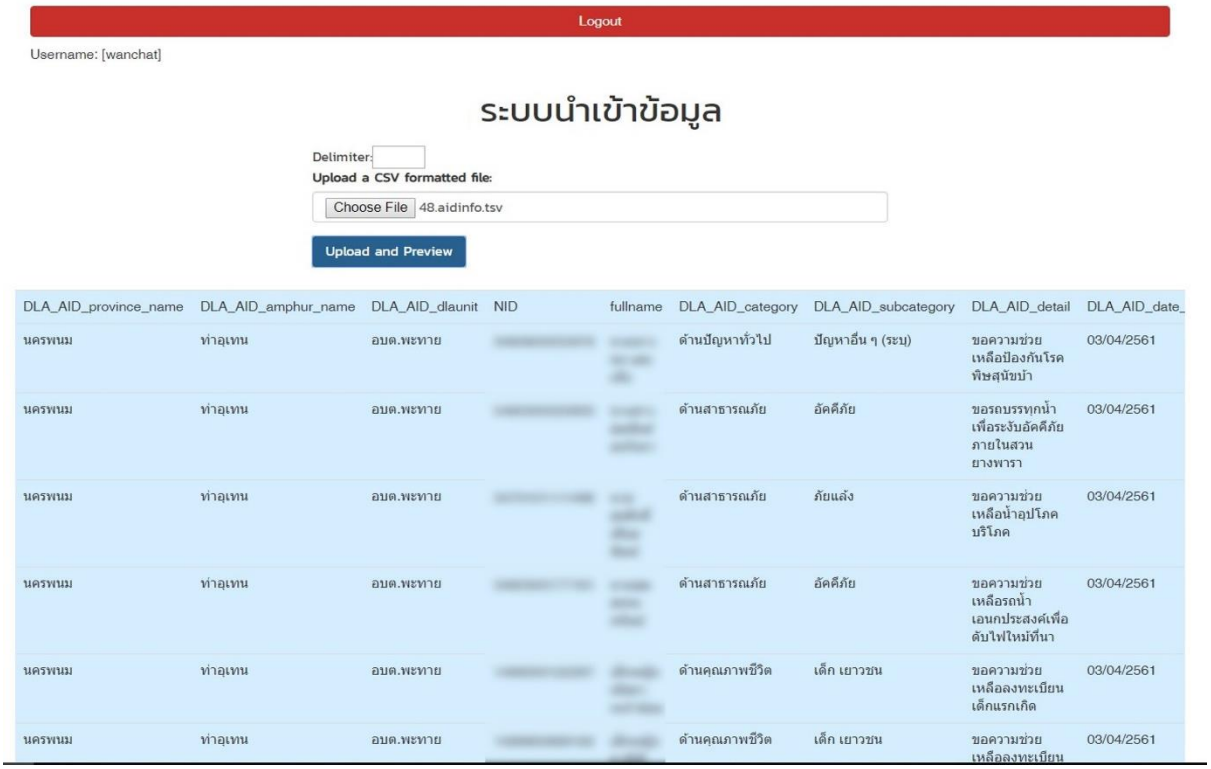
ข้อมูล	หน่วยงานที่คาดว่าจะมีข้อมูล
1. ข้อมูลสถิติความต้องการแรงงาน แยกตามสถานประกอบการ ตำแหน่งงานที่ต้องการ จำนวนตำแหน่งงาน และปีที่สำรวจ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ 2562	สำนักงานแรงงานจังหวัด
2. เส้นทางหลวง / ทางหลวงชนบท และสถิติข้อมูลประชากร จากฐานข้อมูลกรมทางหลวง	สำนักงานทางหลวงจังหวัด หรือสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
3. ข้อมูลตำแหน่งสถานพยาบาล และจำนวนเตียง จำนวนบุคลากร จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
4. ข้อมูลตำแหน่ง ศูนย์เด็กเล็ก จำนวนเด็ก และจำนวนเด็กที่รับได้	กรมกิจการเด็กและเยาวชน สำนักงานพัฒาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด
5. ข้อมูลตำแหน่งโรงเรียน / ระดับชั้น (รวมอาชีวศึกษา)	สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด หรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
6. ข้อมูลเจ้าบ้าน เลขประจำตัวประชาชน ที่สำนักงานพัฒนาชุมชนได้เข้าสำรวจโดยใช้ข้อมูลของระบบ TPMAP เป็นตัวคัดกรองในประเด็นบ้านเรือนที่ต้องการซ่อมแซม	สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด

4.4 การนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (LOCAL DATA) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน

การนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (Local data) ได้มาจากหลายช่องทางขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสะดวกของในแต่ละพื้นที่ โดยหน่วยงานที่มีความพร้อมทางด้านเทคนิคสามารถนำเข้าข้อมูลผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ได้ผ่านระบบนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (Local data) ซึ่งมีแผนผังการทำงานของระบบดังแสดงในรูปภาพที่ 27 และตัวอย่างหน้าจอการนำเข้าข้อมูลท้องถิ่นดังแสดงในรูปภาพที่ 28



รูปภาพที่ 27 แสดงรูปแบบการนำเข้าข้อมูล



DLA_AID_province_name	DLA_AID_amphur_name	DLA_AID_dlaunit	NID	fullname	DLA_AID_category	DLA_AID_subcategory	DLA_AID_detail	DLA_AID_date_
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านปัญหาทั่วไป	ปัญหาอื่น ๆ (ระบุ)	ขอความช่วยเหลือป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	03/04/2561
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านสาธารณภัย	อัคคีภัย	ขอรถบรรทุกน้ำเพื่อระงับอัคคีภัยภายในสวนยางพารา	03/04/2561
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านสาธารณภัย	ภัยแล้ง	ขอความช่วยเหลือน้ำอุปโภคบริโภค	03/04/2561
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านสาธารณภัย	อัคคีภัย	ขอความช่วยเหลือรถน้ำเอนกประสงค์เพื่อดับไฟไหม้ที่นา	03/04/2561
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านคุณภาพชีวิต	เด็ก เยาวชน	ขอความช่วยเหลือลงทะเบียนเด็กแรกเกิด	03/04/2561
นครพนม	ท่าอุเทน	อบต.พะทาย			ด้านคุณภาพชีวิต	เด็ก เยาวชน	ขอความช่วยเหลือลงทะเบียน	03/04/2561

รูปภาพที่ 28 ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น (Local data) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

โดยสามารถส่งข้อมูลท้องถิ่นด้วยช่องทางอื่นๆ ได้แก่ ช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) สำเนาข้อมูลจากหน่วยงานในพื้นที่โดยตรงจากการประชุม เก็บข้อมูล อบรม เป็นต้น

ปัจจุบันมีข้อมูลท้องถิ่น 4 จังหวัด ได้แก่ **จังหวัดสมุทรสงคราม**เป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI น้อยที่สุด **จังหวัดนครพนม**มีจำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI อยู่ในช่วงกลางของจังหวัดทั้งหมดในประเทศไทย **จังหวัดเชียงใหม่** และ**จังหวัดนครราชสีมา** มีจำนวนประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI มากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 และ 2 เพื่อเป็นตัวแทนข้อมูลของจังหวัดอื่นในศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในระดับจังหวัด ที่อาจมีลักษณะที่ต่างกัน ในการศึกษาสาเหตุที่ทำให้มีคนจนแตกต่างกัน

ตารางที่ 32 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
1	สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสมุทรสงคราม	การให้ความช่วยเหลือครัวเรือนยากจนในการปรับปรุง/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย จังหวัดสมุทรสงคราม	มี	excel	18 แถว
2	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ข้อมูลความเดือดร้อนซ้ำซาก	มี	excel	17 แถว

ตารางที่ 33 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
1	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ข้อมูลความเดือนร้อนซ้ำซ้อน	มี	excel	173 แถว

ตารางที่ 34 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดนครพนม

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
1	สำนักงานจัดหางานจังหวัดนครพนม	รายชื่อผู้ขึ้นทะเบียนประกันตนกรณีว่างงาน ปีงบประมาณ 2561	มี	ods	12 ไฟล์

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
2	สำนักงานจัดหางานจังหวัดนครพนม	รายชื่อผู้ขึ้นทะเบียนประกันตนกรณีว่างงาน ปีงบประมาณ 2562	มี	excel	8 ไฟล์
3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ข้อมูลความเดือนร้อนซ้ำซ้อน	มี	excel	1198 แถว

ตารางที่ 35 ข้อมูลท้องถิ่น จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
1	สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดเชียงใหม่	รายชื่อผู้ประสบปัญหาทางสังคม จังหวัดเชียงใหม่	มี	excel	35,258 แถว
2	สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดเชียงใหม่	รายชื่อสถานรับเลี้ยงเด็กเอกชนที่ได้รับอนุญาตจัดตั้งจังหวัดเชียงใหม่ สำรวจปี 2562	ไม่มี	excel	185 แถว
3	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่	ผู้ป่วยยากจนที่ติดเตียงหรือป่วยเรื้อรัง	มี	excel	มากกว่า 30,000 แถว
4	สำนักงานแรงงาน จังหวัดเชียงใหม่	ผู้เข้าร่วมโครงการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนด้านอาชีพ/พัฒนาทักษะฝีมือ ประจำปีงบประมาณ 2562	มี	word	442 แถว
5	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 จังหวัดเชียงใหม่	ผู้ผ่านการฝึกอบรม สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2561 และ 2562	มี	excel	14,419 แถว
6	สำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดเชียงใหม่	ข้อมูลนักเรียนที่ศึกษาระดับชั้นอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ทั้งในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน	มี	excel	มากกว่า 200,000 แถว

ลำดับ	หน่วยงาน	ข้อมูล	เลขประจำตัวประชาชน	ชนิดไฟล์	จำนวน
7	สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จังหวัดเชียงใหม่	รายชื่อสถานรับเลี้ยงเด็กเอกชนที่ได้รับอนุญาตจัดตั้งจังหวัดเชียงใหม่	ไม่มี	excel	633 แถว
8	สำนักงานเกษตร จังหวัดเชียงใหม่	ข้อมูลหนี้สินเกษตรกร ประจำปีงบ 2561 และ 2562	มี	excel	85 แถว
9	สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดเชียงใหม่	ข้อมูลรายชื่อชุมชนและหมู่บ้านที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว	ไม่มี	pdf	21 แถว
10	สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดเชียงใหม่	ข้อมูลสถานที่ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของ จ.เชียงใหม่	ไม่มี	word	53 ไฟล์
11	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	ผู้ที่จบการศึกษาระดับ ปวช. ปวส. ปริญญาตรี ระหว่างปี 2555-2561 และนศ.ที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน	มี	excel	22,748 แถว
12	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ผู้ที่จบการศึกษาระดับ ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี ระหว่างปี 2553-2561	มี	excel	41,000 แถว
13	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผู้ที่จบการศึกษาระดับ ปริญญาโท ปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรี ระหว่างปี 2556-2560	มี	excel	40,626 แถว
14	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ข้อมูลความเดือดร้อนซ้ำซาก	มี	excel	537 แถว

4.5 รายงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติโดยแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ

ตามหัวข้อ **3.1.3 ส่วนแสดงรายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต** ได้กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ ดังนี้

1. นายกรัฐมนตรี และ สศช. สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล
2. หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล ที่หน่วยงานนั้นๆเป็นผู้รับผิดชอบ หรือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. ผู้ว่าราชการจังหวัด สามารถดูข้อมูลจังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของจังหวัดที่ดูแล
4. หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ สามารถดูข้อมูลอำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของอำเภอที่ดูแล
5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถดูข้อมูลของตำบลที่เกี่ยวข้องได้

ตารางที่ 36 ตัวอย่างข้อมูลสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ

Role	Username	Position	Accessible Area Code	Accessible Data
นายกรัฐมนตรี และ สศช.	pm_demo	นายกรัฐมนตรี	00	ALL
	nesdc_demo	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	00	ALL
หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า	cdd_demo	อธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน	00	EBMN
	mof_cheif_demo	ปลัดกระทรวงการคลัง	00	MOF
	nhso_cheif_demo	เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)	00	NHSO
	dep_cheif_demo	อธิบดีกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ	00	DEP
	dla_cheif_demo	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	00	DLA

Role	Username	Position	Accessible Area Code	Accessible Data
ผู้ว่าราชการจังหวัด	governor75_demo	ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงคราม	75	ALL
หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ	district7501_demo	นายอำเภอ อ.เมืองสมุทรสงคราม จ.สมุทรสงคราม	7501	ALL
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	subdistrict750103_demo	กำนัน ต.ลาดใหญ่ อ.เมืองสมุทรสงคราม จ.สมุทรสงคราม	750103	ALL

หมายเหตุ:

Accessible Area Code หมายถึง รหัสสิทธิการเข้าถึงข้อมูลระดับพื้นที่โดยใช้รหัสพื้นที่ตามกรมการปกครอง ได้แก่

- รหัสจังหวัด มี 2 หลัก เช่น 75 หมายถึง รหัสจังหวัดสมุทรสงคราม
- รหัสอำเภอ มี 4 หลัก เช่น 7501 หมายถึง รหัสอำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
- รหัสตำบล มี 6 หลัก เช่น 750103 หมายถึง รหัสตำบลลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
- และรหัส 00 หมายถึง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกพื้นที่ในระดับประเทศ

Accessible Data หมายถึง รหัสสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในระดับหน่วยงานหรือส่วนราชการ โดยใช้รหัสกลุ่มข้อมูลในการกำหนดสิทธิ ได้แก่

- EBMN หมายถึง ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงหมาดไทย
- MOF หมายถึง ข้อมูลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ กระทรวงการคลัง
- DLA หมายถึง ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและผู้พิการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- NHSO หมายถึง ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- DEP หมายถึง ข้อมูลความพิการ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- และ ALL หมายถึง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกกลุ่มข้อมูล

บทที่ 5
ส่วนติดตาม ประเมินผล และ การติดตั้งต้นแบบระบบข้อมูลขนาดใหญ่

5.1 ส่วนติดตามและประเมินผล

5.1.1 การคำนวณตัวชี้วัดรายปีตามข้อมูลในฐาน เพื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ปีต่อปี

นิยามตัวชี้วัดรายปี คือตัวชี้วัดที่อ้างอิงตาม ดัชนี 5 มิติ ประกอบด้วย ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านการศึกษา ด้านรายได้ ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ ซึ่งมี 17 ตัวชี้วัด โดยวิธีพิจารณาคือ หากตกเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดใน 17 ตัวชี้วัดนั้นจะถือว่าเป็นคนจนตามระบบ TPMAP

ตารางที่ 38 มิติและตัวชี้วัดของดัชนี MPI ในระบบ TPMAP

มิติความยากจน	ตัวชี้วัด
1.ด้านสุขภาพ	(1) เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
	(2) มีสมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ได้มาตรฐาน
	(3) มีสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม
	(4) คนอายุ 6 ปีขึ้นไป ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที
2. ด้านความเป็นอยู่	(5) ครัวเรือนไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย หรือบ้านไม่มีสภาพคงทนถาวร
	(6) ครัวเรือนไม่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน

มิติความยากจน	ตัวชี้วัด
	(7) ครัวเรือนไม่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน
	(8) ครัวเรือนไม่มีการจัดการบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และถูกสุขลักษณะ
3. ด้านการศึกษา	(9) เด็กอายุ 3-5 ปีเต็ม ไม่ได้รับการเลี้ยงดูเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน
	(10) เด็กอายุ 6-14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี
	(11) เด็กจบชั้น ม.3 ไม่ได้เรียนต่อชั้น ม.4 หรือเทียบเท่า
	(12) มีคนอายุ 15-59 ปีในครัวเรือนที่ไม่สามารถ อ่าน เขียน ภาษาไทย และคิดเลขอย่างง่ายได้
4. ด้านรายได้	(13) คนอายุ 15-59 ปี ไม่มีอาชีพและรายได้
	(14) คนอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีอาชีพและรายได้
	(15) รายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปีไม่ถึงเกณฑ์
5. ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	(16) ผู้สูงอายุ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน
	(17) ผู้พิการ ไม่ได้รับการดูแลจากครอบครัว ชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชน

ระบบสามารถแสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนแยก 5 มิติ และแยกระดับความรุนแรงของปัญหาด้วยความระดับความสูงของกราฟแท่ง ดังแสดงในรูปภาพที่ 29 โดยแท่งกราฟยิ่งสูง พัฒนาการด้านนั้นจะยิ่งดีเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า และสามารถแสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน และแยกระดับความรุนแรงของปัญหาด้วยความระดับความสูงของกราฟแท่ง โดยกราฟแท่งยิ่งต่ำพัฒนาการด้านนั้นจะยิ่งดีเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ดังแสดงในรูปภาพที่ 30

ทั้งนี้ หลักการในการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในมิติต่างๆ และสภาพความเป็นอยู่ในเชิงพื้นที่ รายปีนั้น **อาศัยหลักเกณฑ์ ประชากรที่ตกเกณฑ์ตัวชี้วัดย่อยข้อใดข้อหนึ่งของแต่ละมิติ (ตารางที่ 4) ถือว่าตกเกณฑ์มิตินั้น และใช้วิธีการการคำนวณดัชนี MPI ในระบบ TPMAP ของประชากรที่สำรวจในประเทศไทย** โดยมีสูตรการคำนวณหาคนจน

$$\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i \geq k$$

โดยที่ $\sum_{i=1}^{n=17} X_i W_i$ = ผลรวมคะแนนความขัดสน (ของแต่ละคน)

W = น้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดย่อยตามตามตารางที่ 7

X = ค่าความขัดสน ที่มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อมีความขัดสน และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อไม่ขัดสน

n = จำนวนตัวชี้วัดย่อย ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มี 17 ตัวชี้วัดย่อย

k = ค่า deprivation cutoff ซึ่งในการวิเคราะห์นี้มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 5 หรือ 0.05

ดังนั้น **คนจน หรือประชากรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ MPI** คือ คนที่มีผลรวมคะแนนความขัดสน มากกว่าหรือเท่ากับค่า deprivation cutoff

ในการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลการสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2561 มีจำนวนคนที่ได้รับการสำรวจทั้งสิ้น 36,647,817 คน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีคนจนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามดัชนี MPI จำนวน 4,405,684 คน และมีผลรวมคะแนนความขัดสนของคนจนทุกคน (คิดเฉพาะคนที่จนเท่านั้น) เท่ากับ 301813.05

จากสูตร การคำนวณหาดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) $M_0 = H * A$

M_0 คือ ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI)

H คือ อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรที่สำรวจทั้งหมด

A คือ ระดับความรุนแรงของความยากจน (ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน)

อัตราส่วนระหว่างคนจน ต่อประชากรทั้งหมด (H) = คนจน / ประชากรทั้งหมด

H = 4,405,684 / 36,647,817

= 0.1202

ระดับความรุนแรงของความยากจน (A) = ผลรวมคะแนนความขัดสนทุกมิติของคนจน / จำนวนคนจน

A = 301813.05 / 4,405,684

= 0.0685

ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย = H * A

MPI = 0.1202 * 0.0685

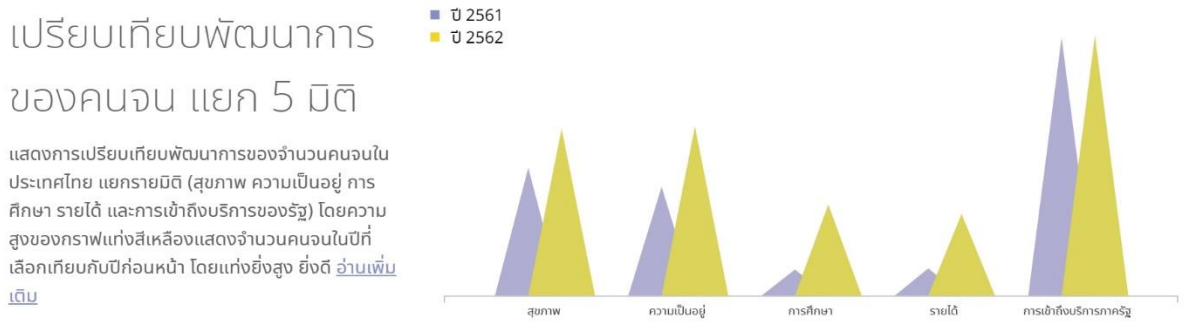
= 0.0082

ดังนั้น ดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) ของประเทศไทย มีค่าเท่ากับ 0.0082 (ร้อยละ 0.82) หรือสรุปได้ว่า คนจนในประเทศไทยมีความขัดสนร้อยละ 0.82 ที่ระดับ deprivation cutoff ที่ร้อยละ

โดยพบว่าในปี 2561 ปัญหาด้านการศึกษามีความรุนแรงมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาด้านรายได้ ปัญหาด้านความเป็นอยู่ ปัญหาด้านสุขภาพและปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ ส่วนในปี 2562 จะเห็นว่าโดยภาพรวมจำนวนของประชากรที่ตกเกณฑ์ในแต่ละมิตินั้นลดลง โดยปัญหาด้านรายได้มีความรุนแรงมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาด้านการศึกษา ปัญหาด้านสุขภาพ และการเข้าถึงบริการรัฐตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 38

ตารางที่ 39 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI ระหว่างปี 2561 – 2562

ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติ	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2561 (คน)	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2562 (คน)
การศึกษา	491,094	355,593
รายได้	488,581	373,942
ความเป็นอยู่	318,224	192,489
สุขภาพ	277,990	198,263
การเข้าถึงบริการรัฐ	8,093	2,087
รวม	1,583,982	1,122,374



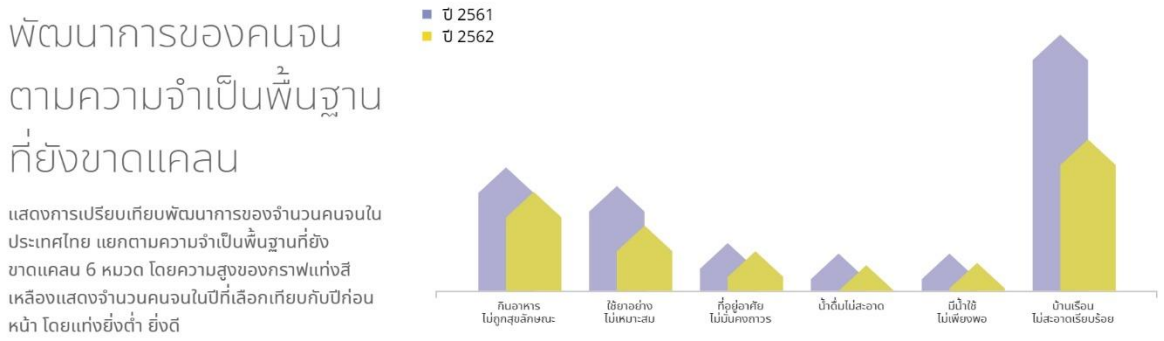
รูปภาพที่ 29 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนแยก 5 มิติ

อนึ่ง หลักการคำนวณในการเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐานตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของครัวเรือน เพื่อดูพัฒนาการของคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลนนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกตัวชี้วัดที่น่าสนใจมาเพียง 6 ตัวชี้วัด จากทั้งหมด 31 ตัวชี้วัด 5 หมวด ตามแบบสอบถามข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ของกรมการพัฒนาชุมชน มาใช้เพื่อเปรียบเทียบ ได้แก่ ตัวชี้วัด 1) ครัวเรือนกินอาหารถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย และได้มาตรฐาน 2) ครัวเรือนมีการใช้ยาเพื่อบำบัด บรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสม 3) ครัวเรือนมีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย และบ้านเรือนมีสภาพคงทนถาวร 4) ครัวเรือนมีน้ำสะอาดสำหรับบริโภคเพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน 5) ครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี อย่างน้อยคนละ 45 ลิตรต่อวัน และ 6) ครัวเรือนมีการจัดบ้านเรือนเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดและถูกสุขลักษณะ

ตารางที่ 40 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐานตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของครัวเรือน ระหว่างปี 2561 - 2562

ความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2561 (คน)	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2562 (คน)
กินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ	123,129	94,992
ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม	101,035	57,563
ที่อยู่อาศัยไม่มั่นคงถาวร	38,189	27,969

ความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2561 (คน)	จำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ ปี 2562 (คน)
น้ำดื่มไม่สะอาด	25,674	12,927
มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ	25,692	15,973
บ้านเรือนไม่สะอาดเรียบร้อย	271,303	154,202
รวม	585,022	363,626



รูปภาพที่ 30 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน

ทั้งนี้ ข้อมูลในตารางที่ 39 และ 40 นั้นเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน อ้างอิงจากข้อมูล จปฐ. ปี 2561 และ ปี 2562 แต่ต่างกันที่รูปแบบของตารางที่ 39 จะนำเสนอเกี่ยวกับจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI ส่วนตารางที่ 40 จะนำเสนอเฉพาะตัวชี้วัดย่อย จากแบบสอบถามความจำเป็นพื้นฐาน ซึ่งเป็นปัญหาของครัวเรือนทั่วไปที่ไม่ได้มีข้อจำกัดเรื่องอายุเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ในการเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI และการเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐานตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของครัวเรือนนั้น เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบภาพรวมของจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน 5 มิติ และภาพรวมของความจำเป็นขั้นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน โดยเฉพาะในด้านปัจจัย 4 ในแต่ละปี และสามารถใช้คาดการณ์แนวโน้มจำนวนประชากรที่ตกเกณฑ์ในปีถัดๆไป รวมถึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เพื่อพัฒนาให้พ้นกับดักความยากจนของคนไทย นอกจากนี้ กราฟแท่งการ

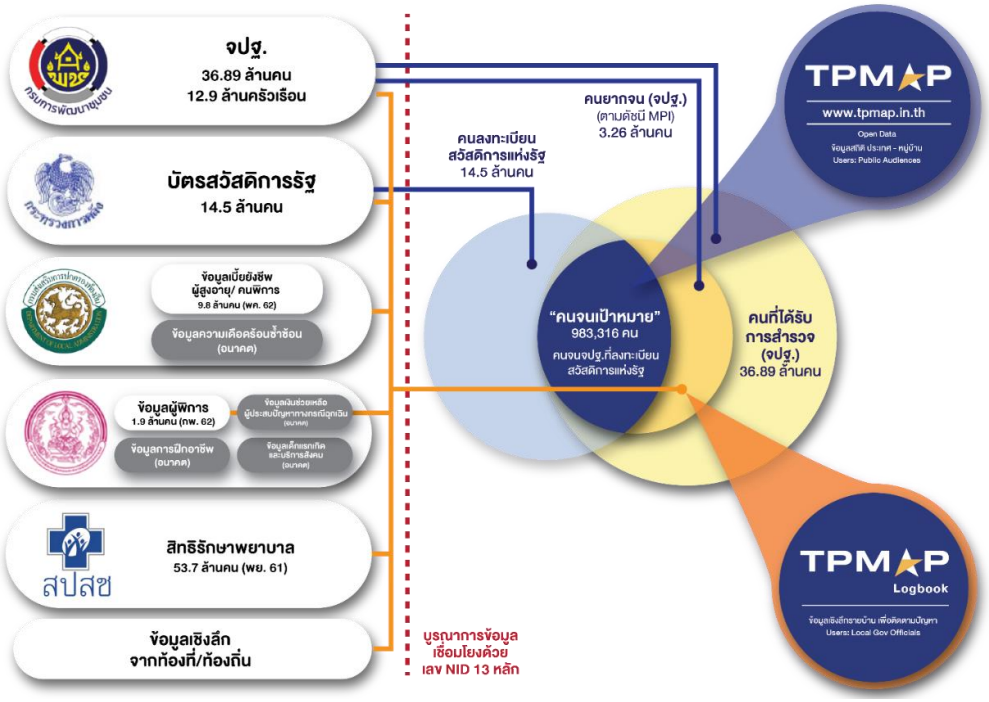
เปรียบเทียบดังกล่าว สามารถใช้เพื่อติดตามสถานการณ์ภาพรวมจำนวนคนจนในประเทศใน 5 มิติ และเป็นช่องทางในการติดตามการผล ประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานรัฐในการแก้ไขปัญหาความยากจนได้

5.1.2 การนำเข้าข้อมูลหรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

TPMAP logbook (แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย) เป็นระบบบันทึกและแสดงข้อมูลครัวเรือนเพื่อการพัฒนาคนแบบชี้เป้า ใช้เพื่อติดตามครัวเรือนยากจน ให้เจ้าหน้าที่ในท้องที่มีข้อมูลตั้งต้น ที่เกิดจากการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง และลำดับครัวเรือนยากจนตามดัชนี MPI และตัวชี้วัดมิติต่าง ๆ เพื่อใช้สอบถามสาเหตุของปัญหา และติดตามการแก้ปัญหารายครัวเรือน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ยังสามารถบันทึก ข้อมูลปัญหาเพิ่มเติม และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือกลับมาในระบบได้

TPMAP Logbook รุ่นปัจจุบัน ได้พัฒนาเป็น Web based application ที่รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์หลากหลายชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จนถึง smartphone ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามและบันทึกข้อมูลได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เฉพาะ

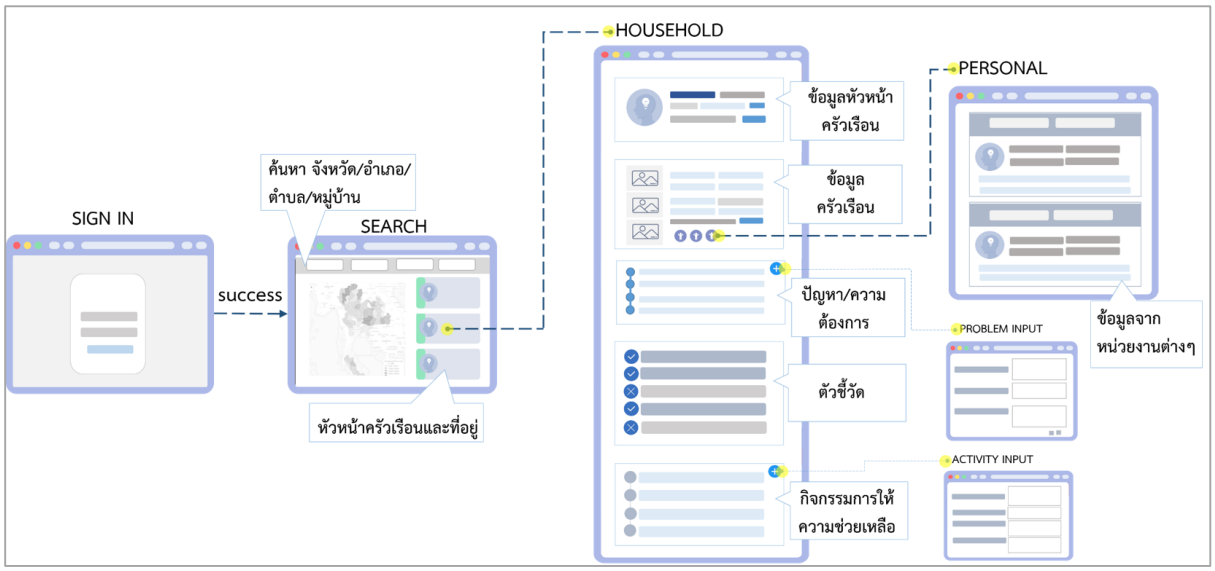
โดยจุดเด่นของระบบ คือ 1) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลครัวเรือนยากจนได้อย่างรวดเร็ว รัฐบาลสามารถติดตามสถานะการณ์ปัญหา และการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถค้นหาครัวเรือนยากจนที่ต้องการผ่านมือถือ 2) การบูรณาการข้อมูลร่วมกันจากหลายหน่วยงาน และทุกหน่วยงานสามารถเห็น บันทึกและใช้ข้อมูลครัวเรือนชุดเดียวกัน 3) แก้ปัญหาได้ตรงจุด ไม่ซ้ำซ้อน และมีเอกภาพเพราะว่าทุกหน่วยงานสามารถเห็นข้อมูลปัญหา/ความต้องการ กิจกรรม การให้ความช่วยเหลือที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือ ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว



รูปภาพที่ 31 แสดงฐานข้อมูลกลางจากการเชื่อมต่อข้อมูลชุดต่างๆ

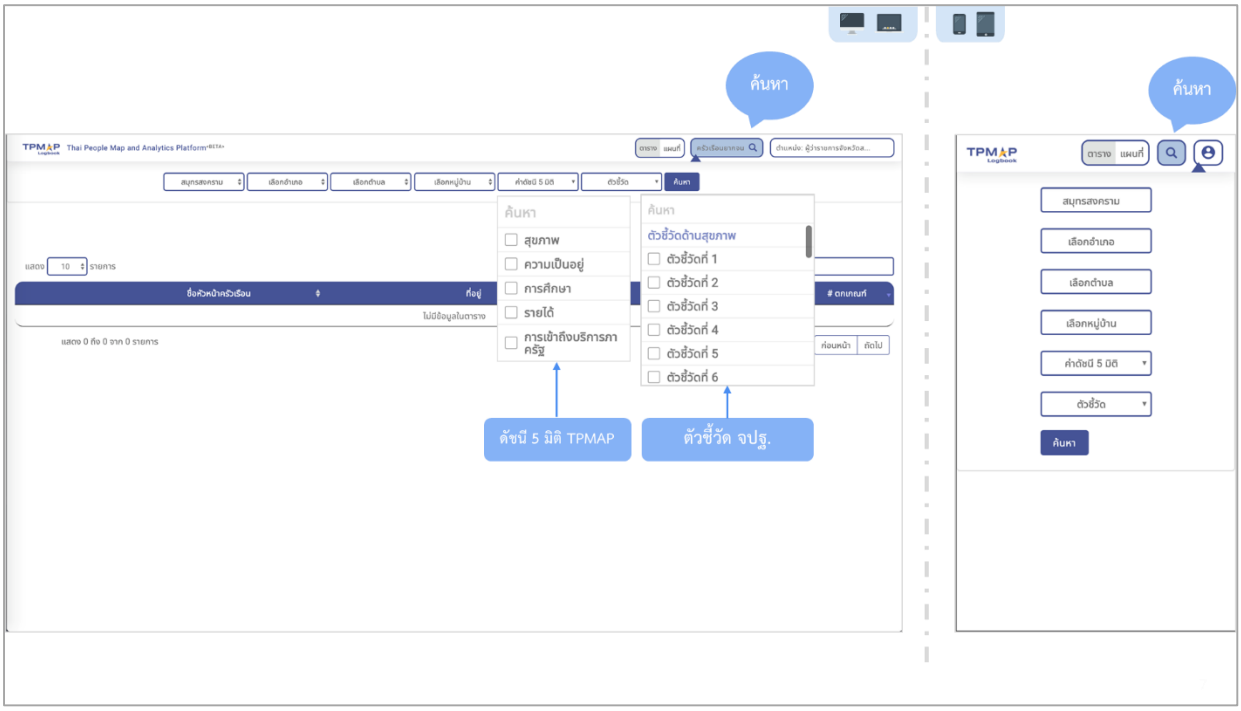
TPMAP Logbook รุ่นปัจจุบัน มีฐานข้อมูลที่ได้บูรณาการจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สปสช. กระทรวงการคลัง กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงมนุษย์ และข้อมูลเชิงลึกจากท้องที่/ท้องถิ่น เชื่อมโยงด้วยเลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก โดยในการวิเคราะห์หาคนจนในระบบ TPMAP Logbook นั้น จะใช้ข้อมูล จปฐ. เป็นแกนกลางและใช้ฐานข้อมูลเดียวกับคนจนจากระบบ TPMAP แต่จะกรองเฉพาะคนจนตามข้อมูล จปฐ. ที่ตกเกณฑ์ MPI เท่านั้น เข้ามาเป็นฐานข้อมูลแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทยเพื่อการพัฒนาคนทุกช่วงวัยแบบชี้เป้า ดังปรากฏในรูปภาพที่ 31

หลักการเข้าถึงข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลของระบบ TPMAP Logbook ได้ทำการแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเป็น 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดตามระบุไว้ในหัวข้อ 4.5 และเมื่อผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลครัวเรือนโดยการระบุเงื่อนไขในการค้นหา ได้แก่ จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน และระบบจะแสดงรายการทั้งหมดตามเงื่อนไขในการค้นหา โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรงของความยากจนจากมากไปน้อย และเมื่อคลิกชื่อหัวหน้าครัวเรือนระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลครัวเรือน ตลอดจนถึงสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลได้ถึงในระดับสมาชิกในครัวเรือนในการพัฒนาคนจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีภาพรวมในการแสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล ดังรูปภาพที่ 32



รูปภาพที่ 32 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล

ระบบ TPMAP Logbook ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล ครัวเรือน และข้อมูลบุคคลได้ ตัวอย่างหน้าจอเครื่องมือ TPMAP Logbook ในการค้นหาข้อมูลครัวเรือน และบุคคล โดยผู้ใช้สามารถใช้แถบเครื่องมือค้นหาข้อมูลแบบ Drill down ตั้งแต่ระดับอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือนและคน เพื่อแสดงผลข้อมูลตามเงื่อนไขการค้นหา ดังรูปภาพที่ 33 และ รูปภาพที่ 34

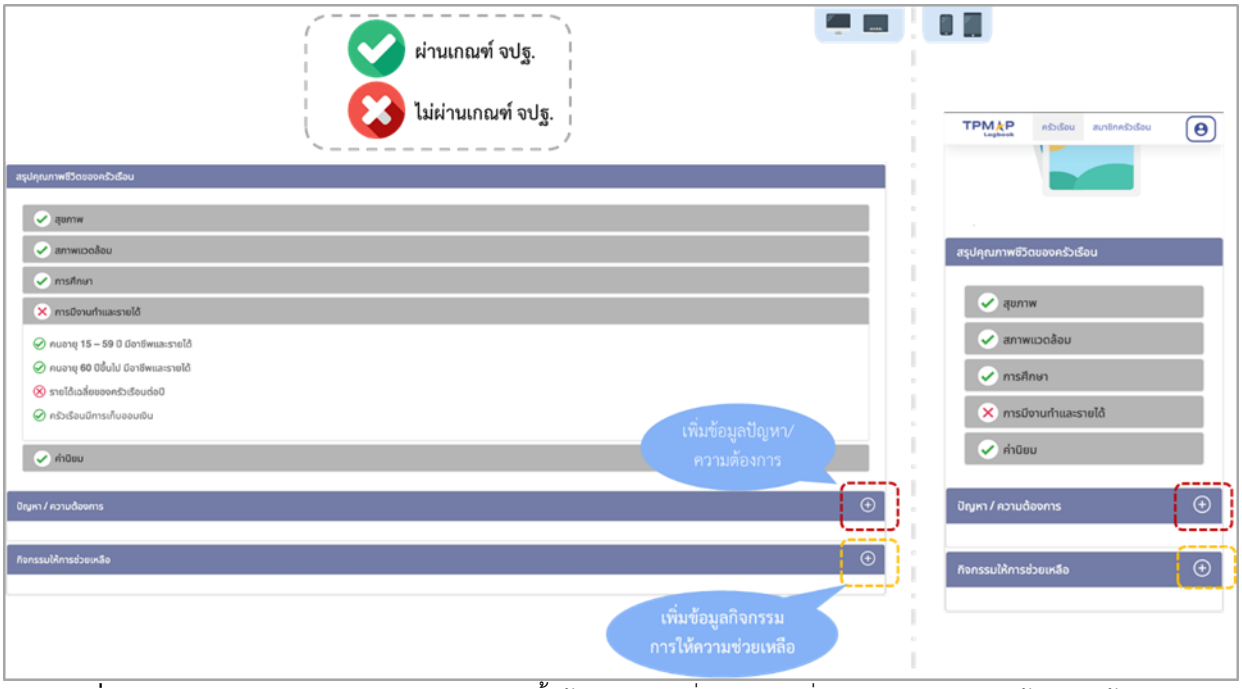


รูปภาพที่ 33 หน้าจอเครื่องมือ TPMAP Logbook ในการค้นหาข้อมูลครัวเรือน และบุคคล

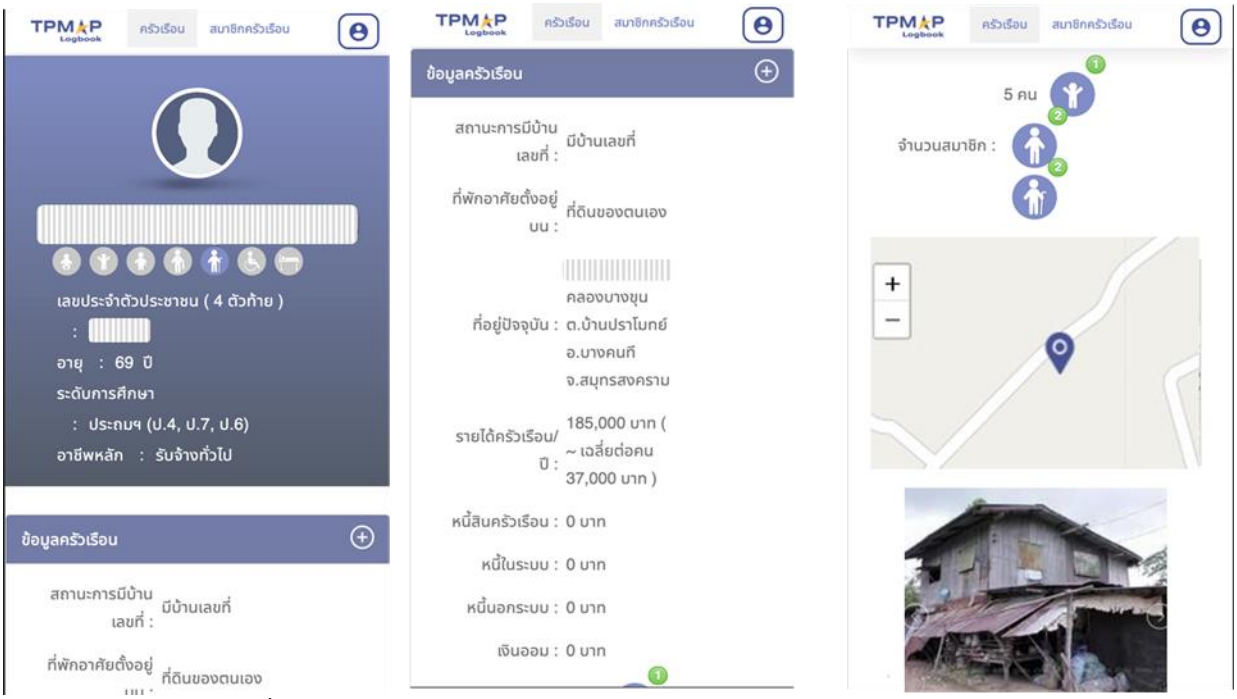
รูปภาพที่ 34 ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลรายการครัวเรือนในระบบ TPMAP Logbook

รูปภาพที่ 35 แสดงตัวอย่างส่วนแสดงผลข้อมูลรายครัวเรือน เช่น อาชีพ ระดับการศึกษา บ้านเลขที่ รายได้ครัวเรือนต่อปี หนี้สินครัวเรือนทั้งในและนอกระบบ จำนวนสมาชิก เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีส่วนที่แสดงผลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน ทั้งห้ามิติ ซึ่งผู้ใช้ยังสามารถบันทึกข้อมูลและรูปภาพในส่วนของ ปัญหา / ความต้องการ รายครัวเรือน บุคคล และข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือเข้าไปยังระบบ TPMAP Logbook ดังรูปภาพที่ 36 และ 37 ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ระบบ TPMAP Logbook รุ่นปัจจุบันได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้รองรับใช้งานผ่านอุปกรณ์ smartphone และ tablet เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงานในการเก็บและบันทึกข้อมูลในพื้นที่จริง และช่วยในการติดตามผลการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ดังแสดงตัวอย่างในรูปภาพที่ 38

รูปภาพที่ 35 การแสดงผลรายละเอียดข้อมูลรายครัวเรือน รูปภาพบ้าน และตำแหน่งบ้าน



รูปภาพที่ 36 แสดงผลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน ทั้งห้ามิติ และเครื่องมือการเพิ่มขอมูลปัญหา/ความต้องการ ข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ



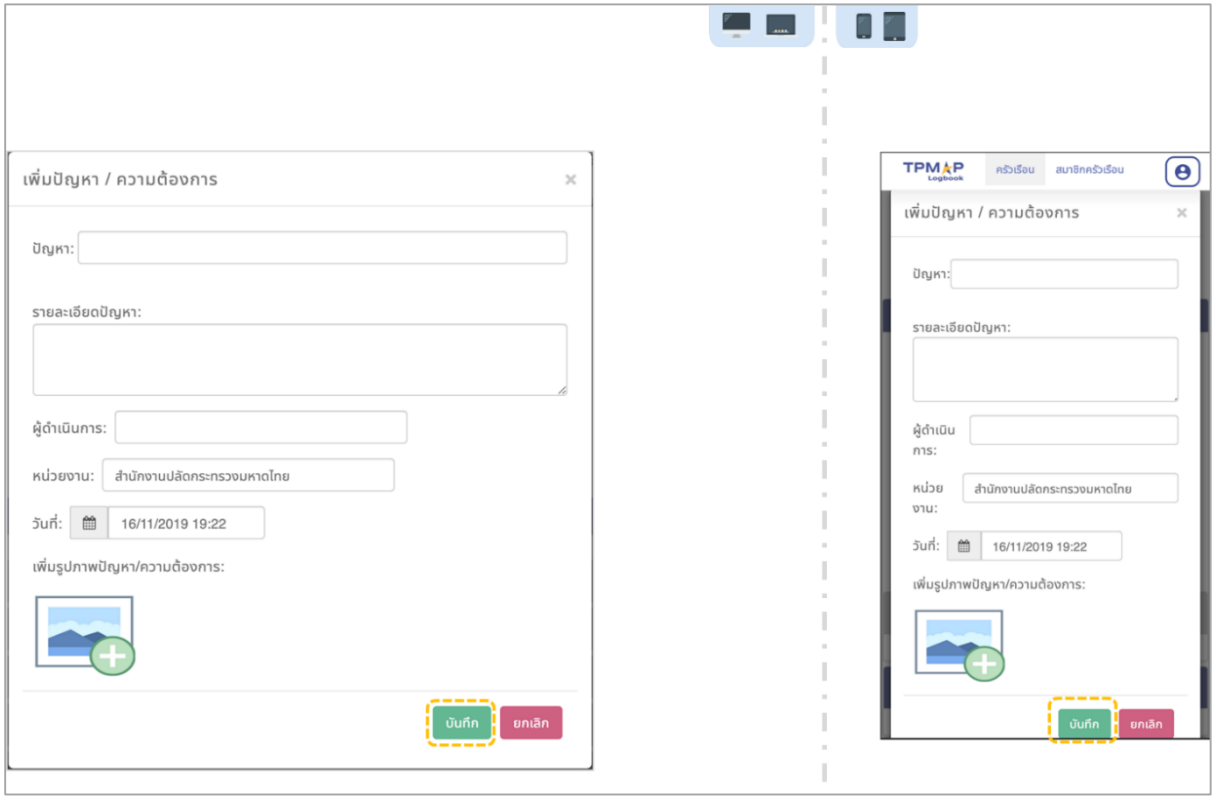
รูปภาพที่ 37 ตัวอย่างแสดงผลรายละเอียดข้อมูลรายครัวเรือนใน smartphone และ tablet

ดังที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้วว่า TPMAP Logbook นอกจากจะแสดงรายละเอียดข้อมูลครัวเรือนแล้ว ยังสามารถแสดงรายละเอียดถึงระดับรายบุคคล ที่เกี่ยวกับการพัฒนาคนจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ความจำเป็นพื้นฐาน ข้อมูลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและผู้พิการ ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล ข้อมูลความพิการได้ ดังรูปภาพที่ 38 และเมื่อผู้ใช้นำเครื่องมือ TPMAP Logbook ไปปฏิบัติงานในพื้นที่จริง ผู้ใช้จะสามารถเปรียบเทียบและตรวจสอบข้อมูลจากพื้นที่จริงกับข้อมูลในระบบได้ว่า ครัวเรือนหรือบุคคลที่อยู่ในระบบนั้นเป็นคนจนที่ตกตัวชี้วัด 5 มิติหรือไม่ เหล่านี้จะสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหา Inclusion and exclusion error ของข้อมูลได้

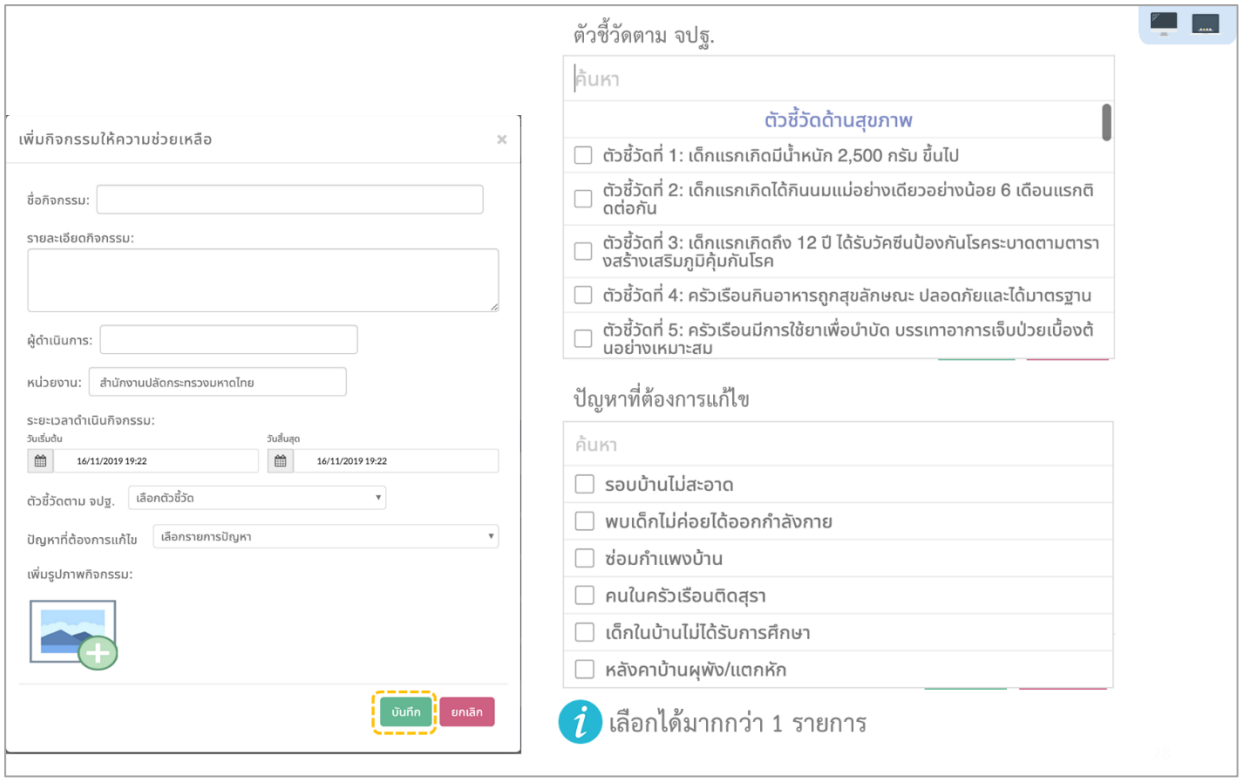
รูปภาพที่ 38 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิกรายบุคคลในครัวเรือน

ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการเก็บและบันทึกข้อมูลในพื้นที่ที่พบปัญหา / ความต้องการ และพื้นที่ที่ได้มีกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือนั้น ทีมวิจัยได้ออกแบบการประมวลผลและการแสดงข้อมูลในระบบ TPMAP Logbook ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง โดยประกอบด้วยรายละเอียดของปัญหาที่พบ ผู้ดำเนินการ หน่วยงาน วันที่พบปัญหา และรูปภาพของปัญหา ดังปรากฏตามรูปภาพที่ 39 และในส่วนของเครื่องมือในการบันทึกกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือนั้น ผู้ใช้สามารถบันทึก ชื่อกิจกรรม ผู้ดำเนินการ หน่วยงาน ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม ตัวชี้วัด ปัญหาที่ต้องการแก้ไข พร้อมบรรยายรายละเอียดและรูปภาพประกอบ ดัง

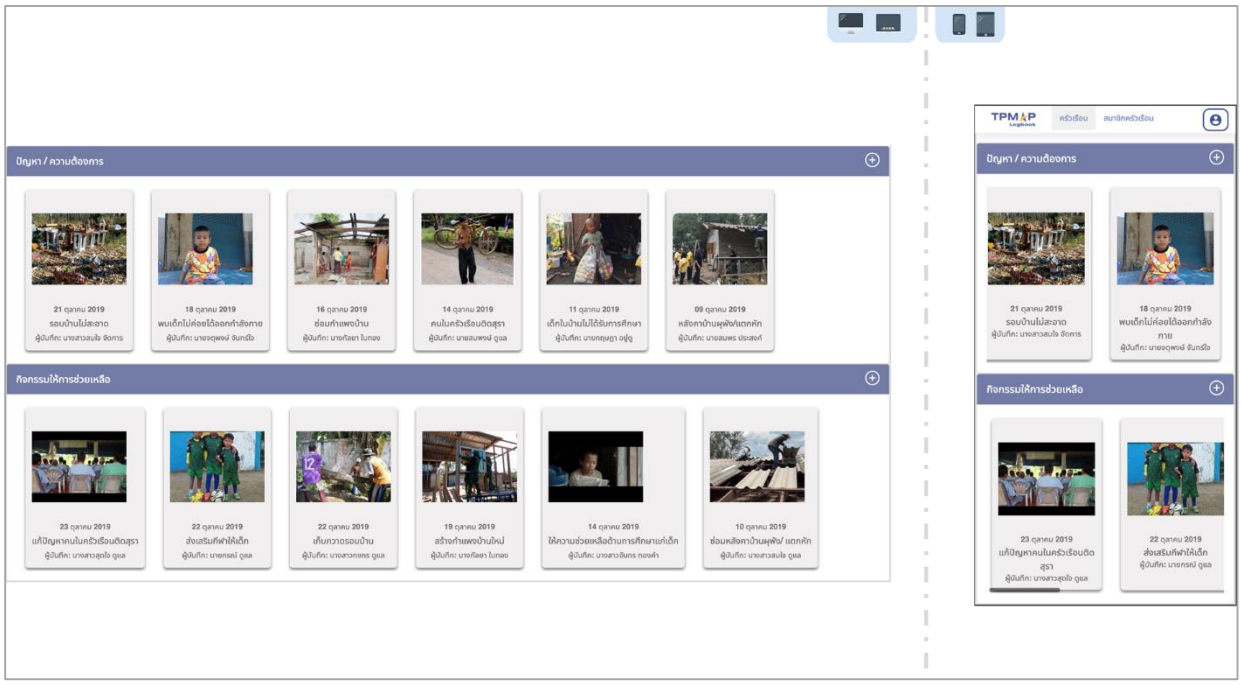
รูปภาพที่ 40 และเมื่อผู้ใช้บันทึกข้อมูลและนำเข้ารูปแบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดและรูปภาพของ ปัญหา / ความต้องการ และกิจกรรมให้ความช่วยเหลือ ดังรูปภาพที่ 41



รูปภาพที่ 39 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูล ปัญหา / ความต้องการ รายครัวเรือน รายบุคคล



รูปภาพที่ 40 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลกิจกรรให้ความช่วยเหลือ



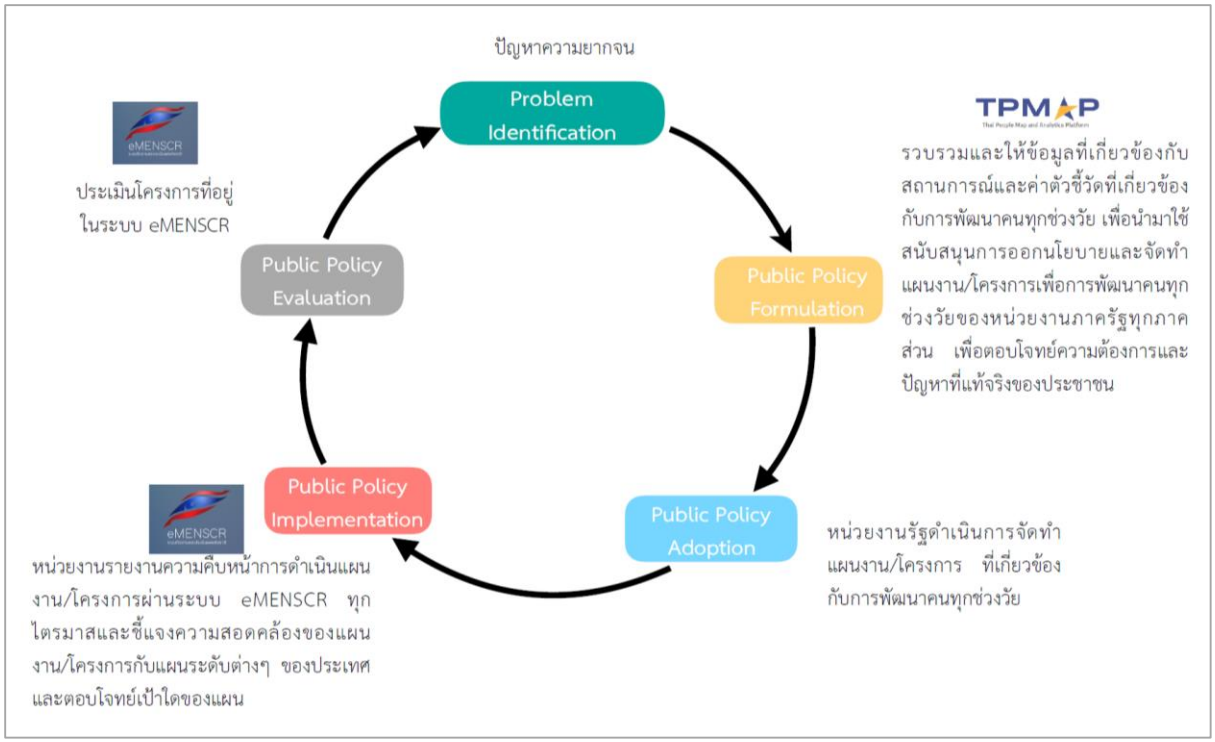
รูปภาพที่ 41 แสดงข้อมูลปัญหา / ความต้องการ ที่บันทึกในระบบTPMAP Logbook

5.1.3 การเชื่อมต่อกับระบบ eMENSCR เพื่อดูข้อมูลโครงการผ่านระบบเว็บเซอร์วิซ (Web service)

eMENSCR คือ ระบบรายงานการติดตามและประเมินผลของยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ เพื่อรองรับภารกิจการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานต่อยุทธศาสตร์ชาติและแผนการปฏิรูปประเทศที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเพื่อให้หน่วยงานได้ถือปฏิบัติแล้ว โดยระบบ eMENSCR สามารถช่วยรองรับภารกิจดังกล่าวได้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการลดขั้นตอนการดำเนินงานทางเอกสาร การติดตามประสานงาน และจัดเก็บข้อมูลในระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นระบบฐานข้อมูลการปฏิรูปประเทศให้สามารถบริหารจัดการและวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยมีกระบวนการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศผ่านระบบฯ เพราะเป็นระบบฐานข้อมูลในการสนับสนุนให้การบริหารราชการแผ่นดินเดินไปตามยุทธศาสตร์ของประเทศอย่างแท้จริง โดยในการกำหนดนโยบายในการบริหารราชการแผ่นดินจำเป็นต้องมีระบบฐานข้อมูลสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพมากพอสำหรับการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข (Plan-Do-Check-Act) หน่วยงานของรัฐที่เป็นหน่วยนโยบาย ติดตามและประเมินผล จำเป็นต้องมีข้อมูลที่สามารถลงลึกได้ถึงระดับโครงการ นอกจากนั้นยังต้องมีรากฐานของระบบฐานข้อมูลที่สามารถรองรับการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีการปรับปรุงสถานะของข้อมูลแบบเป็นปัจจุบันและมีความปลอดภัยสูง มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติในหลายมิติ เช่น ความก้าวหน้าของการดำเนินงาน งบประมาณที่ใช้ ความซ้ำซ้อนของโครงการ ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลได้แบบทั้งภาพรวมและลงลึก สามารถใช้ติดตามและประเมินผล วัดการดำเนินนโยบายว่าประสบความสำเร็จเพียงใด

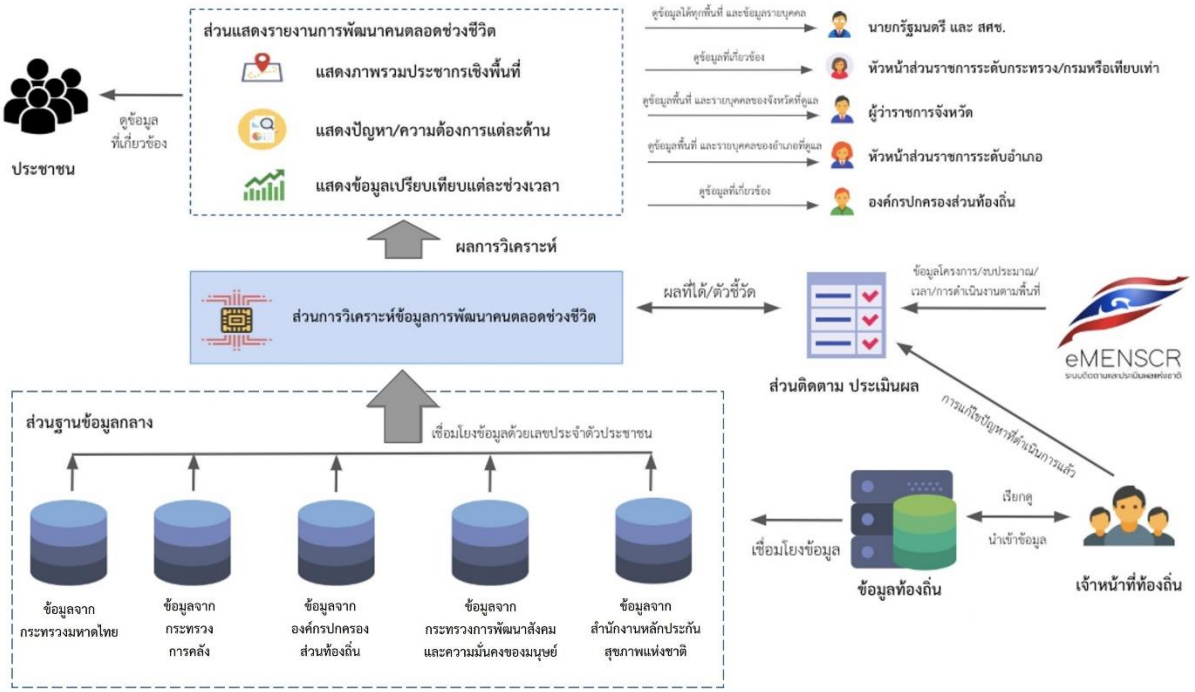
ระบบ TPMAP และระบบ eMENSCR เป็นระบบที่ทำงานเสริมซึ่งกันและกันในวงจรนโยบายสาธารณะ (public policy cycle) กล่าวคือ ในขั้นตอน **public policy formation** ระบบ TPMAP สามารถรวบรวมและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์และค่าตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัย เช่น ค่าดัชนีความยากจนหลายมิติ (MPI) จำนวนคนจน สัดส่วนคนจน รวมถึงบูรณาการและเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการที่แท้จริงของคนไทย ซึ่งข้อมูลจาก TPMAP มีประโยชน์ในการนำมาใช้สนับสนุนการออกนโยบายและจัดทำแผนงาน/โครงการเพื่อการพัฒนาคนทุกช่วงวัยของหน่วยงานภาครัฐทุกภาคส่วน เพื่อตอบโจทย์ความต้องการและปัญหาที่แท้จริงของประชาชน ในขั้นตอนนี้ได้ จากนั้นก็เป็นขั้นตอน **public policy adoption** คือ หน่วยงานจะต้องดำเนินการจัดทำแผนงาน/โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ให้เหมาะสมกับปัญหาที่พบ และในขั้นตอน **public policy implementation** หน่วยงานมีหน้าที่ที่จะต้องรายงานความคืบหน้าในการดำเนิน

แผนงาน/โครงการนั้นผ่านระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR) ทุกไตรมาสและชี้แจงความสอดคล้องของแผนงาน/โครงการกับแผนระดับต่างๆ ของประเทศ และตอบว่าโครงการตอบเป้าหมายของแผนเป้าหมายใด เช่น โครงการสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นด้านการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต โดยตอบเป้าหมายการลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเป็นธรรมในทุกมิติและโครงการมี contribution ต่อเป้าหมายของแผนอย่างไร ทั้งนี้ ในขั้นตอน **public policy evaluation** หากโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัยที่รายงานผ่านระบบ eMENSCR สามารถตอบเป้าหมายของแผนต่างๆ ได้อย่างแท้จริงย่อมส่งผลสะท้อนถึงค่าสถานการณ์และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนทุกช่วงวัยที่นำเสนออยู่ในระบบ TPMAP เช่น ค่าดัชนีความยากจนหลายมิติลดลง จำนวนคนจนลดลง ในทางตรงกันข้ามหากโครงการที่รายงานผ่านระบบ eMENSCR ไม่สามารถตอบเป้าหมายได้อย่างแท้จริงค่าสถานการณ์และตัวชี้วัดที่นำเสนอในระบบ TPMAP อาจจะมีคงเดิมหรือเพิ่มขึ้น ซึ่งบ่งชี้ว่าหน่วยงานภาครัฐควรที่จะปรับแผนงาน/โครงการ ให้สอดคล้องยิ่งขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบทั้งสองมีการทำงานเสริมซึ่งกันและกันเป็นวงจรเรื่อยไปในวงจรนโยบายสาธารณะ ดังปรากฏในรูปภาพที่ 42



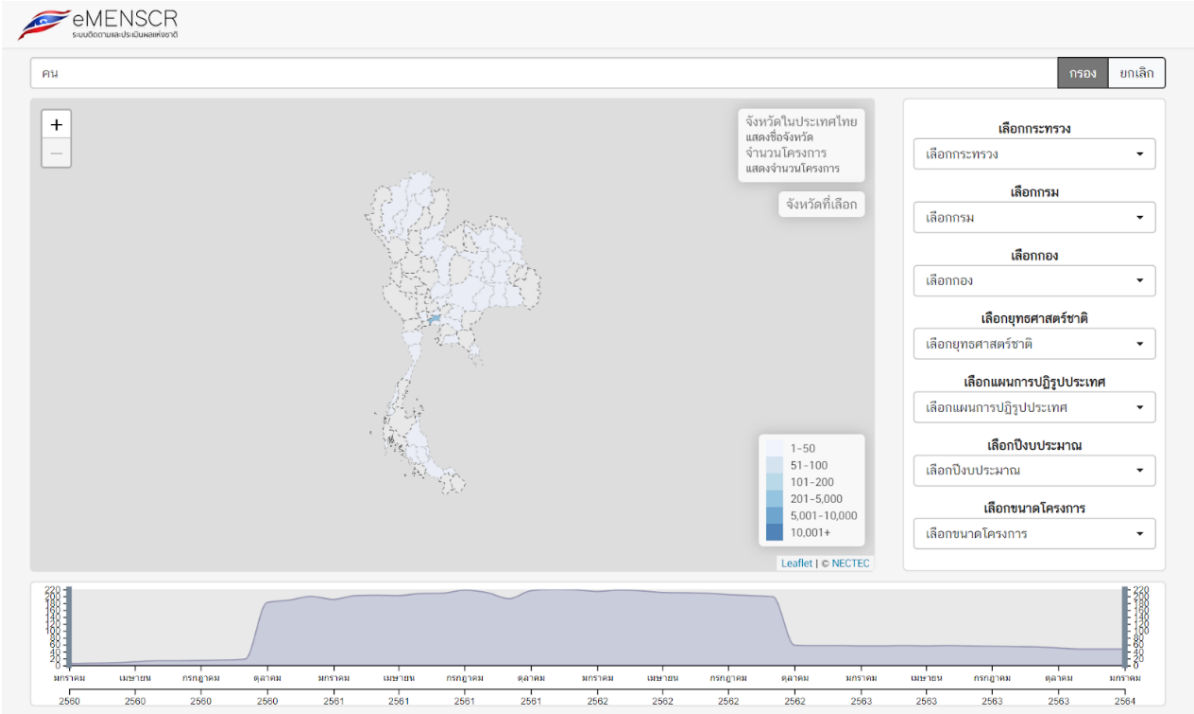
รูปภาพที่ 42 แสดงความเชื่อมโยงของระบบ TPMAP และระบบ eMENSCR ในวงจรนโยบายสาธารณะ

ทั้งนี้ ระบบ eMENSCR มีส่วนช่วยในการสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เกี่ยวกับโครงการใหญ่ๆ ในส่วนของการติดตาม และการประเมินผล ในระดับ จังหวัด อำเภอ ตำบล ซึ่งสามารถนำมาเชื่อมโยงเข้ากับ ระบบ TPMAP ในการช่วยตรวจสอบโครงการในพื้นที่ตามตัวชี้วัด 5 มิติ ได้ว่า โครงการ ณ ปัจจุบัน หรือโครงการที่ผ่านมา มีความเหมาะสม สอดคล้องและครอบคลุมกับลักษณะปัญหาและความต้องการของพื้นที่นั้นๆหรือไม่ ในการที่จะพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ดังปรากฏตามรูปภาพที่ 42



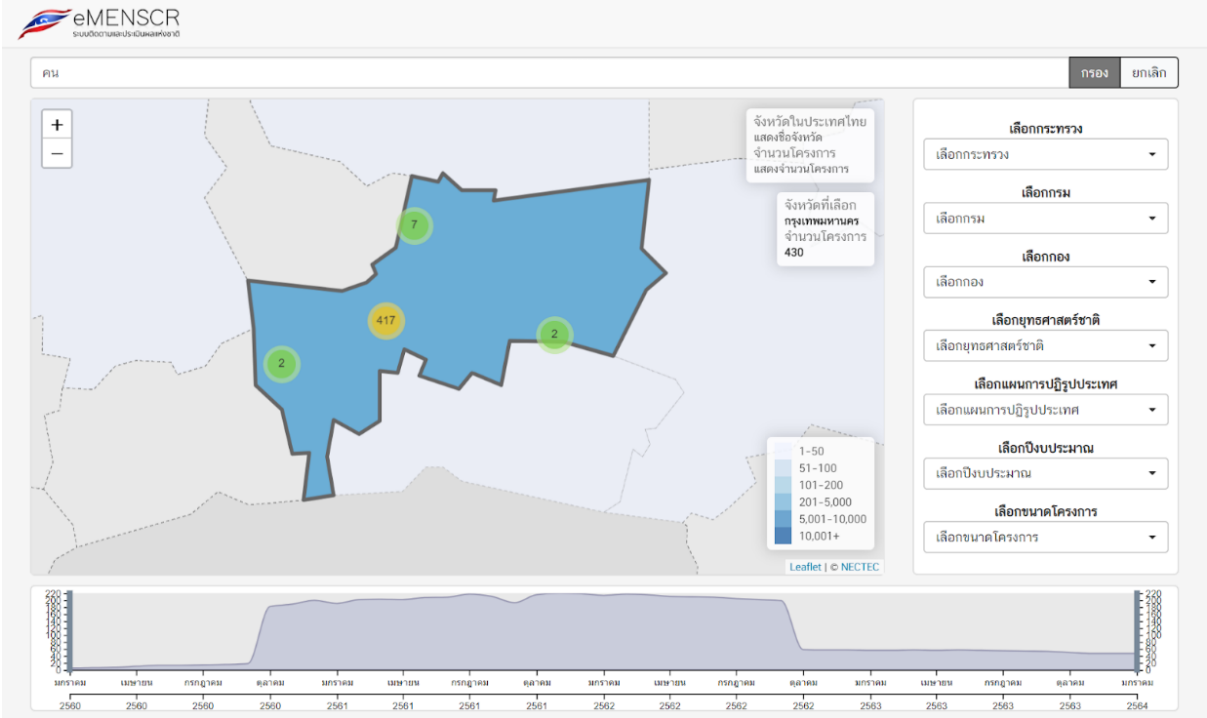
รูปภาพที่ 43 ภาพรวมแสดงการทำงานของระบบ

ภาพรวมขององค์ประกอบระบบ eMENSCR ในการแสดงหน้าจอระบบ eMENSCR ดังรูปภาพที่ 43 โดยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ส่วนที่เป็นแผนที่ประเทศไทยที่แสดงขอบเขตจังหวัด 2) ส่วนตัวกรองสำหรับการค้นหานั้นประกอบด้วยส่วนที่เป็นการใส่เป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถใช้คำสำคัญ (Key Word) และการเลือกตามเงื่อนไขได้แก่ กระทรวง กรม กอง ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ ปีงบประมาณ และขนาดโครงการ 3) ส่วนที่แสดงภาพรวมจำนวนโครงการและระยะเวลาของโครงการ

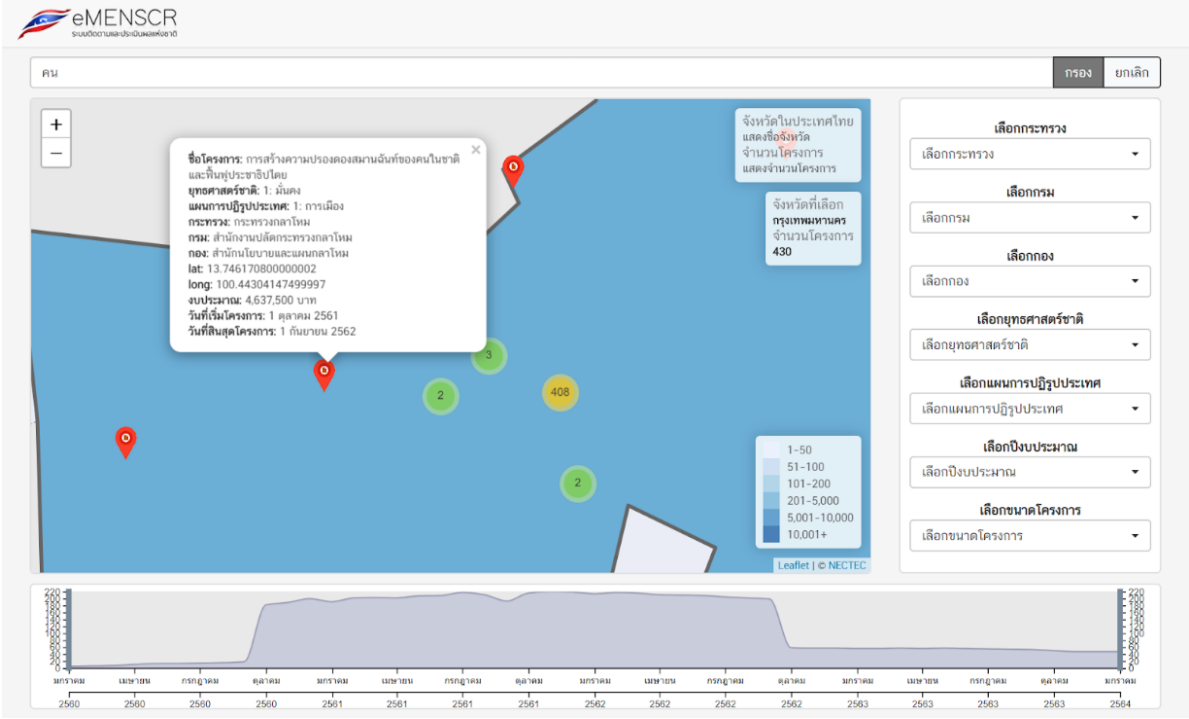


รูปภาพที่ 44 หน้าจอตัวอย่างระบบ eMENSCR

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่าระบบ eMENSCR เป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถใช้คำสำคัญ (KeyWord) และตัวกรองเพื่อค้นหาโครงการตามเงื่อนไขได้ รูปภาพที่ 44 แสดงผลการค้นหาจากการพิมพ์คำว่า “คน” ในช่องตัวกรอง ซึ่งส่วนที่แสดงผลการค้นหาจะแสดงขอบเขตพื้นที่ และจำนวนโครงการที่มีโครงการที่มีคำว่า “คน” ประกอบอยู่ในชื่อโครงการ (ตำแหน่งโครงการที่อยู่ใกล้เคียงกันระบบจะถูกนับรวมกลุ่มเป็นจุดเดียวกัน) และเมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่ตำแหน่งหมุดโครงการก็จะมีกล่องรายละเอียดของโครงการแสดงขึ้นมา ประกอบด้วยชื่อโครงการ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ กระทรวง กรม กอง พิกัดตำแหน่งที่ตั้ง งบประมาณ วันที่เริ่มและสิ้นสุดโครงการ ดังรูปภาพที่ 45



รูปภาพที่ 45 แสดงผลลัทธ์การค้นหาชื่อโครงการที่มีคำว่า “คน” ประกอบอยู่ด้วย



รูปภาพที่ 46 แสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ

ในการเข้าใช้งานระบบ eMENSCR ผู้ใช้สามารถเรียกดูงบประมาณ ระยะเวลาการดำเนินงาน ตามพื้นที่ตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานข้อ 6.3.3 ในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. นายกรัฐมนตรี และ สศช. สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล
2. หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล ที่หน่วยงานนั้นๆเป็นผู้รับผิดชอบ หรือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. ผู้ว่าราชการจังหวัด สามารถดูข้อมูลจังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของจังหวัดที่ดูแล
4. หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ สามารถดูข้อมูลอำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของอำเภอที่ดูแล
5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถดูข้อมูลของตำบลที่เกี่ยวข้องได้

ทั้งนี้ ตัวอย่างตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูล แสดงดังตารางที่ 36 ตัวอย่างข้อมูลสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ

5.2 จัดทำและติดตั้งต้นแบบระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (BIG DATA)

5.2.1. การติดตั้งระบบ

ที่ปรึกษาได้เข้าทำการติดตั้งระบบในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลจากการเชื่อมข้อมูลชุดต่างๆ ให้อยู่ในรูปฐานข้อมูลพร้อมใช้งาน โดยทำงานบนระบบ Private Cloud ที่ประกอบด้วย

1. หน่วยประมวลผลที่ไม่น้อยกว่า 60 Cores หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1000 GBs และฮาร์ดดิส ไม่น้อยกว่า 40 TB โดยเปรียบเทียบตามรายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา ดังนี้

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว
ชุดเซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด ประกอบด้วย Dell XC740XD จำนวน 4 เครื่อง หรือเครื่องที่มีตราสินค้าเดียวกันที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่า ซึ่งประกอบด้วย	ชุดเซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด ประกอบด้วย Dell XC740XD จำนวน 4 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องประกอบไปด้วย
• PERC HBA330 RAID Controller, 12Gb Adapter, Low Profile	• PERC HBA330 RAID Controller, 12Gb Adapter, Low Profile
• Dual Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache,Turbo,HT (85W) DDR4-2400	• Dual Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache,Turbo,HT (85W) DDR4-2400
• 960GB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, PX05SV,3 DWPD,5256 TBW, Custom จำนวน 2 ชุด	• 960GB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, PX05SV,3 DWPD,5256 TBW, Custom จำนวน 2 ชุด
• 2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive จำนวน 9 ชุด	• 2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive จำนวน 12 ชุด
• 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank จำนวน 18 ชุด	• 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank จำนวน 24 ชุด
• พร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการทรัพยากรระบบคลาวด์ Nutanix Software	• พร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการทรัพยากรระบบคลาวด์ Nutanix Software

2. ระบบ Firewall โดยเปรียบเทียบตามรายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา ดังนี้

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว
ระบบไฟร์วอลล์ (Firewall) รักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุก เป็นกล่องอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารุ่น Palo Alto PA-820 ดังนี้	ระบบไฟร์วอลล์ (Firewall) รักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุก เป็นกล่องอุปกรณ์ รุ่น Palo Alto PA-820
• 940 Mbps firewall throughput	• 940 Mbps firewall throughput
• 610 Mbps Threat Prevention throughput	• 610 Mbps Threat Prevention throughput
• 400 Mbps IPsec VPN throughput	• 400 Mbps IPsec VPN throughput
• 128,000 max sessions	• 128,000 max sessions

3. อุปกรณ์เครือข่าย โดยเปรียบเทียบตามรายการสิ่งส่งมอบตามงวดงานที่ 3 ดังนี้

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว
อุปกรณ์เครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเซิร์ฟเวอร์ Dell Networking S4048T-ON, 48x 10GBASE-T and 6x 40GbE QSFP+ ports, IO to PSU air, 2x AC PSU, OS9 จำนวน 2 ชุด หรือเครื่องที่มีตราสินค้าเดียวกัน ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่า	อุปกรณ์เครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเซิร์ฟเวอร์ Dell Networking S4048T-ON, 48x 10GBASE-T and 6x 40GbE QSFP+ ports, IO to PSU air, 2x AC PSU, OS9 จำนวน 2 ชุด

4. ตู้แรค อุปกรณ์ทำความเย็นและระบบไฟฟ้า โดยเปรียบเทียบตามรายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา ดังนี้

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบ
ตู้แรคแบบ Smart Cabinet สำหรับจัดวาง Server พร้อมอุปกรณ์ทำความเย็นภายในและอุปกรณ์สำรองไฟขนาด 5kVA รวมค่าบริการติดตั้งแล้ว ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า	ตู้แรคแบบ Smart Cabinet สำหรับจัดวาง Server พร้อมอุปกรณ์ทำความเย็นภายในและอุปกรณ์สำรองไฟขนาด 5kVA รวมค่าบริการติดตั้งแล้ว ที่มีคุณสมบัติดังนี้
• MSC-A5S852BMNNXX SmartCabinet™	• * VERTIV รุ่น MSC-A7S852BSNNX1 SmartCabinet™
• ขนาด 2000x800x1200mm	• ขนาด 2000x800x1200mm
• Usable U space: 29U	• Usable U space: 29U
• อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาด 5kVA	• อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาด 5kVA

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบ
• เครื่องทำความเย็น 3.5KW split cooling	• เครื่องทำความเย็น 3.5KW split cooling
• mechanical lock 50Hz	• * Smart lock

*หมายเหตุ: รายการสิ่งส่งมอบที่มีเอกสารรับรองแนบท้าย (ในภาคผนวก ข)

หมายเหตุ: ตู้แรค อุปกรณ์ทำความเย็นและระบบไฟฟ้า (Smart carbinet) ที่ส่งมอบ เป็นรุ่น MSC-A7S852BSNNX1 นั้น มีคุณสมบัติเทียบเท่าและดีกว่ารุ่นที่จะส่งมอบตามสัญญา ดังนี้

1) การรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า สินค้ารุ่น MSC-A5S852BMNNXX สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่ 230V. 50Hz ในขณะที่สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 230V. 50/60 Hz

2) ช่วงกำลังการทำงานของระบบปรับอากาศของสินค้าทั้ง 2 รุ่นนั้น มีระบบปรับอากาศภายในตู้ขนาด 3.5 kW. โดยรุ่น MSC-A5S852BMNNXX สามารถปรับลดการทำงานของระบบปรับอากาศได้ต่ำสุดที่ 1.8 kW. เพื่อประหยัดพลังงานขณะที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในเครื่องมีการทำงานน้อย ในขณะที่สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 สามารถปรับลดการทำงานของระบบปรับอากาศได้ต่ำสุดที่ 0.9 kW. ส่งผลให้ประหยัดพลังงานได้มากกว่า

3) สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 เป็นระบบ Smart lock สามารถควบคุมการเปิดปิดประตูหน้าและหลังได้ด้วยกุญแจและระบบ Electronic lock ซึ่งดีกว่ารุ่น MSC-A5S852BMNNXX ที่เป็นระบบ Mechanical lock ควบคุมการเปิดปิดด้วยกุญแจเพียงอย่างเดียว

ทั้งนี้ มีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตแนบท้าย

5. การรับประกัน

รายการสิ่งส่งมอบตามสัญญา	รายการสิ่งส่งมอบ
มีระยะเวลารับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปี หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย	มีระยะเวลารับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปี หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย (5 ปีหลังจากการติดตั้งอุปกรณ์)

รูปภาพที่ 47 อุปกรณ์ชุดเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้ง พร้อมใช้งาน

5.2.2. ระบบฐานข้อมูลกลาง

ส่วนระบบฐานข้อมูลกลางจากการเชื่อมต่อข้อมูลชุดต่างๆ ในการแสดงผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ข้อมูลที่อยู่ในส่วนที่แสดงผลเชิงพื้นที่ และข้อมูลที่แสดงผลข้อมูลในระดับบุคคล ดังรูปภาพที่ 43 ซึ่งส่วนของฐานข้อมูกลางได้ถูกอธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.1.1 ฐานข้อมูลกลาง และหัวข้อที่ 4.1 ฐานข้อมูลกลางเพื่อพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

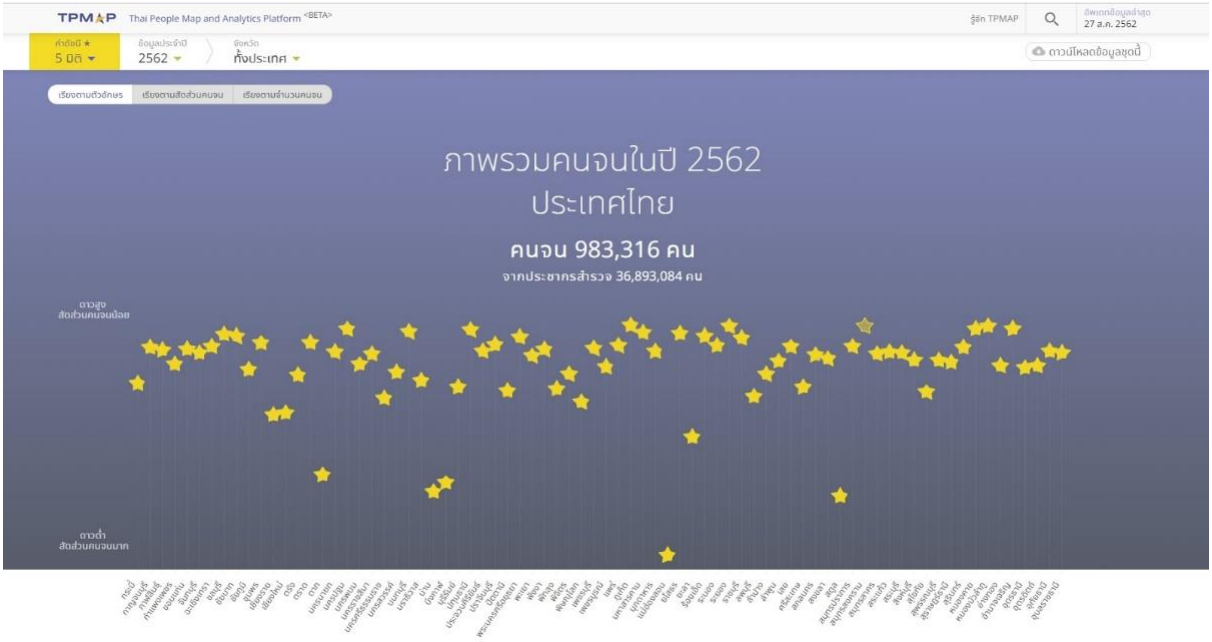
5.2.3. แสดงผลการวิเคราะห์ประเด็นการแก้ปัญหาความยากจนหลายมิติตาม Multidimensional Poverty Index (MPI)

ได้ติดตั้งระบบสามารถที่สามารถระบุปัญหาความยากจนในระดับบุคคล ครัวเรือน ชุมชน ท้องถิ่น/ท้องที่ จังหวัด ประเทศ หรือรายประเด็น ของประชากรที่อยู่ในฐานข้อมูล โดยแสดงในรูปแบบเชิงพื้นที่และแผนภูมิที่เข้าใจง่าย ในบทที่ 4 หัวข้อ 4.2.7 ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลความยากจนตามหลักการ MPI 5 มิติ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบคนจนตามความจำเป็นพื้นฐานที่ยังขาดแคลน จากการวิเคราะห์และดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติ ตาม MPI แยกตามพื้นที่ในระดับต่างๆ ได้แก่ ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ตาม MPI

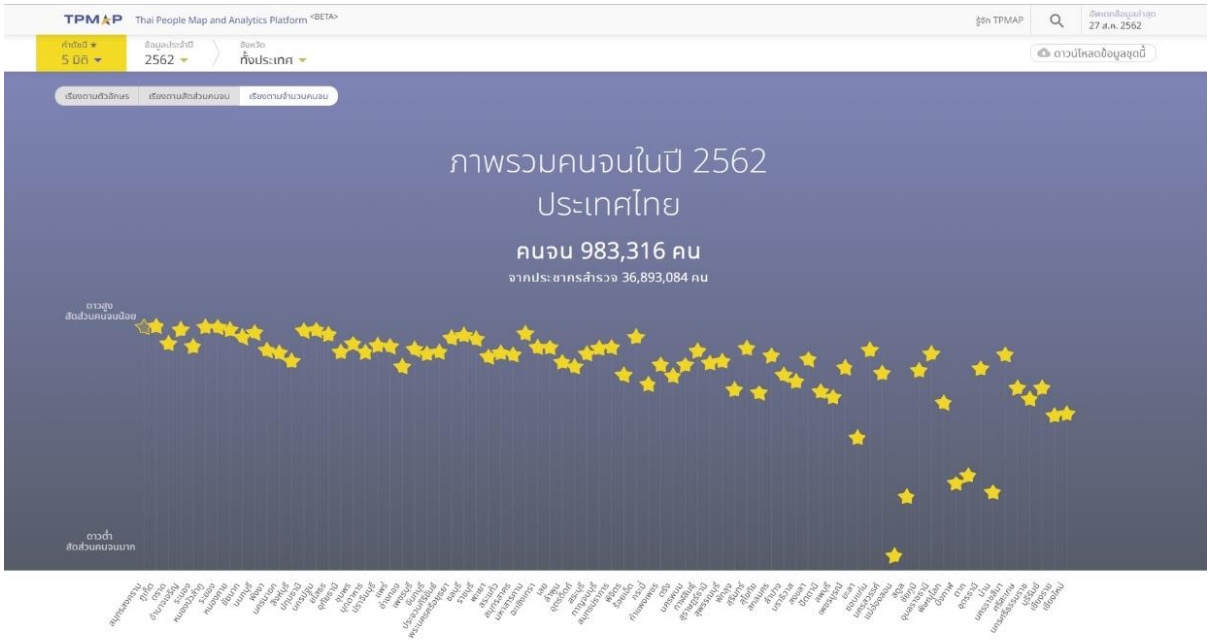
5.2.4. การออกรายงานข้อมูลให้เหมาะสมกับระดับการนำไปใช้ประโยชน์

ระบบ TPMAP นอกจากจะมีการรายงานฐานข้อมูลคนจน รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบชี้เป้าเชิงพื้นที่ ซึ่งใช้วิธีการค้นหาแบบ Drill down แล้วยังมีการแบ่งการแสดงผลข้อมูลตามสิทธิ์การใช้งานในระบบ TPMAP Logbook ในการเข้าถึงการรายงานข้อมูลในระดับครัวเรือน บุคคล เพื่อให้เหมาะสมกับระดับการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

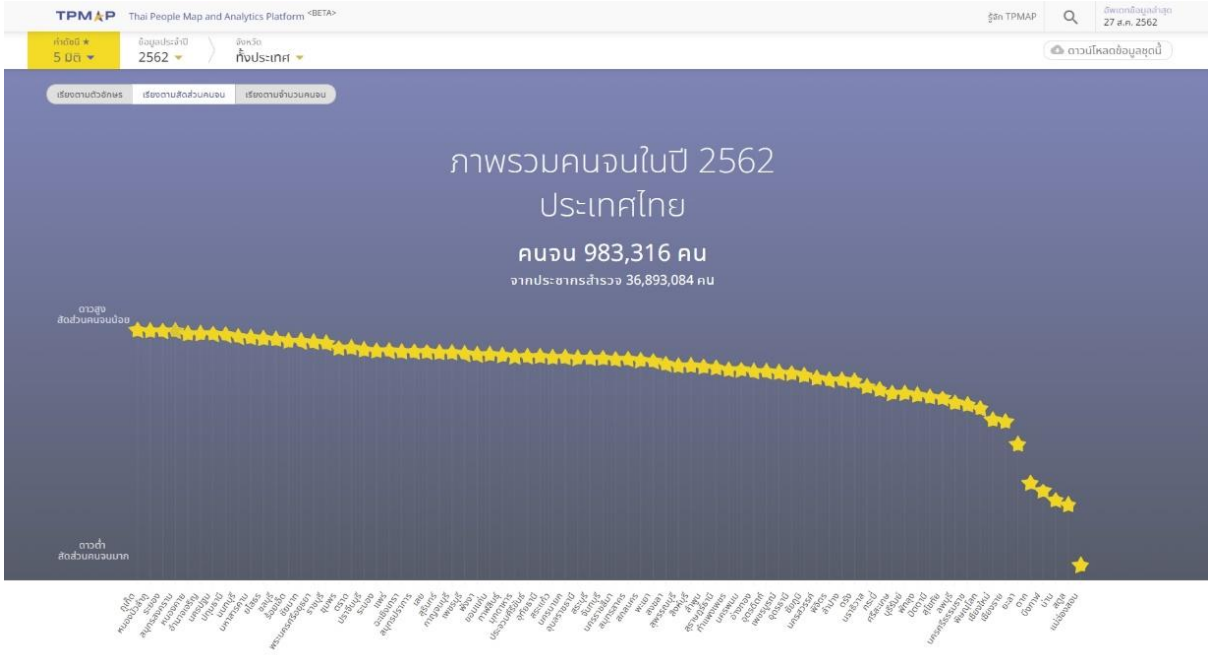
1) การรายงานฐานข้อมูลคนจนบนหน้าเว็บ www.tpmap.in.th เป็นการแสดงผลเชิงพื้นที่ ดังรูปภาพที่ 48 ซึ่งสามารถเรียกดูผลแบบเรียงตามจำนวนคนจน ดังรูปภาพที่ 49 และแบบเรียงตามสัดส่วนคนจนในจังหวัด ดังรูปภาพที่ 50 ได้ ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถเห็นภาพรวมของความต้องการพื้นฐาน 5 มิติในประเทศไทยในรูปแบบของดาว 5 แฉก ดังรูปภาพที่ 51 และข้อมูลครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) ครัวเรือนที่ยากจน (จปฐ.) คนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) คนยากจน (จปฐ.) คนจนเป้าหมาย และ สัดส่วนคนจนเป้าหมาย ดังรูปภาพที่ 52 นอกจากการแสดงผลดังกล่าวแล้ว ระบบ TPMAP ยังสามารถแสดงผลจำนวนคนจนเป้าหมายในรูปแบบของตำแหน่งจังหวัดบนแผนที่ และการเรียงลำดับจังหวัดตามจำนวนคนจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่มีคนจนน้อยที่สุด และดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ระบบ TPMAP เป็นระบบฐานข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า ดังนั้นผู้ใช้สามารถ เรียกดูข้อมูลคนจนได้ในระดับราย จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ดังรูปภาพที่ 55 ตัวอย่างการแสดงข้อมูลคนจน ในจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา ตำบลแควอ้อม นอกจากนี้ หน้าเว็บ TPMAP ยังประกอบด้วยส่วนวิเคราะห์และแสดงรายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ ดังแสดงในรูปภาพที่ 56 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์ รูปภาพที่ 57 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปตกเกณฑ์ และรูปภาพที่ 58 ผลการวอเคราะห์รายปัญหาย่อยอื่นๆตามลำดับ



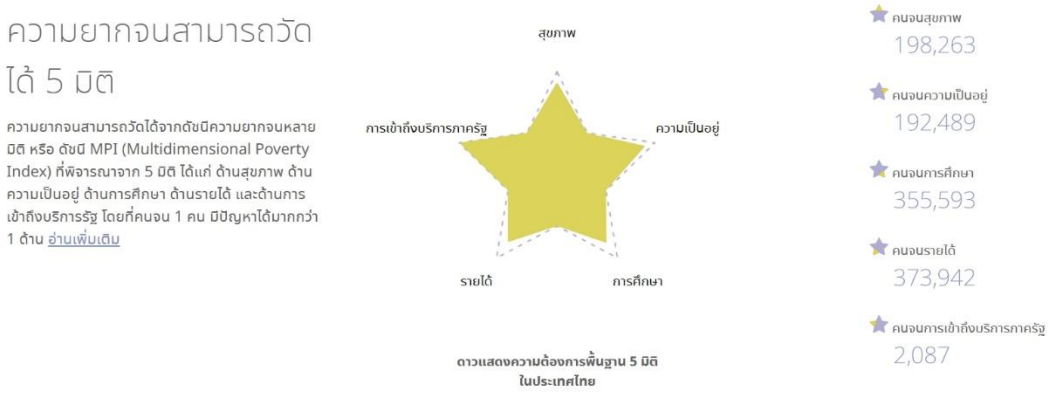
รูปภาพที่ 48 แสดงผลการรายงานภาพรวมทั้งประเทศเชิงพื้นที่



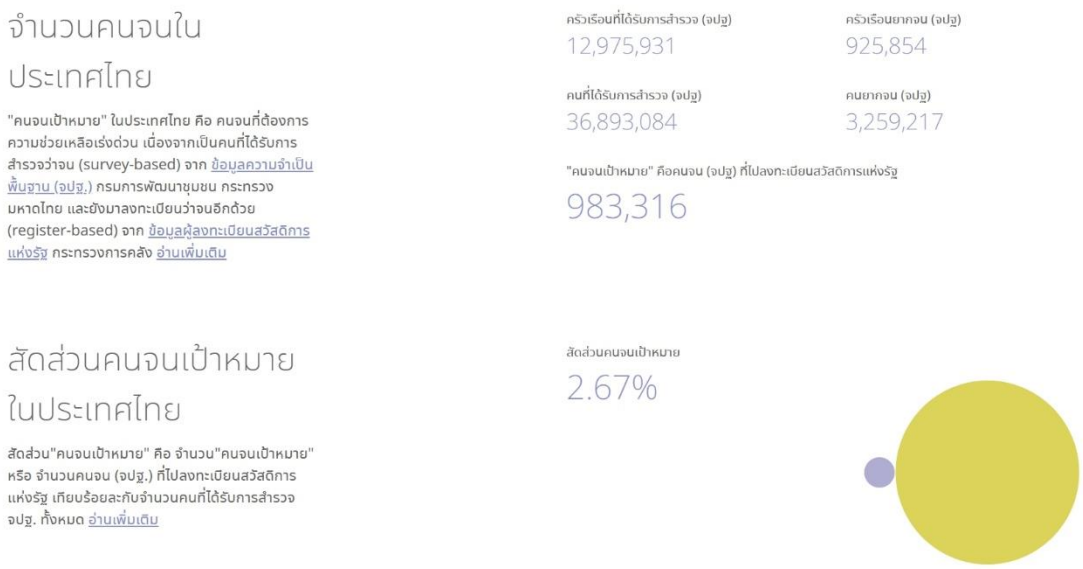
รูปภาพที่ 49 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามจำนวนคนจน



รูปภาพที่ 50 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามสัดส่วนคนจน

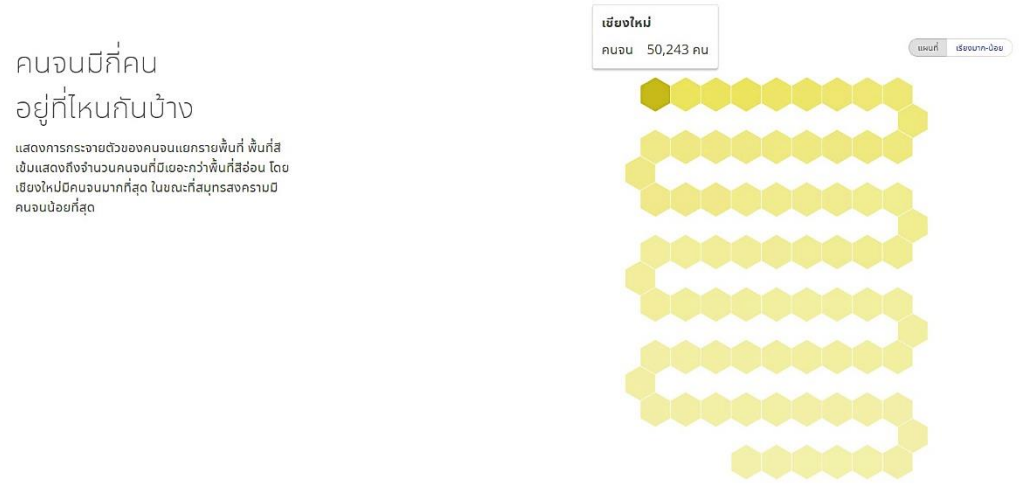


รูปภาพที่ 51 แสดงภาพรวมความต้องการพื้นฐาน 5 มิติในประเทศไทย

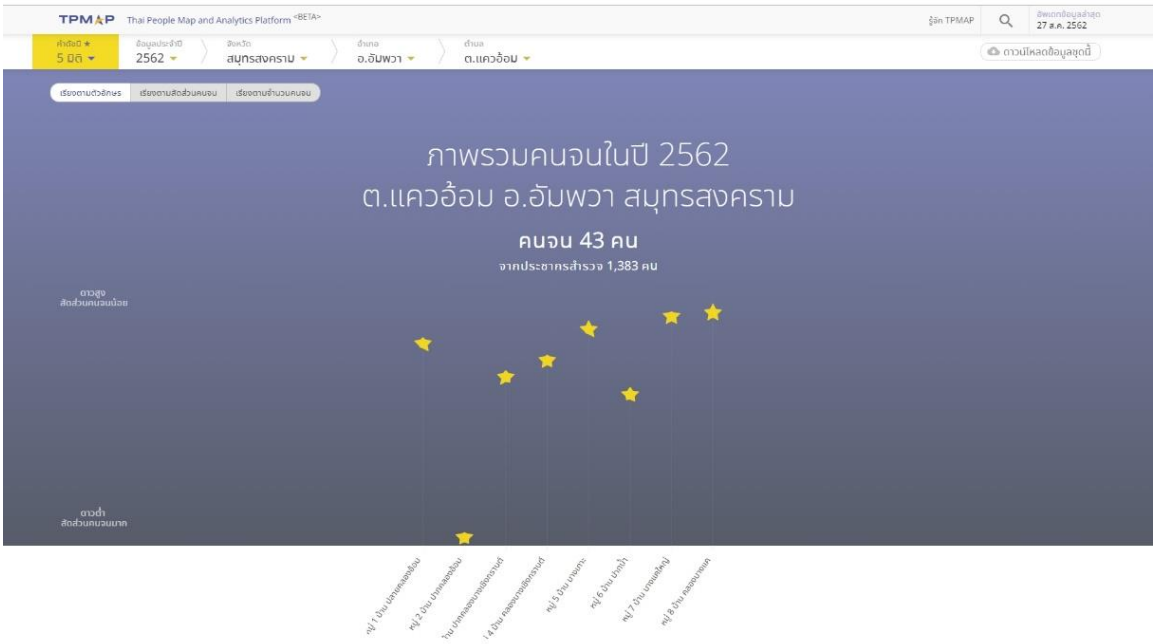


รูปภาพที่ 52 ข้อมูลครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) ครัวเรือนที่ยากจน (จปฐ.) คนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) คนยากจน (จปฐ.) คนจนเป้าหมาย และ สัดส่วนคนจนเป้าหมาย

รูปภาพที่ 53 แสดงผลจำนวนคนจนเป้าหมายในรูปแบบของตำแหน่งจังหวัดบนแผนที่



รูปภาพที่ 54 แสดงผลการเรียงลำดับจังหวัดตามจำนวนคนจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่มีคนจนน้อยที่สุด



รูปภาพที่ 55 ตัวอย่างการแสดงข้อมูลคนจน ในจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา ตำบลแควอ้อม

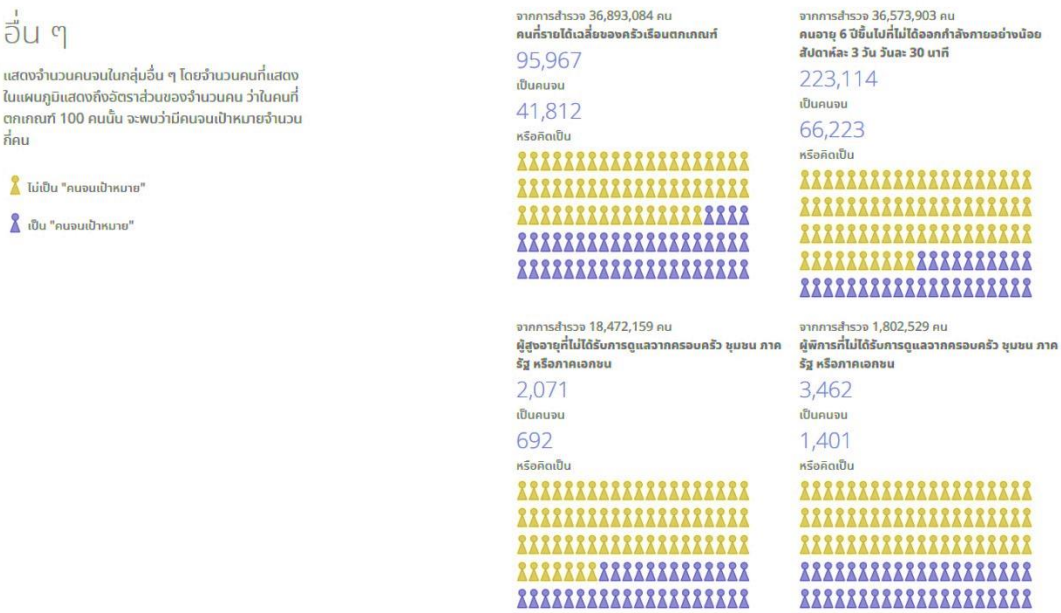
ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ ได้แก่

1. เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักไม่ถึง 2,500 กรัม
2. เด็ก 3 - 5 ปี ไม่ได้รับการเตรียมพร้อมก่อนวัยเรียน
3. เด็ก 6 - 14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี

4. เด็กจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่ได้ศึกษาต่อในมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า
5. คนอายุ 15 - 59 ปี ที่อ่านเขียนภาษาไทย หรือคิดเลขอย่างง่ายไม่ได้
6. คนอายุ 15 - 59 ปี ที่ไม่มีอาชีพหรือรายได้
7. คนอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ไม่มีอาชีพหรือรายได้
8. คนที่รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนตกเกณฑ์
9. คนอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

รูปภาพที่ 56 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์

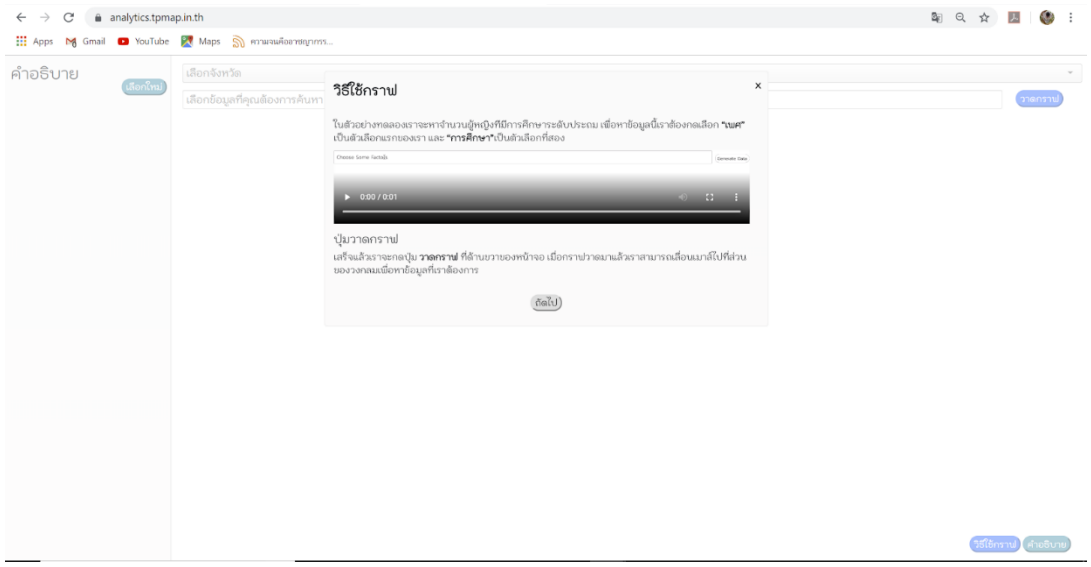
รูปภาพที่ 57 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปตกเกณฑ์



รูปภาพที่ 58 ผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยอื่นๆตามลำดับ

2) การเข้าถึง แสดงผลการรายงานข้อมูลนั้นจะถูกแบ่งประเภทสิทธิ์ในการเข้าถึงเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ ตามที่ได้กล่าวถึงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.5 รายงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติโดยแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูล 5 ระดับ

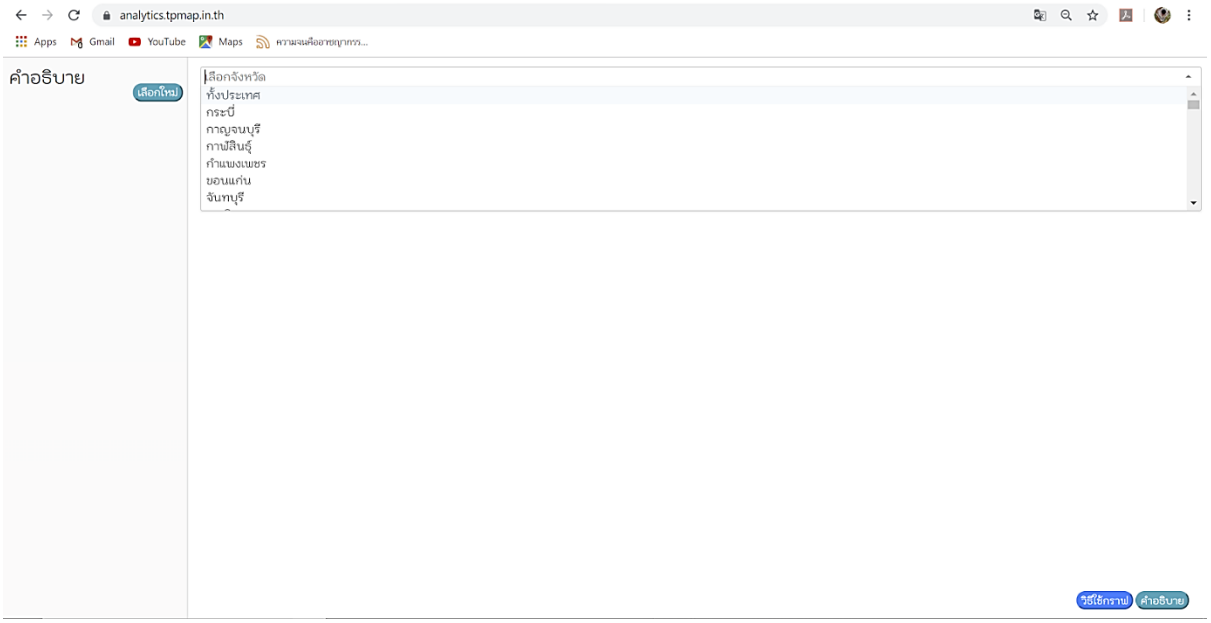
3) รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในระบบ TPMAP มีส่วนของการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในระดับประเทศ และระดับจังหวัด ที่ผู้ใช้สามารถเลือกชุดข้อมูล และ จัดลำดับข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ ในชุดข้อมูลที่ต้องการได้ โดยผู้ใช้สามารถทำการวิเคราะห์ผ่านลิงค์ https://analytics.tpmap.in.th/ ดังรูปภาพ 58 แสดงหน้า Web Application พร้อมวิดีโอคู่มืออธิบายการใช้งาน



รูปภาพที่ 59 ตัวอย่างหน้า Web https://analytics.tpmap.in.th/

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีแถบเครื่องมือที่ใช้ค้นหา 2 ชุด ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกพื้นที่ และชุดข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ได้ ประกอบด้วย

1) แถบเครื่องมือเลือกพื้นที่ระดับจังหวัด / ทั้งประเทศ ดังรูปภาพ 60



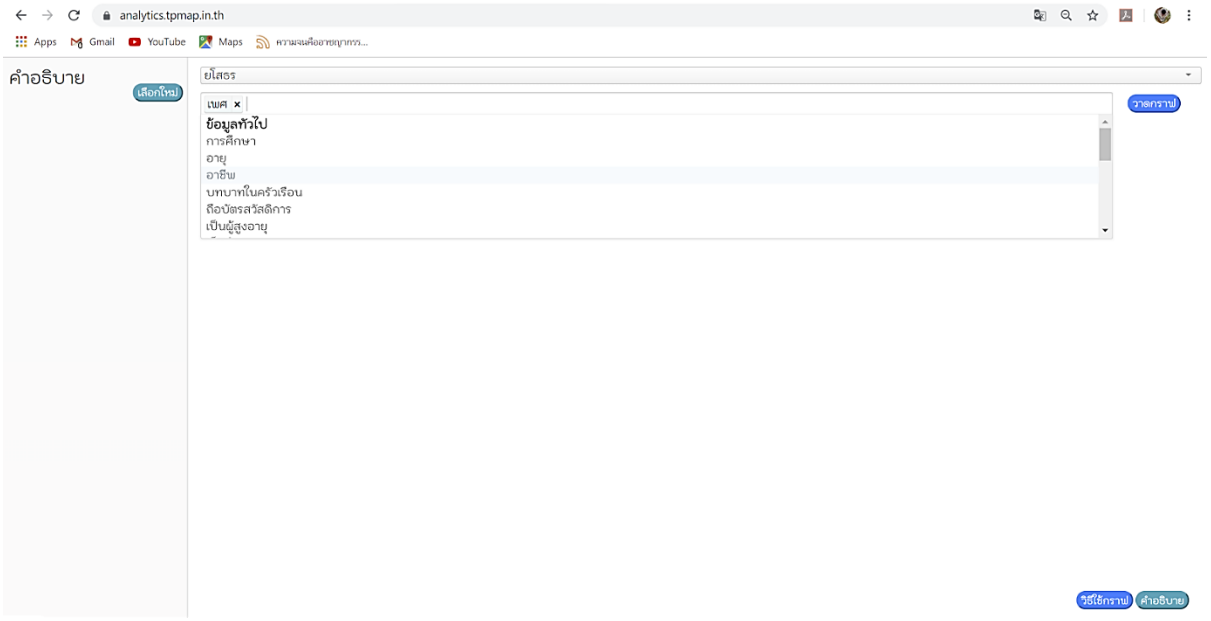
รูปภาพที่ 60 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกพื้นที่เพื่อใช้วิเคราะห์

2) แถบเครื่องมือข้อมูลที่ต้องการค้นหา ดังปรากฏในรูปภาพที่ 61 ได้แก่

(1) ชุดข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ การศึกษา อายุ อาชีพ บทบาทในครัวเรือน ถือบัตรสวัสดิการ เป็นผู้สูงอายุ เป็นผู้พิการ เป็นผู้ป่วยเรื้อรัง

(2) ชุดข้อมูล Poor Household ประกอบด้วย ตกเกณฑ์ MPI มีปัญหาด้านสุขภาพ มีปัญหาด้านความเป็นอยู่ มีปัญหาด้านการศึกษา มีปัญหาด้านการเงิน มีปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ

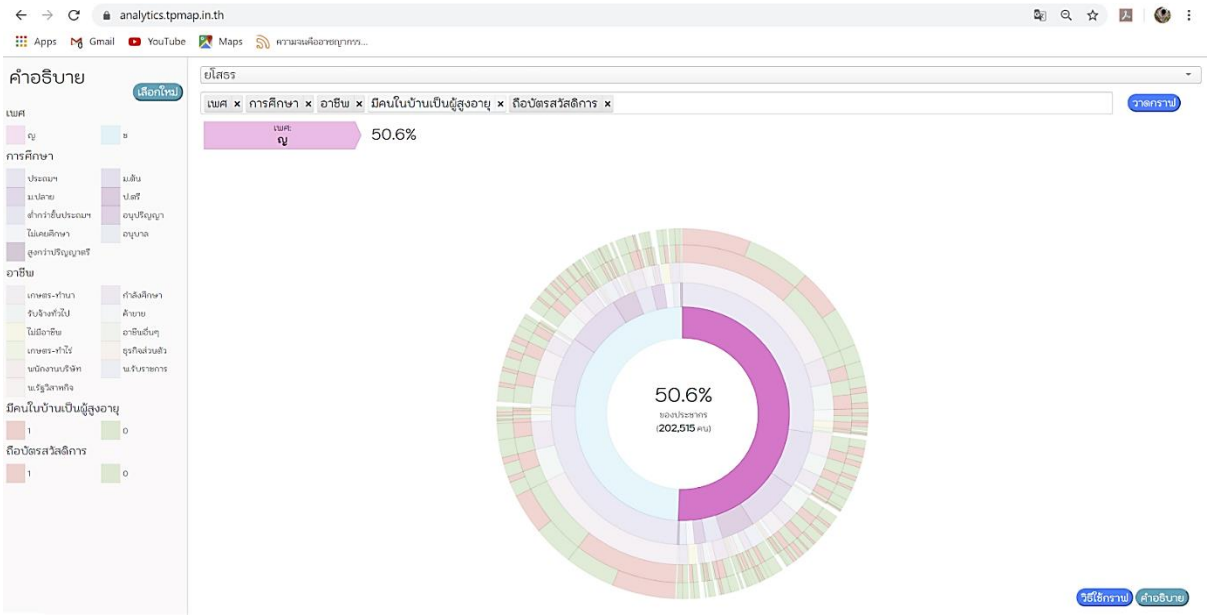
(3) ชุดข้อมูลคนในครอบครัว ประกอบด้วย คนในครอบครัวถือบัตรสวัสดิการ มีเด็กในบ้าน มีคนในบ้านเป็นผู้พิการ มีคนในบ้านเป็นผู้สุงอายุ



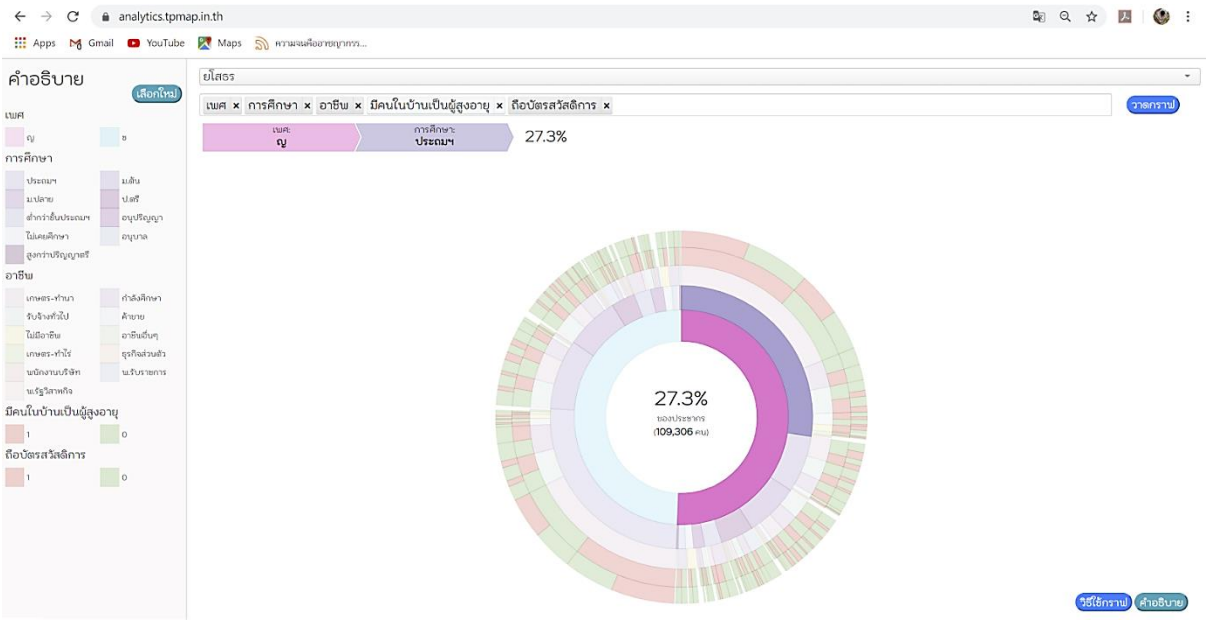
รูปภาพที่ 61 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกชุดข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์

โดยผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ ได้ไม่เกิน 5 ด้านในการวิเคราะห์แต่ละครั้ง ซึ่งการแสดงผลการวิเคราะห์ จะเป็นในรูปแบบของวงกลมซ้อนกันตามจำนวนข้อมูลที่ผู้ใช้กำหนด เช่น เลือกข้อมูล เพศ การศึกษา มีคนในบ้านเป็นผู้สุงอายุ และถือบัตรสวัสดิการ และเมื่อระบบวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ผู้ใช้กำหนด จะปรากฏหน้าต่างแสดงผลตามรูปภาพที่ 62 โดยด้านซ้ายจะเป็นคำอธิบายข้อมูลที่ปรากฏอยู่ ซึ่งจะเรียงลำดับตามหัวข้อตามที่ผู้ใช้กำหนดในแถบเครื่องมือข้อมูลที่ต้องการค้นหา นอกจากนี้ระบสามารถแสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามหัวข้อที่ผู้ใช้กำหนดได้ ดังตัวอย่างรูปภาพที่ 62 – 67 ซึ่งแสดงสัดส่วนและจำนวนของข้อมูลในชั้นที่ 1 – 5 ตามที่ผู้ใช้เลือก

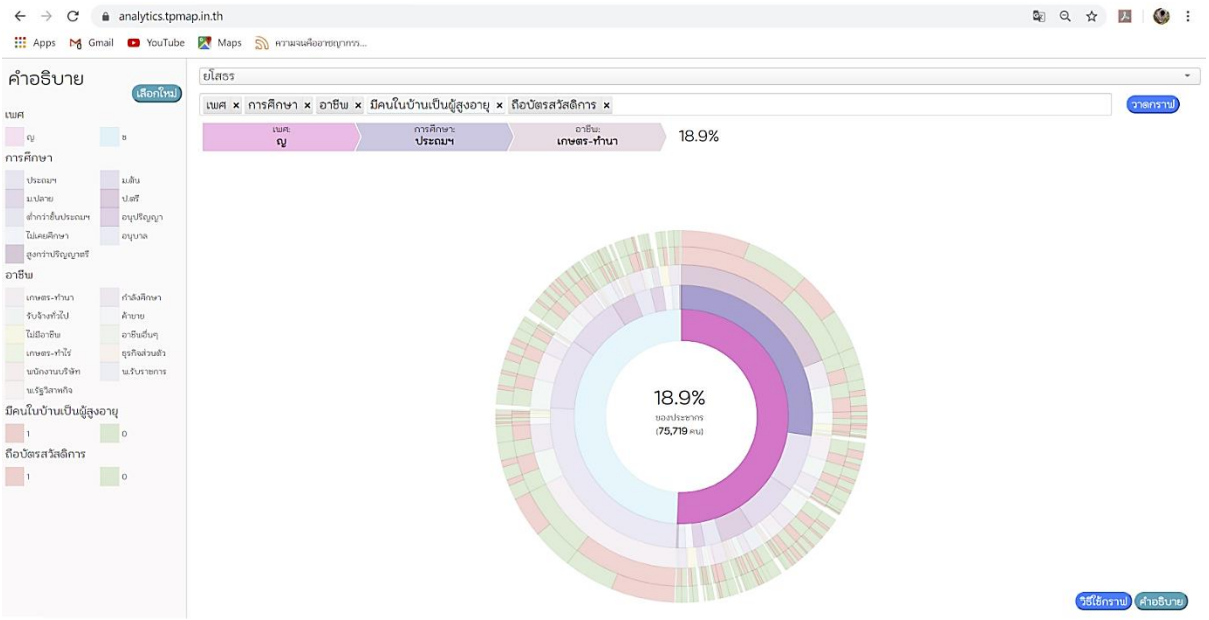
รูปภาพที่ 62 แสดงพื้นที่ และชุดข้อมูลที่ถูกเลือกเพื่อใช้วิเคราะห์



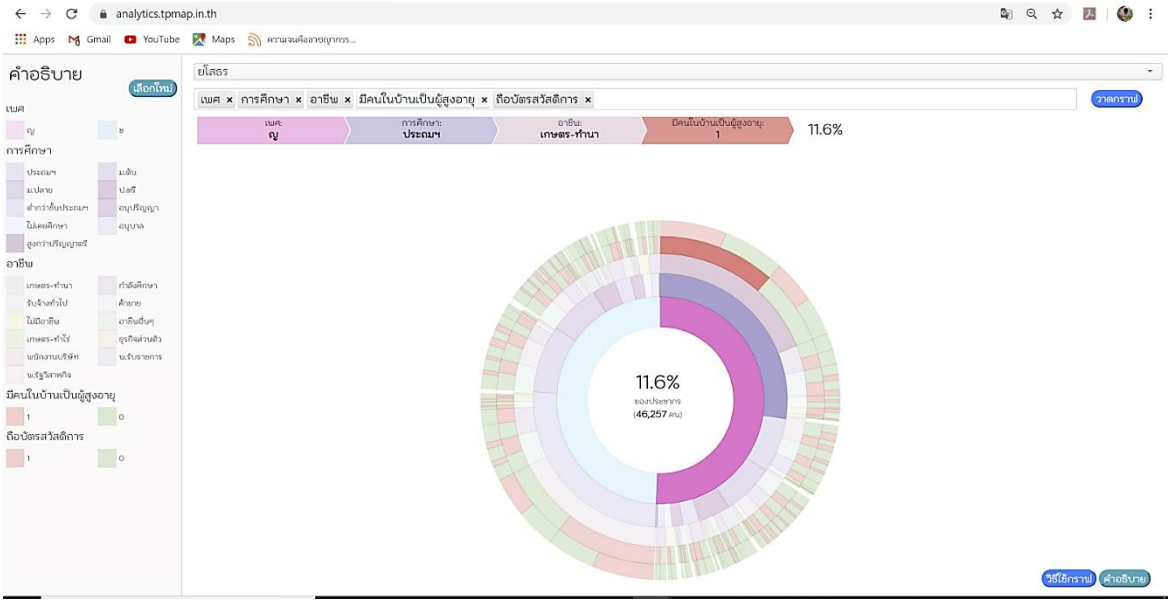
รูปภาพที่ 63 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนของประชากรเพศหญิงในจังหวัดยโสธร



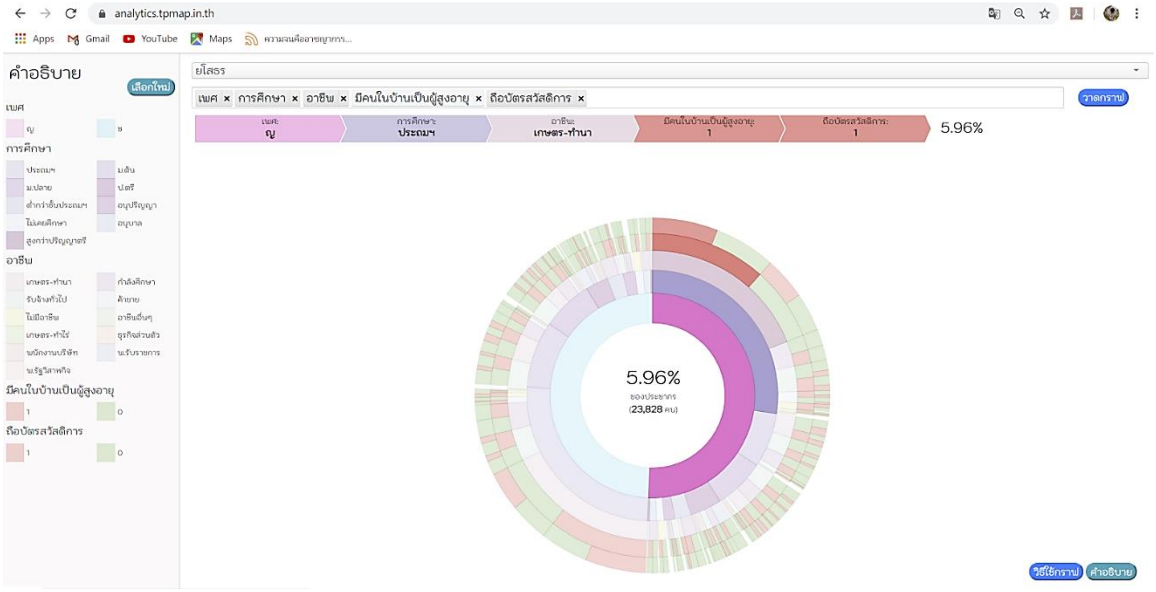
รูปภาพที่ 64 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาในจังหวัดยโสธร



รูปภาพที่ 65 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมีอาชีพ เกษตร - ทำนา ในจังหวัดยโสธร



รูปภาพที่ 66 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา และมีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ ในจังหวัดยโสธร



รูปภาพที่ 67 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา มีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ และถือบัตรสวัสดิการในจังหวัดยโสธร

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Web Application ของ analytics.tpmap.in.th นั้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้เห็นภาพรวมข้อมูลเชิงลึกที่สนใจในเชิงพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถนำไปประกอบการวางนโยบาย ให้ความช่วยเหลือ หรือจัดตั้งโครงการ กิจกรรม ของหน่วยงานระดับประเทศ ภูมิภาคและท้องถิ่น เพื่อให้ระดับผู้บริหารตัดสินใจได้ง่ายขึ้น

5.2.5 ส่วนติดตามและประเมินผล

ประกอบด้วย ส่วนคำนวณตัวชี้วัดรายปีตามข้อมูลในฐาน เพื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ปีต่อปี ส่วนนำเข้าข้อมูล หรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว และส่วนเชื่อมต่อกับระบบเชื่อมโยงกับข้อมูลและระบบที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตั้งส่วนประกอบดังกล่าวแล้วเสร็จ ดังนี้

1) ส่วนคำนวณตัวชี้วัดรายปีตามข้อมูลในฐาน เพื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ปีต่อปี ดังปรากฏตามรูปภาพที่ 21 ในบทที่ 4 หัวข้อ 4.2.4 ส่วนวิเคราะห์และแสดงดัชนีความต้องการพื้นฐาน 5 มิติตาม MPI

2) ส่วนนำเข้าข้อมูล หรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว คือ ระบบ TPMAP Logbook ดังปรากฏในหัวข้อ 5.1.2 การนำเข้าข้อมูล หรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

3) ส่วนเชื่อมต่อกับระบบเชื่อมโยงกับข้อมูลและระบบที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏในหัวข้อ 5.1.3 การเชื่อมต่อกับระบบ eMENSCR เพื่อดูข้อมูลโครงการผ่านระบบเว็บเซอร์วิซ (Web service)

บทที่ 6
การพัฒนาระบบที่สมบูรณ์และการขยายผลการใช้งาน

ตารางที่ 37 รายการส่งมอบงานงวดที่ 4 (ข้อ 6.4 และ ข้อ 6.6)

รายการสิ่งส่งมอบ	ผลการดำเนินงานดังแสดงในรายงานฉบับนี้
ข้อ 6.4 การพัฒนาระบบที่สมบูรณ์ (ทั้ง Hardware และ Software)	ข้อ 6.1 ระบบฮาร์ดแวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) ข้อ 6.2 ระบบซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) ข้อ 6.2.1 ระบบ TPMAP และเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อ 6.2.2 ระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (Logbook)
ข้อ 6.4.1. พัฒนาคู่มือการใช้งานของ Admin	ข้อ 6.3 คู่มือการใช้งานของผู้ดูแลระบบ
ข้อ 6.4.2. พัฒนาคู่มือการใช้งานของผู้บริหารทั้ง 5 ระดับในข้อ 6.2.2	ข้อ 6.4 คู่มือการใช้งานของผู้บริหารทั้ง 5 ระดับ
ข้อ 6.4.3. พัฒนา VDO คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ Admin และผู้บริหาร จำนวน 2 ชุด	ข้อ 6.5 วีดีโอคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้บริหาร
ข้อ 6.6 จัดกิจกรรมฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลต้นแบบระบบและผู้ใช้งานอย่างน้อย 60 คน จำนวน 1 วัน พร้อมจัดทำคู่มือ และ VDO แนะนำการใช้งานอย่างน้อย 60 ชุด	ข้อ 6.6 การขยายผลการใช้งานส่วนภูมิภาค ข้อ 6.7 การขยายผลการใช้ข้อมูลระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) ในส่วนกลาง

6.1 ระบบฮาร์ดแวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (THAI PEOPLE MAP AND ANALYTICS PLATFORM: TPMAP)

ที่ปรึกษาได้ทำการติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า โดยเป็นระบบที่เชื่อมต่อฐานข้อมูลจากการเชื่อมข้อมูลชุดต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปฐานข้อมูลพร้อมใช้งาน โดยทำงานบนระบบ Private Cloud ที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ชุดเซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด ประกอบด้วย Dell XC740XD จำนวน 4 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องประกอบไปด้วย

- PERC HBA330 RAID Controller, 12Gb Adapter, Low Profile
- Dual Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache,Turbo,HT (85W) DDR4-2400
- 960GB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, PX05SV,3 DWPD,5256 TBW, Custom จำนวน 2 ชุด
- 2.4TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive จำนวน 12 ชุด
- 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank จำนวน 24 ชุด
- พร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการทรัพยากรระบบคลาวด์ Nutanix Software

2. ระบบไฟร์วอลล์ (Firewall) รักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบุกรุก เป็นกล่องอุปกรณ์ รุ่น Palo Alto PA-820 ประกอบไปด้วย

- 940 Mbps firewall throughput
- 610 Mbps Threat Prevention throughput
- 400 Mbps IPsec VPN throughput
- 128,000 max sessions

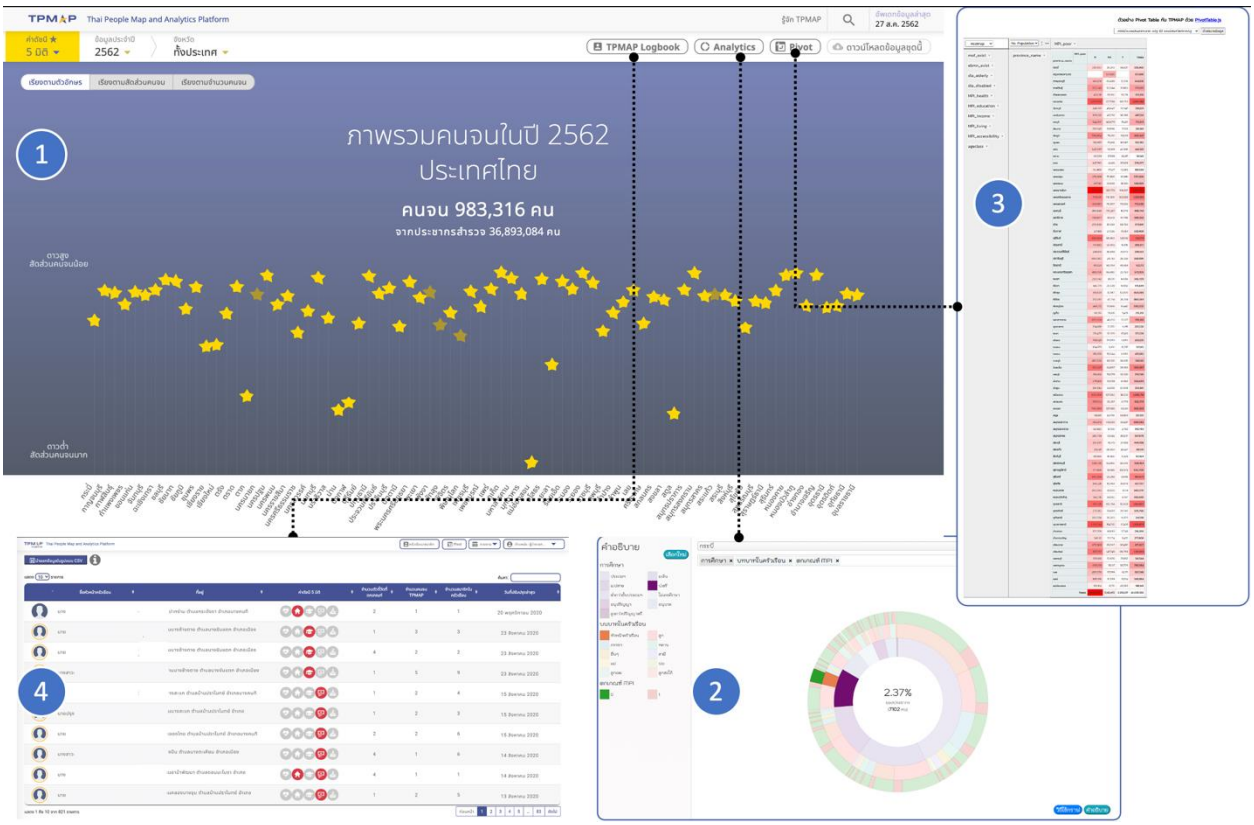
3. อุปกรณ์เครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเซิร์ฟเวอร์ Dell Networking S4048T-ON, 48x 10GBASE-T and 6x 40GbE QSFP+ ports, IO to PSU air, 2x AC PSU, OS9 จำนวน 2 ชุด

4. ตู้แรคแบบ Smart Cabinet สำหรับจัดวาง Server พร้อมอุปกรณ์ทำความเย็นภายในและอุปกรณ์สำรองไฟขนาด 5kVA รวมค่าบริการติดตั้งแล้ว ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- VERTIV รุ่น MSC-A7S852BSNNX1 SmartCabinet™
- ขนาด 2000x800x1200mm
- Usable U space: 29U
- อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาด 5kVA
- เครื่องทำความเย็น 3.5KW split cooling
- Smart lock

โดยที่อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์มีระยะเวลารับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปีหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย (5 ปีหลังจากการติดตั้งอุปกรณ์)

6.2 ระบบซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (THAI PEOPLE MAP AND ANALYTICS PLATFORM: TPMAP



รูปภาพที่ 42 ภาพรวมระบบ

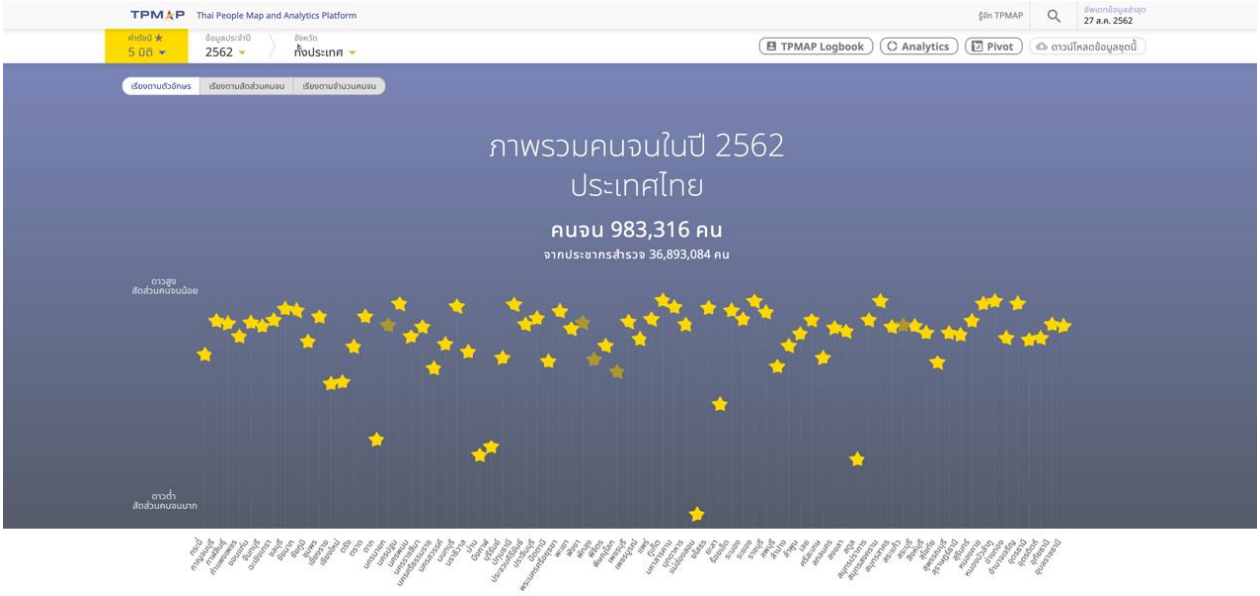
ระบบซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) ประกอบด้วย 4 เครื่องมือ ดังแสดงในรูปภาพที่ 42 ดังนี้

1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform) หรือระบบ TPMAP
2) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล TPMAP Analytics
3) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล TPMAP Pivot
4) ระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย หรือระบบ TPMAP Logbook

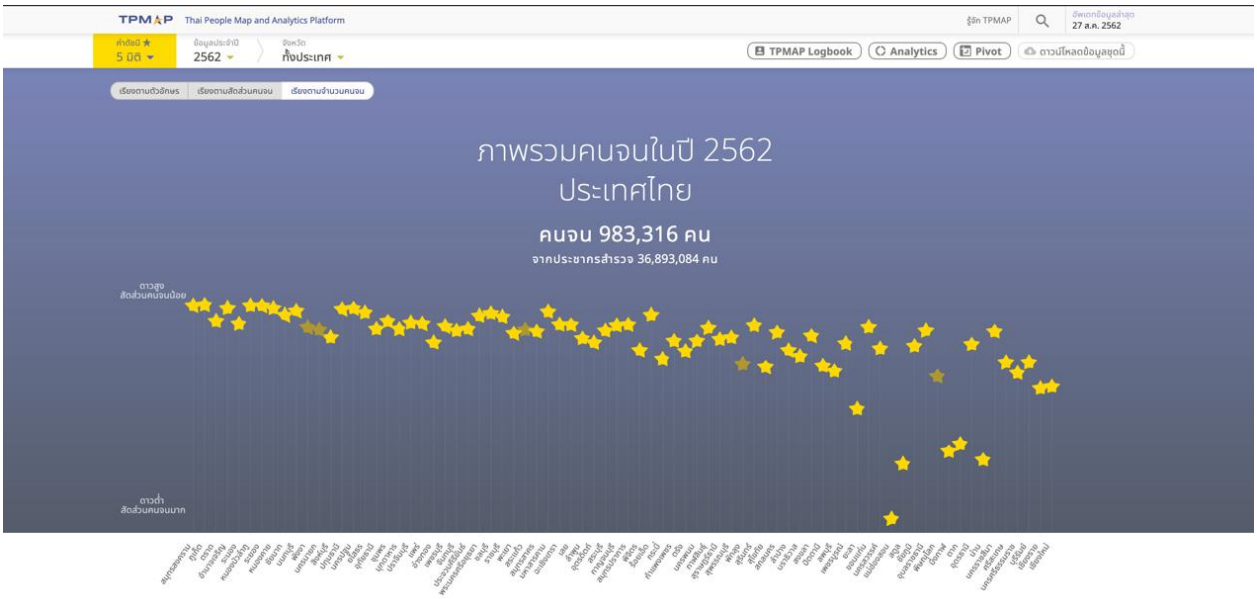
6.2.1 ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) และเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล

6.2.1.1 ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP)

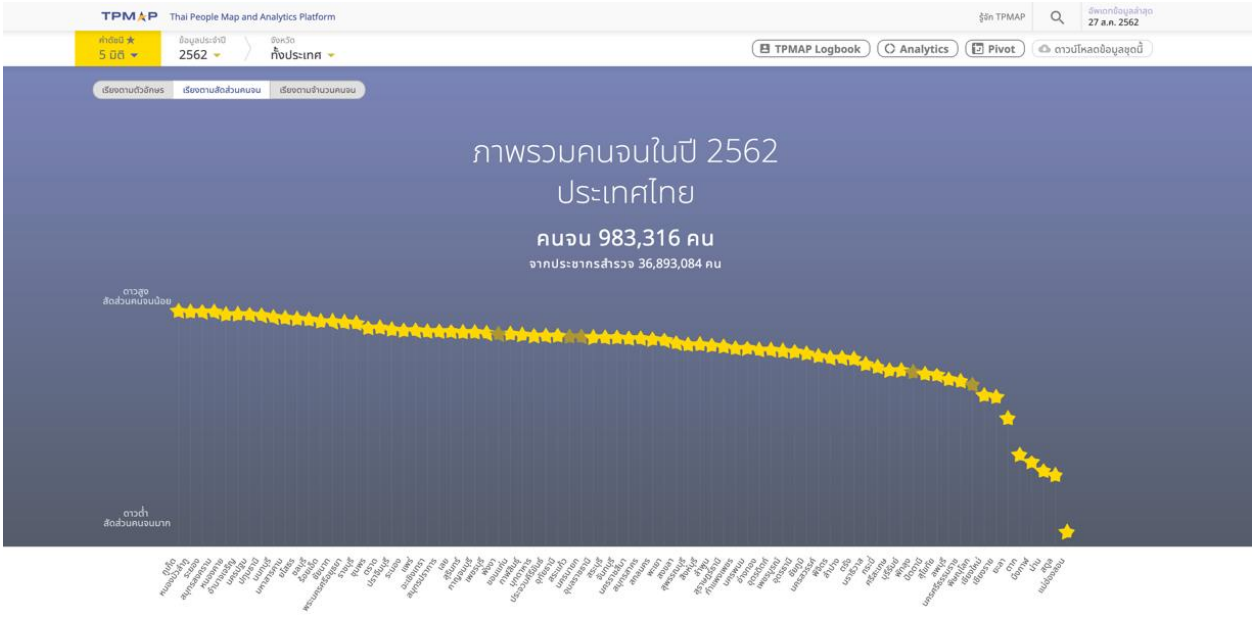
ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform) หรือระบบ TPMAP ได้รับการพัฒนาต่อยอดจากระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (Thai Poverty Map and Analytics Platform) ให้สามารถครอบคลุมปัญหาที่กว้างขึ้น เช่น เด็กแรกเกิด การศึกษา ผู้สูงอายุ การพัฒนาสภาพที่อยู่อาศัย โดยยังคงความสามารถของระบบเดิมในการชี้เป้าความยากจนไว้ด้วย TPMAP ได้นำวิธีการคำนวณดัชนีความยากจนหลายมิติ (Multidimensional Poverty Index: MPI) โดยอาศัยหลักการที่ว่า คนจน คือผู้ที่มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพชีวิตที่ดีในมิติต่าง ๆ ซึ่ง TPMAP พิจารณาจาก 5 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา ด้านการเงิน ด้านความเป็นอยู่ และด้านการเข้าถึงบริการรัฐ TPMAP สามารถระบุปัญหาความยากจนในระดับบุคคล ครัวเรือน ชุมชน ท้องถิ่น/ท้องที่ จังหวัด ประเทศ หรือปัญหาความยากจนรายประเด็น ซึ่งทำให้การแก้ปัญหาตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้นและสามารถออกแบบนโยบาย โครงการในการแก้ปัญหาให้ตรงกับความต้องการหรือสภาพปัญหาได้ สามารถใช้งานระบบ TPMAP ได้ที่ www.tpmap.in.th ระบบ TPMAP สามารถแสดงรายงานฐานข้อมูลคนจน รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลแบบชี้เป้าเชิงพื้นที่ โดยการแสดงผลวิเคราะห์ความยากจนเชิงพื้นที่ ดังรูปภาพที่ 43 ซึ่งสามารถเรียกดูผลแบบเรียงตามจำนวนคนจน ดังรูปภาพที่ 44 และแบบเรียงตามสัดส่วนคนจนในจังหวัด ดังรูปภาพที่ 45 ได้ ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถเห็นภาพรวมของความต้องการพื้นฐาน 5 มิติในประเทศไทยในรูปแบบของดาว 5 แฉก ดังรูปภาพที่ 46 และข้อมูลครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) ครัวเรือนที่ยากจน (จปฐ.) คนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) คนยากจน (จปฐ.) คนจนเป้าหมาย และ สัดส่วนคนจนเป้าหมาย ดังรูปภาพที่ 47 นอกจากการแสดงผลดังกล่าวแล้ว ระบบ TPMAP ยังสามารถแสดงผลจำนวนคนจนเป้าหมายในรูปแบบของตำแหน่งจังหวัดบนแผนที่ และการเรียงลำดับจังหวัดตามจำนวนคนจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่มีคนจนน้อยที่สุด และดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ระบบ TPMAP เป็นระบบฐานข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า ดังนั้นผู้ใช้สามารถ เรียกดูข้อมูลคนจนได้ในระดับราย จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ดังรูปภาพที่ 48 ตัวอย่างการแสดงข้อมูลคนจน ในจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา ตำบลแควอ้อม นอกจากนี้ หน้าเว็บ TPMAP ยังประกอบด้วยส่วนวิเคราะห์และแสดงรายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ ดังแสดงในรูปภาพที่ 51 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์ รูปภาพที่ 52 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปตกเกณฑ์ และรูปภาพที่ 53 ผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยอื่น ๆ ตามลำดับ



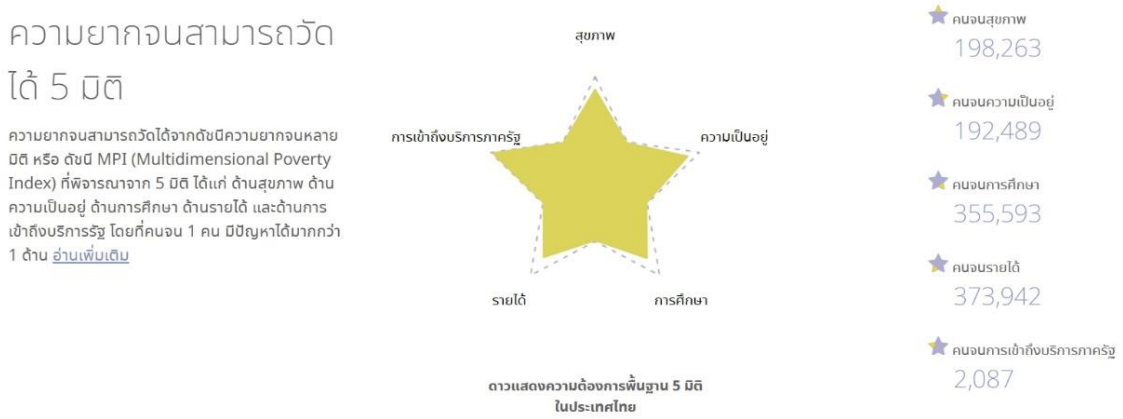
รูปภาพที่ 43 แสดงผลการรายงานภาพรวมทั้งประเทศเชิงพื้นที่



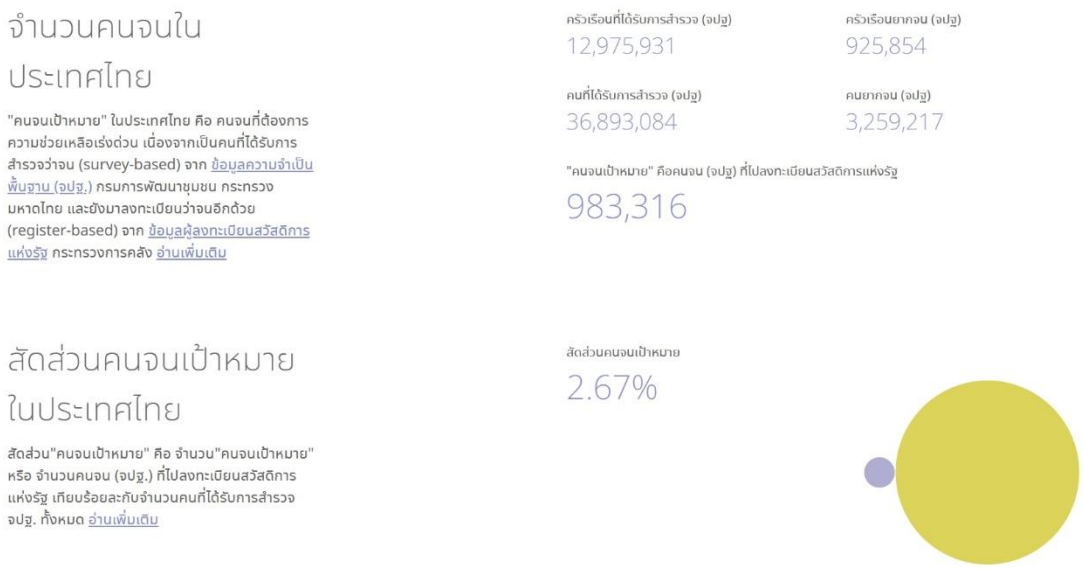
รูปภาพที่ 44 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามจำนวนคนจน



รูปภาพที่ 45 แสดงผลการรายงานภาพรวมคนจนทั้งประเทศแบบเรียงตามสัดส่วนคนจน

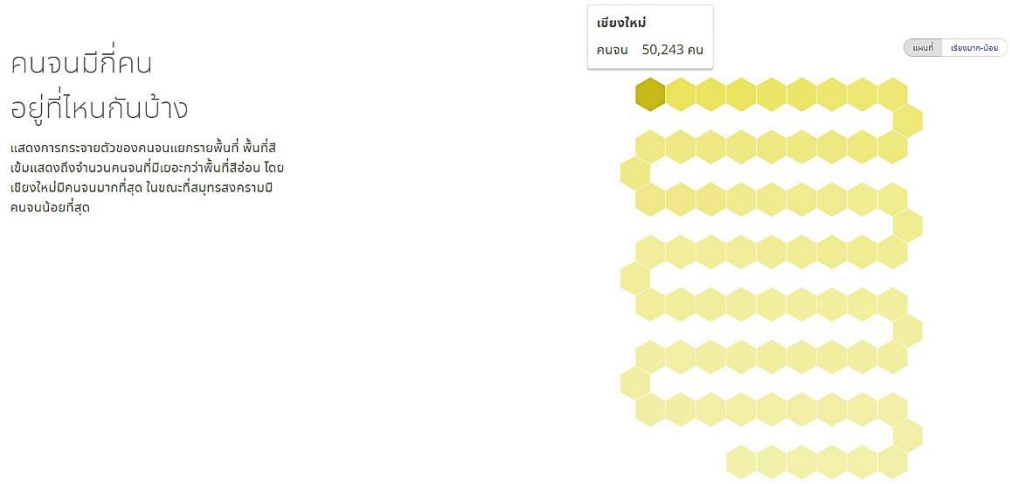


รูปภาพที่ 46 แสดงภาพรวมความต้องการพื้นฐาน 5 มิติในประเทศไทย

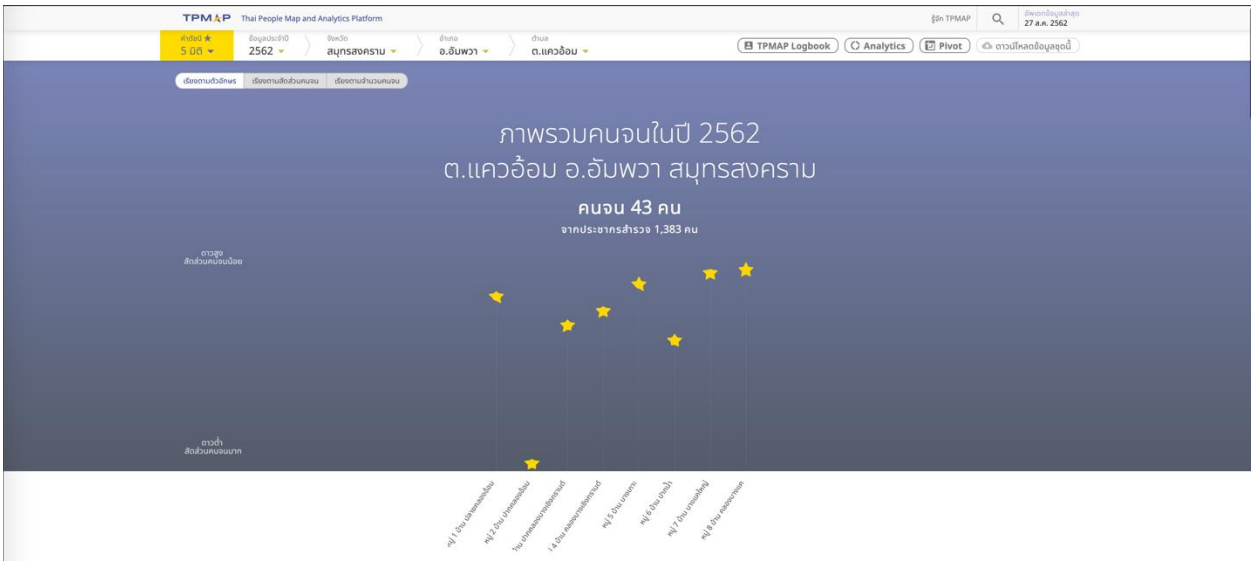


รูปภาพที่ 47 ข้อมูลครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) ครัวเรือนที่ยากจน (จปฐ.) คนที่ได้รับการสำรวจ (จปฐ.) คนยากจน (จปฐ.) คนจนเป้าหมาย และ สัดส่วนคนจนเป้าหมาย

รูปภาพที่ 48 แสดงผลจำนวนคนจนเป้าหมายในรูปแบบของตำแหน่งจังหวัดบนแผนที่



รูปภาพที่ 49 แสดงผลการเรียงลำดับจังหวัดตามจำนวนคนจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่มีคนจนน้อยที่สุด



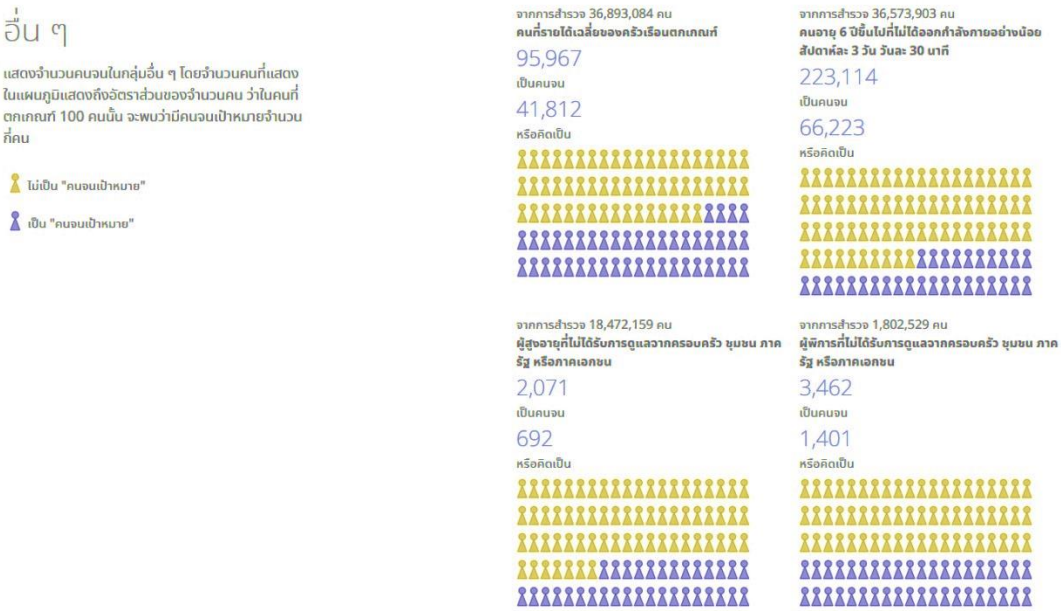
รูปภาพที่ 50 ตัวอย่างการแสดงข้อมูลคนจน ในจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา ตำบลแควอ้อม

ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยและจำนวนคนที่ต้องการความช่วยเหลือ ได้แก่

10. เด็กแรกเกิดมีน้ำหนักไม่ถึง 2,500 กรัม
11. เด็ก 3 - 5 ปี ไม่ได้รับการเตรียมพร้อมก่อนวัยเรียน
12. เด็ก 6 - 14 ปี ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี
13. เด็กจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่ได้ศึกษาต่อในมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า
14. คนอายุ 15 - 59 ปี ที่อ่านเขียนภาษาไทย หรือคิดเลขอย่างง่ายไม่ได้
15. คนอายุ 15 - 59 ปี ที่ไม่มีอาชีพหรือรายได้
16. คนอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ไม่มีอาชีพหรือรายได้
17. คนที่รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนตกเกณฑ์
18. คนอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

รูปภาพที่ 51 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีเด็กและเยาวชนตกเกณฑ์

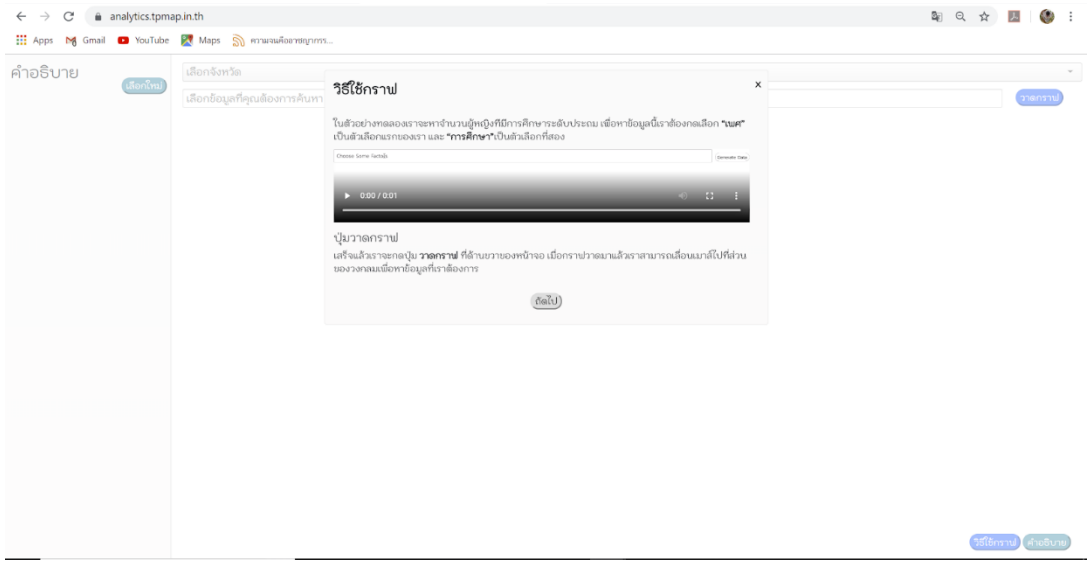
รูปภาพที่ 52 จำนวนคนจนในครัวเรือนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปตกเกณฑ์



รูปภาพที่ 53 ผลการวิเคราะห์รายปัญหาย่อยอื่น ๆ ตามลำดับ

6.2.1.2 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล TPMAP Analytics

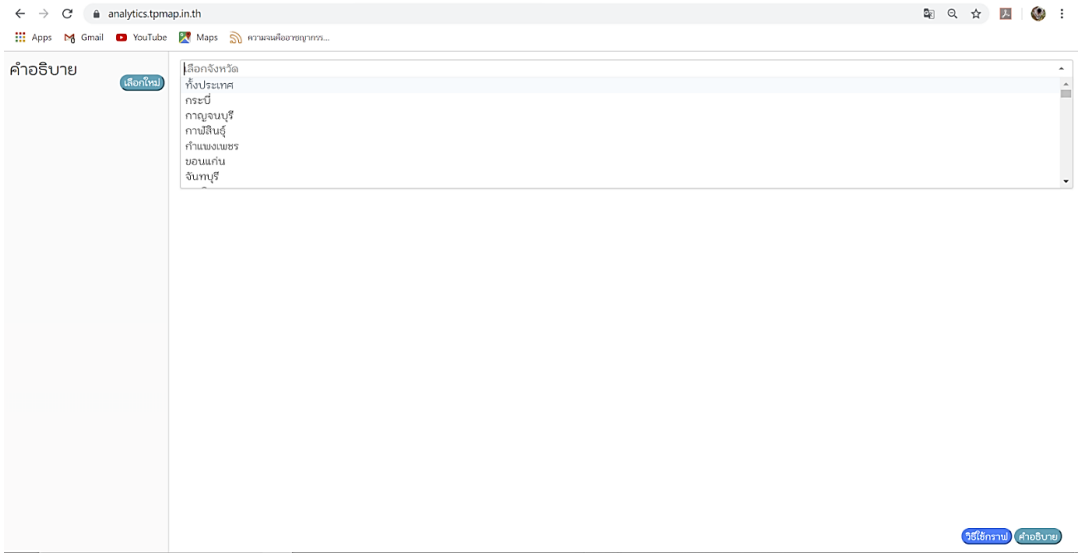
TPMAP Analytics เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในระดับประเทศ และระดับจังหวัด ที่ผู้ใช้สามารถเลือกชุดข้อมูล และ จัดลำดับข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ ในชุดข้อมูลที่ต้องการได้ โดยผู้ใช้สามารถทำการวิเคราะห์ผ่านลิงค์ https://analytics.tpmap.in.th/ ดังรูปภาพ 54 แสดงหน้า Web Application พร้อมวิดีโอคู่มืออธิบายการใช้งาน



รูปภาพที่ 54 ตัวอย่างหน้า web https://analytics.tpmap.in.th/

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีแถบเครื่องมือที่ใช้ค้นหา 2 ชุด ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกพื้นที่ และชุดข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ได้ ประกอบด้วย

1) แถบเครื่องมือเลือกพื้นที่ระดับจังหวัด / ทั้งประเทศ ดังรูปภาพ 55



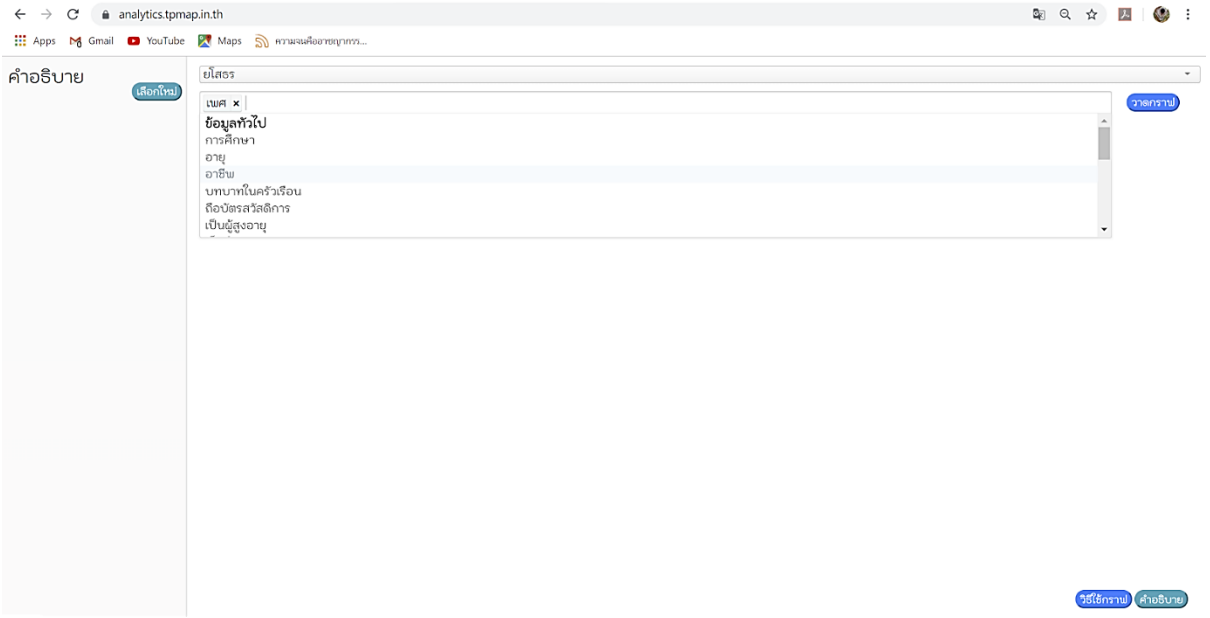
รูปภาพที่ 55 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกพื้นที่เพื่อใช้วิเคราะห์

2) แถบเครื่องมือข้อมูลที่ต้องการค้นหา ดังปรากฏในรูปภาพที่ 56 ได้แก่

(1) ชุดข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ การศึกษา อายุ อาชีพ บทบาทในครัวเรือน ถือบัตรสวัสดิการ เป็นผู้สูงอายุ เป็นผู้พิการ เป็นผู้ป่วยเรื้อรัง

(2) ชุดข้อมูล Poor Household ประกอบด้วย ตกเกณฑ์ MPI มีปัญหาด้านสุขภาพ มีปัญหาด้านความเป็นอยู่ มีปัญหาด้านการศึกษา มีปัญหาด้านการเงิน มีปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ

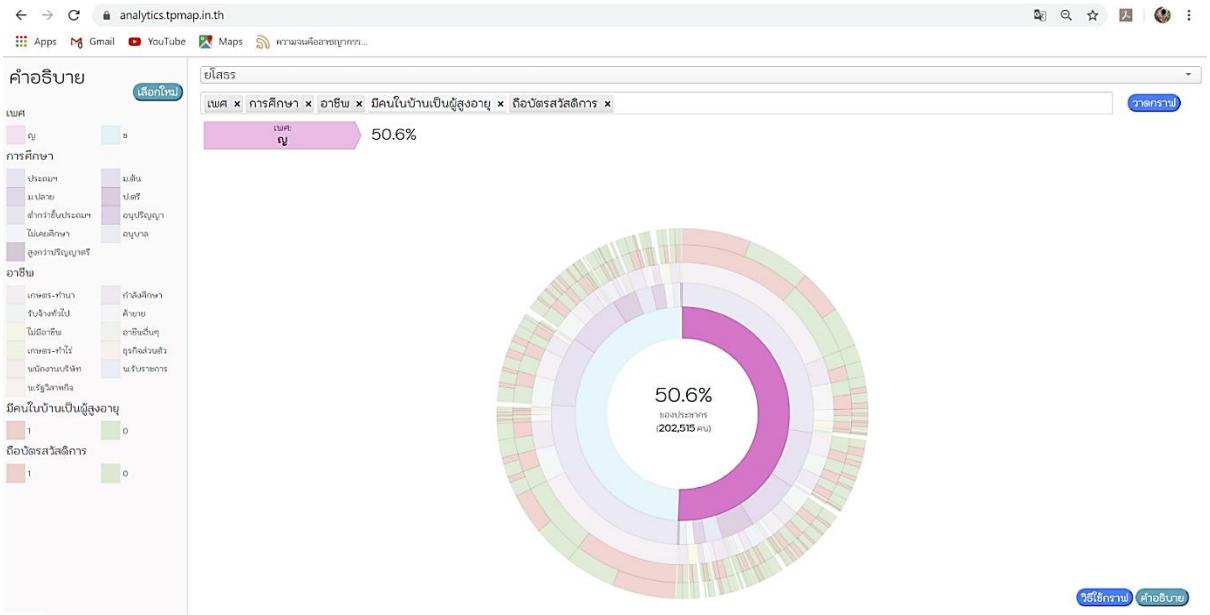
(3) ชุดข้อมูลคนในครอบครัว ประกอบด้วย คนในครอบครัวถือบัตรสวัสดิการ มีเด็กในบ้าน มีคนในบ้านเป็นผู้พิการ มีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ



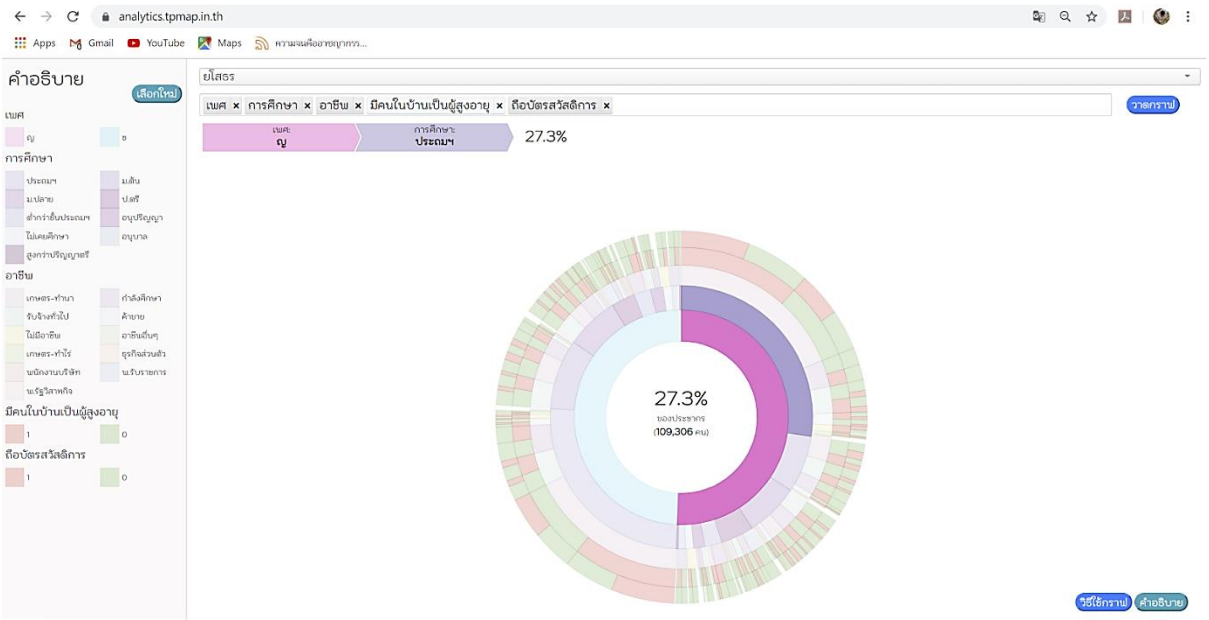
รูปภาพที่ 56 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกชุดข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์

โดยผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ ได้ไม่เกิน 5 ด้านในการวิเคราะห์แต่ละครั้ง ซึ่งการแสดงผลการวิเคราะห์ จะเป็นในรูปแบบของวงกลมซ้อนกันตามจำนวนข้อมูลที่ผู้ใช้กำหนด เช่น เลือกข้อมูล เพศ การศึกษา มีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ และถือบัตรสวัสดิการ และเมื่อระบบวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ผู้ใช้กำหนด จะปรากฏหน้าต่างแสดงผลตามรูปภาพที่ 57 โดยด้านซ้ายจะเป็นคำอธิบายข้อมูลที่ปรากฏอยู่ ซึ่งจะเรียงลำดับตามหัวข้อตามที่ผู้ใช้กำหนดในแถบเครื่องมือข้อมูลที่ต้องการค้นหา นอกจากนี้ระบบสามารถแสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามหัวข้อที่ผู้ใช้กำหนดได้ ดังตัวอย่างรูปภาพที่ 58 – 62 ซึ่งแสดงสัดส่วนและจำนวนของข้อมูลในชั้นที่ 1 – 5 ตามที่ผู้ใช้เลือก

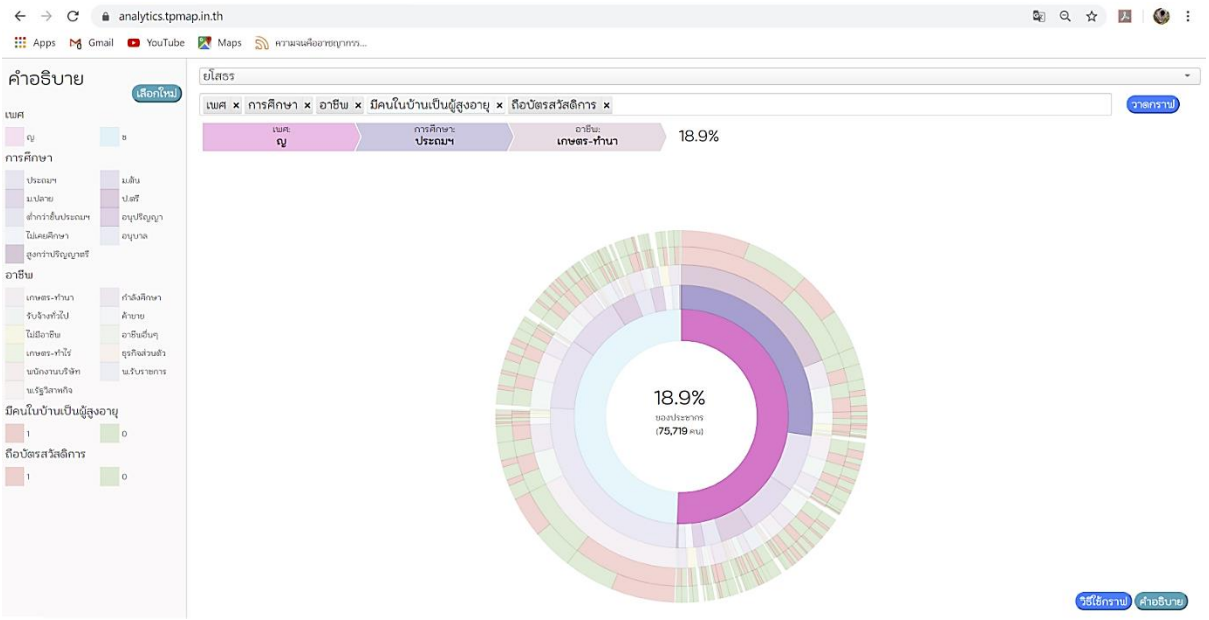
รูปภาพที่ 57 แสดงพื้นที่ และชุดข้อมูลที่ถูกเลือกเพื่อใช้วิเคราะห์



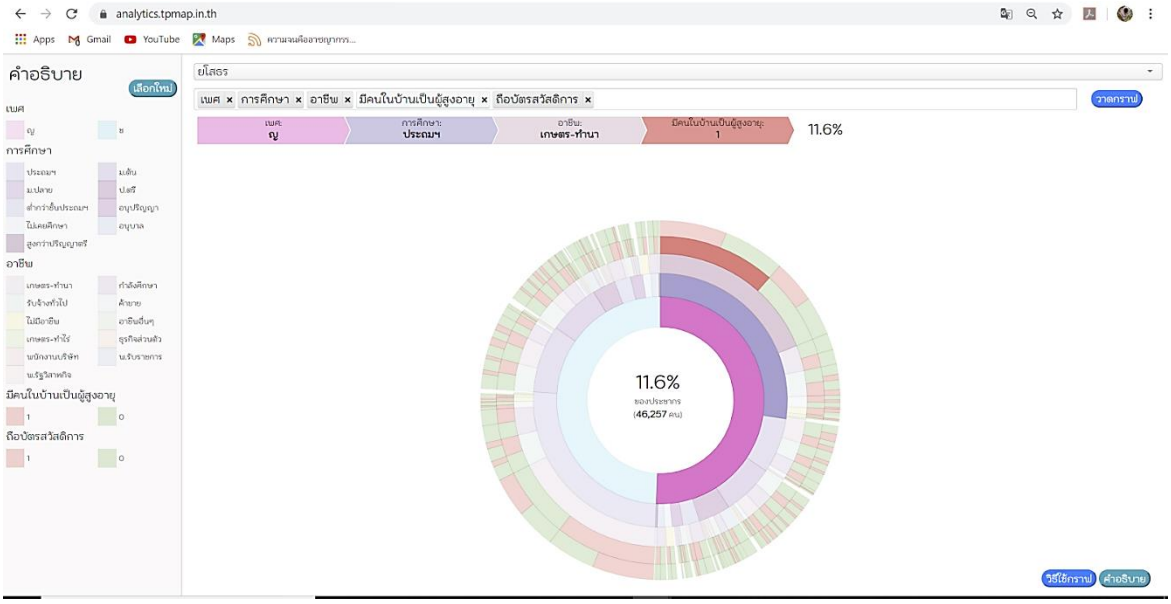
รูปภาพที่ 58 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนของประชากรเพศหญิงในจังหวัดยโสธร



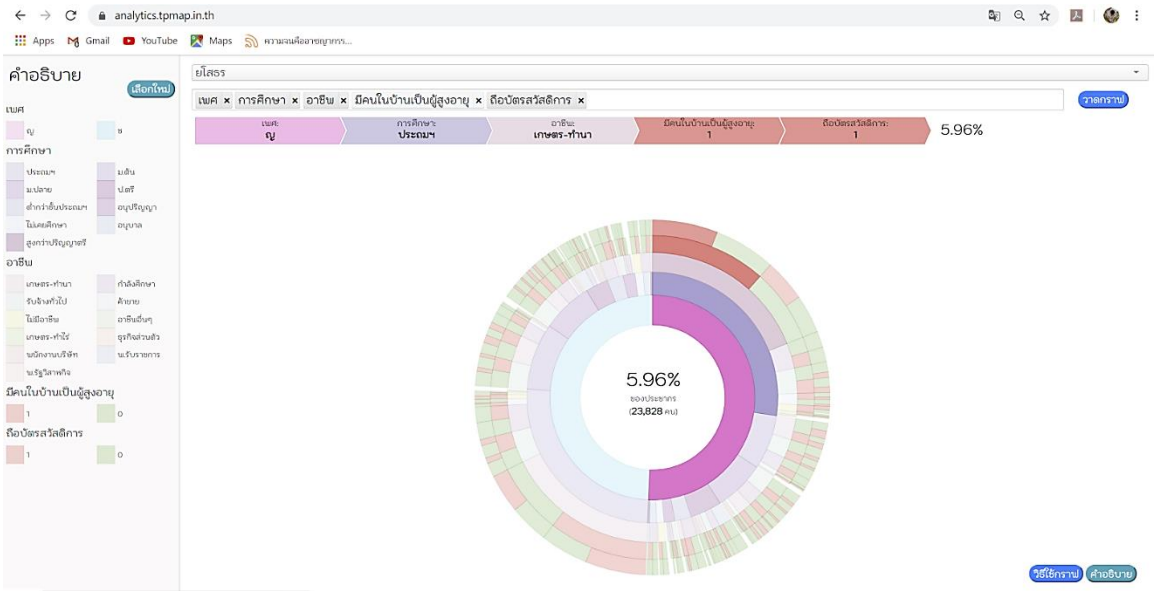
รูปภาพที่ 59 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาในจังหวัดยโสธร



รูปภาพที่ 60 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา
และมีอาชีพ เกษตร - ทำนา ในจังหวัดยโสธร



รูปภาพที่ 61 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา และมีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ ในจังหวัดยโสธร

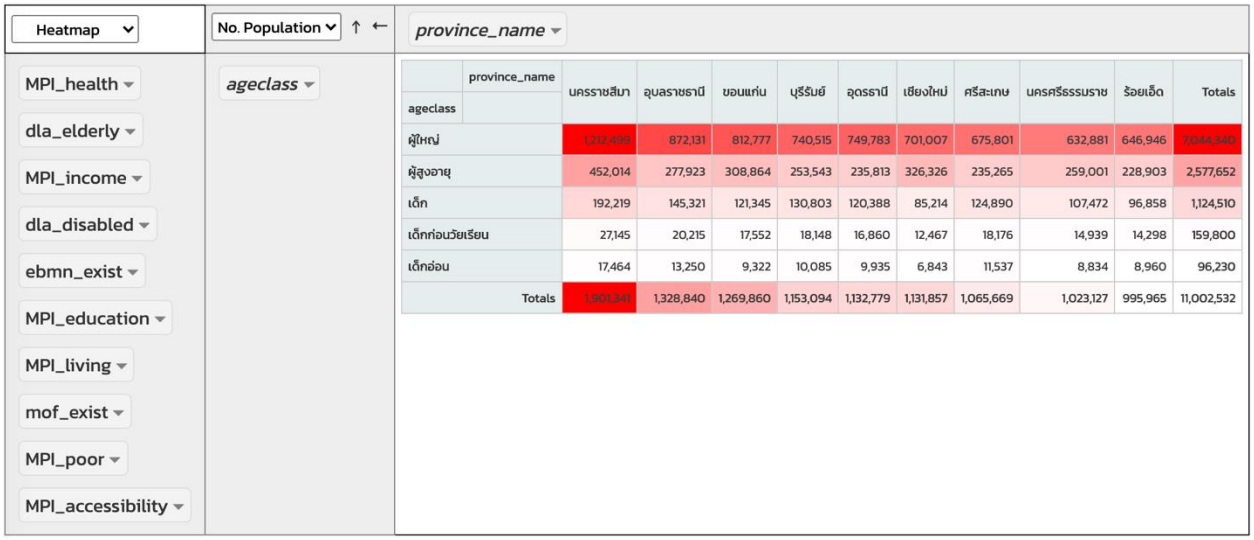


รูปภาพที่ 62 แสดงตัวเลขสัดส่วน และจำนวนประชากรเพศหญิงที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพ เกษตร - ทำนา มีคนในบ้านเป็นผู้สูงอายุ และถือบัตรสวัสดิการในจังหวัดยโสธร

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย TPMAP Analytics นั้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้เห็นภาพรวมข้อมูลเชิงลึกที่สนใจในเชิงพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถนำไปประกอบการวางนโยบาย ให้ความช่วยเหลือ หรือจัดตั้งโครงการ กิจกรรม ของหน่วยงานระดับประเทศ ภูมิภาคและท้องถิ่น เพื่อให้ระดับผู้บริหารตัดสินใจได้ง่ายขึ้น

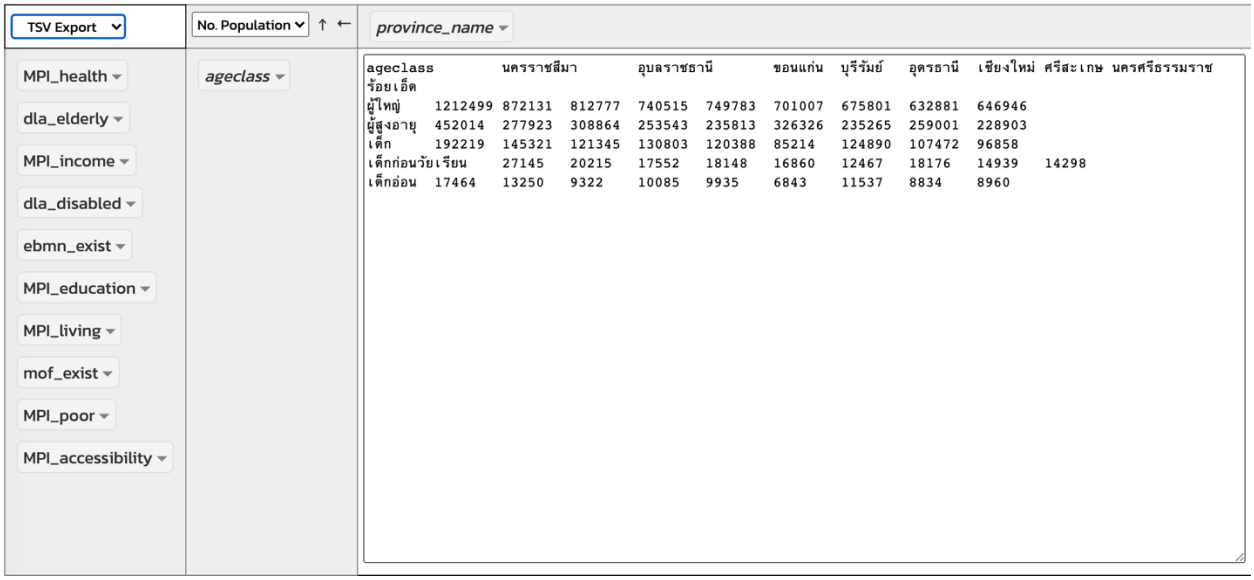
6.2.1.3 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล TPMAP Pivot

TPMAP Pivot เป็นเครื่องมือที่สามารถคำนวณ สรุปผลข้อมูล พร้อมทั้งสามารถนำเสนอข้อมูลในมุมมองที่หลากหลายทั้ง กราฟ หรือ ตารางต่าง ๆ ได้แก่ Table, Table Barchart, Heatmap, Row Heatmap, Col Heatmap และ TSV Export ตัวอย่างการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลด้วย TPMAP Pivot ดังแสดงในรูปภาพที่ 63 – 65



ageclass \ province_name	นครราชสีมา	อุบลราชธานี	ขอนแก่น	บุรีรัมย์	อุดรธานี	เชียงใหม่	ศรีสะเกษ	นครศรีธรรมราช	ร้อยเอ็ด	Totals
ผู้ใหญ่	1,212,499	872,131	812,777	740,515	749,783	701,007	675,801	632,881	646,946	7,044,340
ผู้สูงอายุ	452,014	277,923	308,864	253,543	235,813	326,326	235,265	259,001	228,903	2,577,652
เด็ก	192,219	145,321	121,345	130,803	120,388	85,214	124,890	107,472	96,858	1,124,510
เด็กก่อนวัยเรียน	27,145	20,215	17,552	18,148	16,860	12,467	18,176	14,939	14,298	159,800
เด็กอ่อน	17,464	13,250	9,322	10,085	9,935	6,843	11,537	8,834	8,960	96,230
Totals	1,901,341	1,328,840	1,269,860	1,153,094	1,132,779	1,131,857	1,065,669	1,023,127	995,965	11,002,532

รูปภาพที่ 63 จำนวนคนแต่ละจังหวัดแยกตามกลุ่มอายุ



รูปภาพที่ 64 ข้อมูลในรูปแบบ TSV Export

Heatmap

No. Population

MOF_VAL

hh_relation
chronic_patient
ageclass
gender
occupation
dla_elderly
HAS_DLA_DISABLED
dla_disabled
HAS_CHILDREN
HAS_ELDERLY
HH_MOF_WELFARE
poor_household_CNT
poor_household_HEALTH
poor_household_LIVING
poor_household_EDUCATION
poor_household_INCOME
poor_household_ACCESSIBILITY
HAS_DLA_ELDERLY

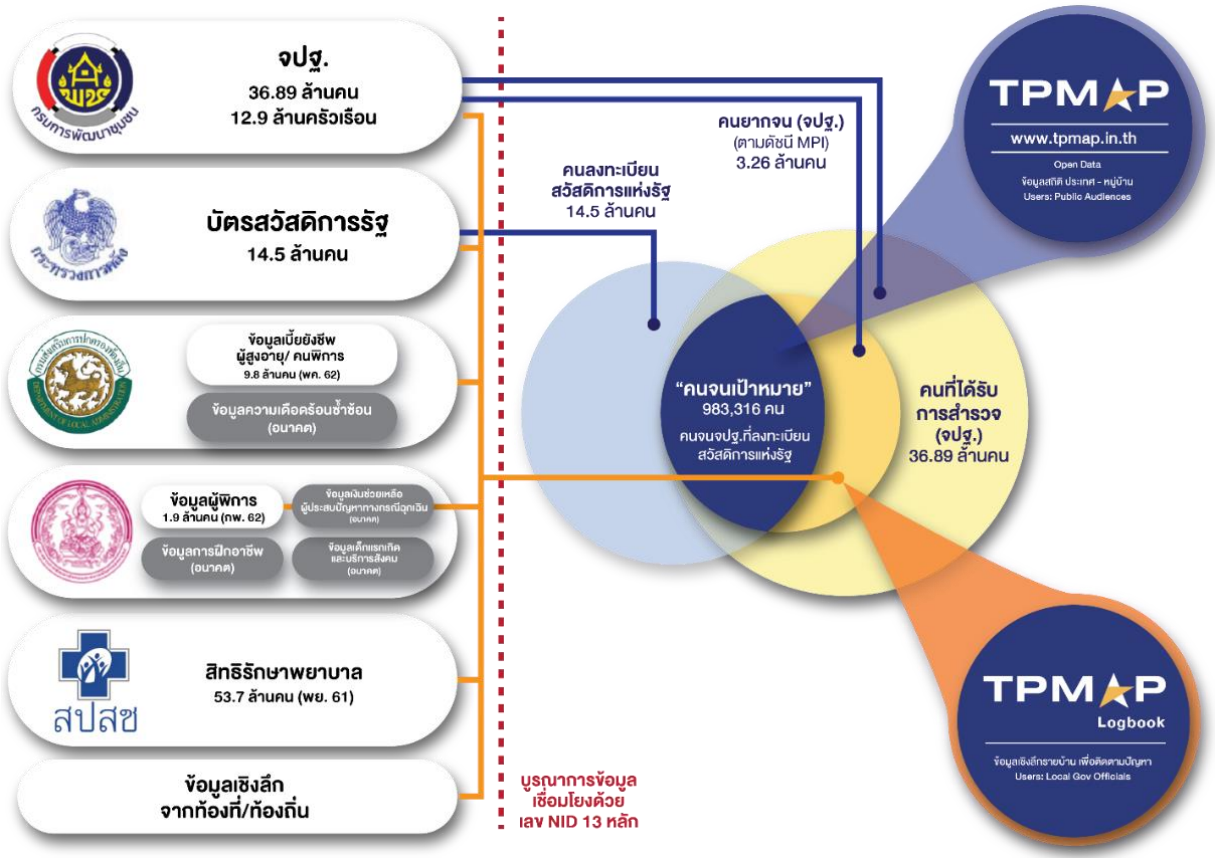
education

education	MOF_VAL	0	1	Totals
ต่ำกว่าชั้นประถมฯ (ป.4, ป.7, ป.6)		1,490,278	303,862	1,794,140
ป.ตรี หรือเทียบเท่า		3,045,456	385,500	3,430,956
ประถมฯ (ป.4, ป.7, ป.6)		9,785,854	6,835,165	16,621,019
ม.ต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)		4,576,721	1,398,334	5,975,055
ม.ปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6 หรือ ปวช.)		4,142,179	1,079,628	5,221,807
สูงกว่าปริญญาตรี		182,039	4,481	186,520
อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก		793,909	2,814	796,723
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า หรือ ปวส.		1,189,230	235,843	1,425,073
ไม่เคยศึกษา		1,001,943	439,848	1,441,791
	Totals	26,207,609	10,685,475	36,893,084

รูปภาพที่ 65 ข้อมูลจำนวนคนที่ได้รับสวัสดิการแห่งรัฐแยกตามระดับการศึกษา

6.2.2 ระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook)

TPMAP logbook (แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย) เป็นระบบบันทึกและแสดงข้อมูลครัวเรือนเพื่อการพัฒนาคนแบบชี้เป้า มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ติดตามครัวเรือนยากจน ให้เจ้าหน้าที่ในท้องที่มีข้อมูลตั้งต้น ที่เกิดจากการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง และลำดับครัวเรือนยากจนตามดัชนี MPI และตัวชี้วัดมิติต่าง ๆ เพื่อใช้สอบถามสาเหตุของปัญหา และติดตามการแก้ปัญหารายครัวเรือน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ยังสามารถบันทึก ข้อมูลปัญหาเพิ่มเติมและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือกลับมาในระบบได้ TPMAP Logbook พัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการผ่านระบบอินเตอร์เน็ต (web based application) สามารถเข้าใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มีความแตกต่างด้านขนาดของหน้าจอแสดงผลที่หลากหลาย ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์แบบพบพา แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามและบันทึกข้อมูลได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เฉพาะ โดยจุดเด่นของระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย คือ 1) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลครัวเรือนยากจนได้อย่างรวดเร็ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับสามารถติดตามสถานะการณ์ปัญหา และการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถค้นหาครัวเรือนยากจนที่ต้องการผ่านมือถือ 2) การบูรณาการข้อมูลร่วมกันจากหลายหน่วยงาน และทุกหน่วยงานสามารถเห็น บันทึกและใช้ข้อมูลครัวเรือนชุดเดียวกัน 3) แก้ปัญหาได้ตรงจุด ไม่ซ้ำซ้อน และมีเอกภาพเพราะว่าทุกหน่วยงานสามารถเห็นข้อมูล ปัญหา/ความต้องการ กิจกรรม การให้ความช่วยเหลือที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

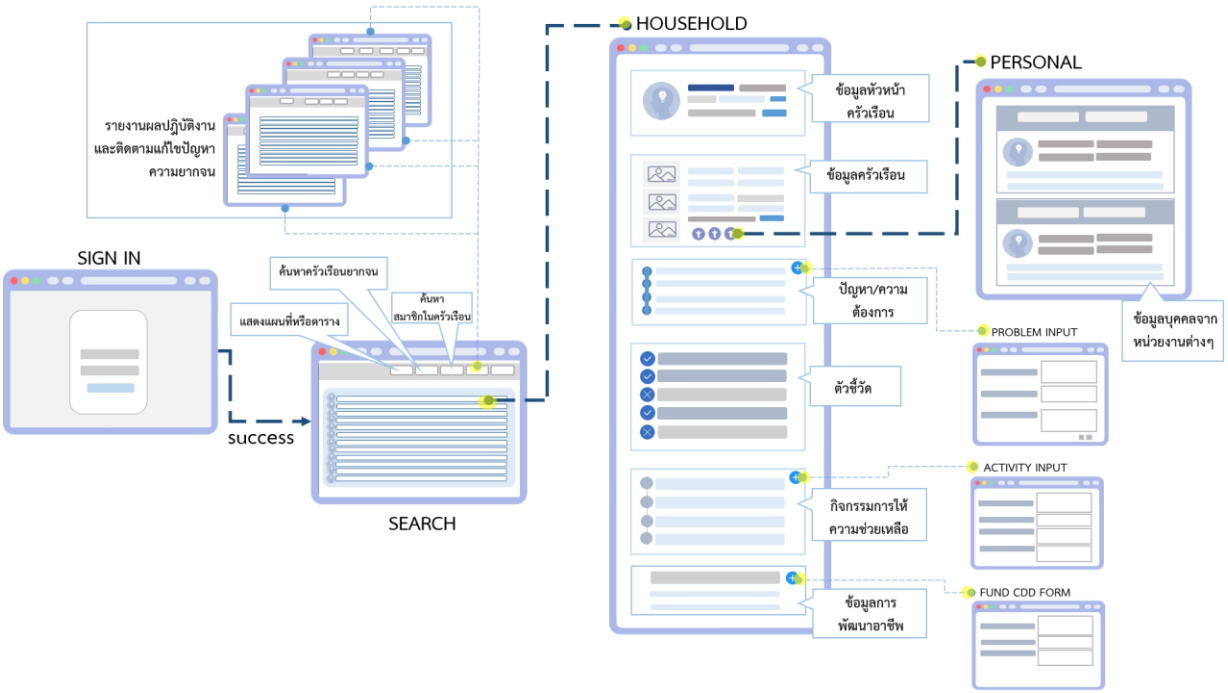


รูปภาพที่ 66 แสดงฐานข้อมูลกลางในระบบ TPMAP Logbook

TPMAP Logbook รุ่นปัจจุบัน มีฐานข้อมูลที่ได้บูรณาการจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงการคลัง กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงมนุษย์ และข้อมูลเชิงลึกจากท้องที่/ท้องถิ่น เชื่อมโยงด้วยเลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก ดังแสดงในรูปภาพที่ 66

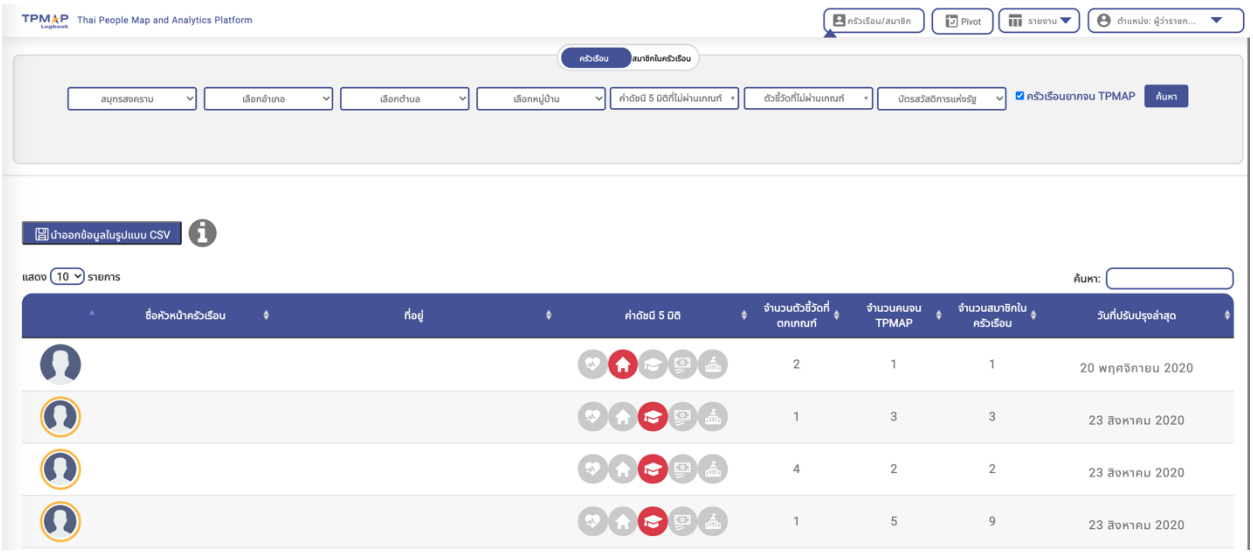
หลักการเข้าถึงข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลของระบบ TPMAP Logbook ได้ทำการแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1) นายกรัฐมนตรี และ สศช. 2) หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า 3) ผู้ว่าราชการจังหวัด 4) หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ และ 5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดตามระบุไว้ในหัวข้อ 4.5 และเมื่อผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลครัวเรือนโดยการระบุเงื่อนไขในการค้นหา ได้แก่ จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน และระบบจะแสดงรายการทั้งหมดตามเงื่อนไขในการค้นหา โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรงของความยากจนจากมากไปน้อย และเมื่อคลิกชื่อหัวหน้าครัวเรือนระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลครัวเรือน ตลอดจนถึงสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลได้ถึงในระดับ

สมาชิกในครัวเรือนในการพัฒนาคนจากหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งมีภาพรวมในการแสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล ดังรูปภาพที่ 67



รูปภาพที่ 67 แสดงข้อมูลระดับครัวเรือนและระดับบุคคล

ระบบ TPMAP Logbook ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล ครัวเรือน และข้อมูลบุคคลได้ ตัวอย่างหน้าจอเครื่องมือ TPMAP Logbook ในการค้นหาข้อมูลครัวเรือน ผู้ใช้สามารถใช้แถบเครื่องมือค้นหาโดยระบุพื้นที่ที่ต้องการในระดับ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน รวมถึงสามารถคัดกรองครัวเรือนที่ไม่ผ่านค่าดัชนี 5 มิติ หรือรายตัวชี้วัด สถานการณ์ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐของสมาชิกในครัวเรือน รวมถึงการค้นหาความเรือนอื่นที่ไม่ตกดัชนี MPI อีกด้วย ดังรูปภาพที่ 68 และ 69

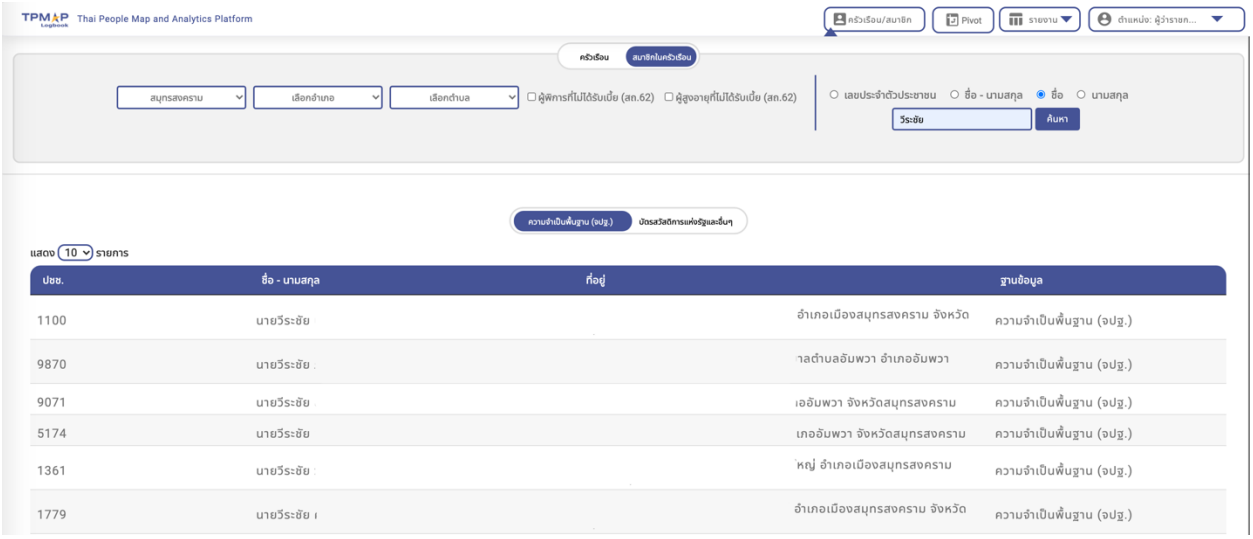


รูปภาพที่ 68 หน้าจอค้นหาครัวเรือน

รูปภาพที่ 69 หน้าจอค้นหาครัวเรือนบนแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน

การค้นหาข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน ผู้ใช้สามารถใช้แถบเครื่องมือค้นหาโดยระบุพื้นที่ที่ต้องการในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล เลือกประเภทการกรองข้อมูล ได้แก่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-นามสกุล ชื่อ และนามสกุล และกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหา ดังรูปภาพที่ 70 และ 71 ด้วยความสามารถเพิ่มเติมระบบ TPMAP

Logbook สามารถค้นหาผู้พิการที่ไม่ได้รับเบี้ย และผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับเบี้ย เพื่อติดตามแก้ไขปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐอีกด้วย

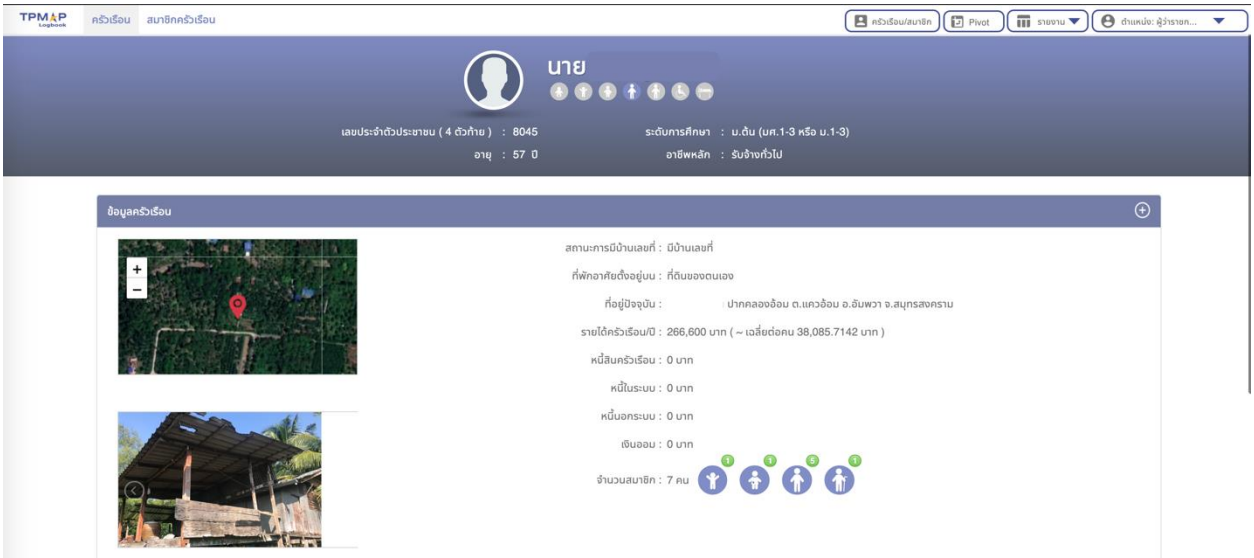


รูปภาพที่ 70 หน้าจอค้นหาสมาชิกในครัวเรือน

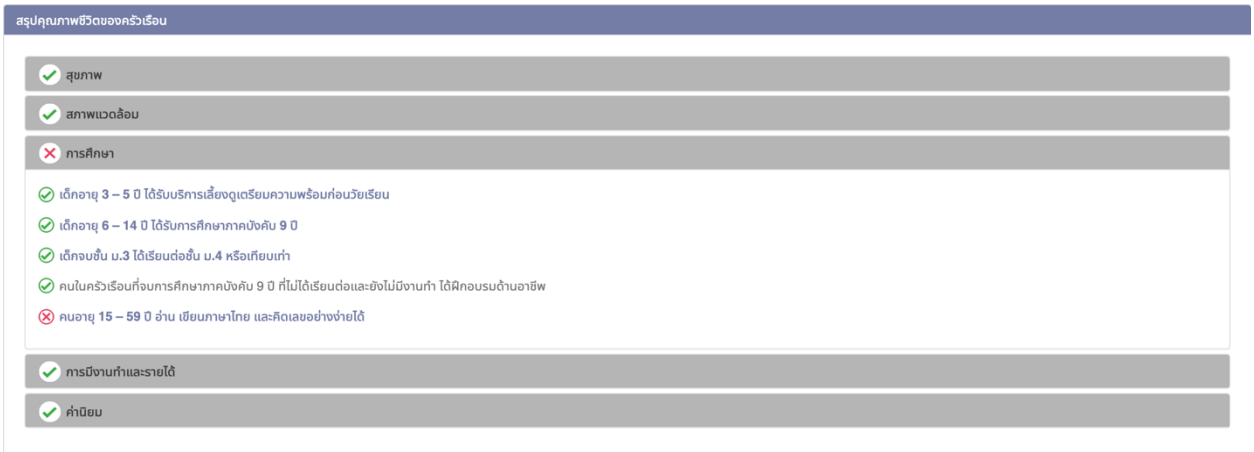
รูปภาพที่ 71 หน้าจอค้นหาสมาชิกในครัวเรือนบนแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน

เมื่อค้นหาและพบรายการครัวเรือนที่ต้องการ ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลเชิงลึกของแต่ละครัวเรือน จากหน้าแสดงผลข้อมูลครัวเรือน ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ของหัวหน้าครัวเรือน บ้านเลขที่ รายได้

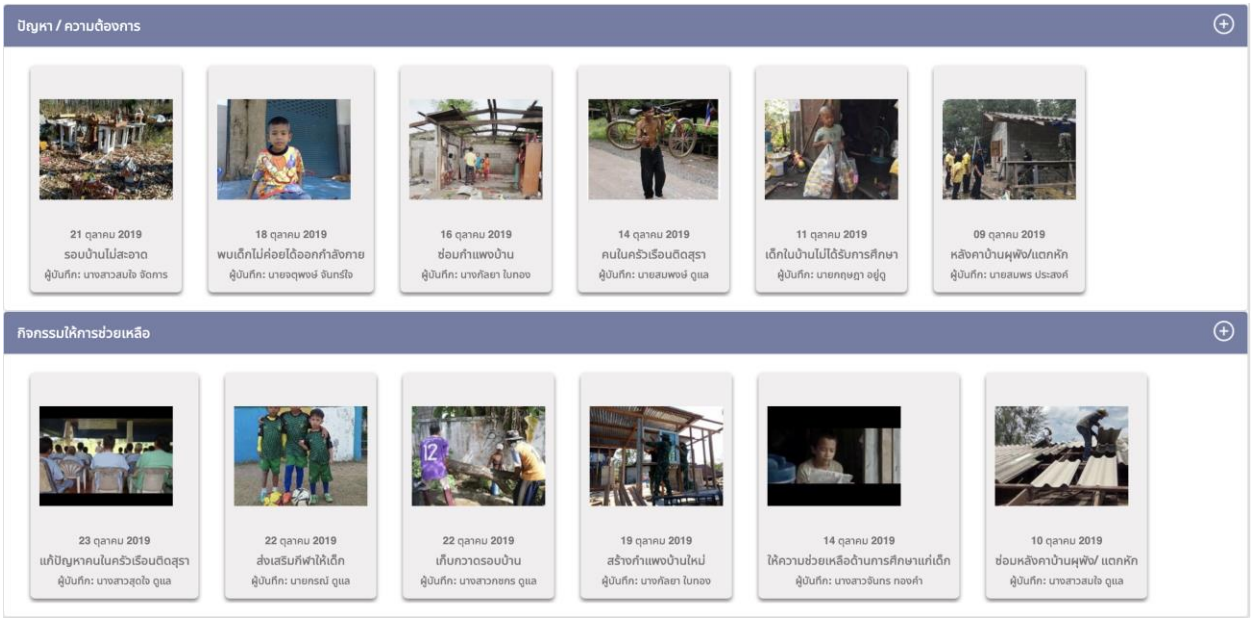
ครัวเรือนต่อปี หนี้สินครัวเรือนทั้งในและนอกระบบ ข้อมูลเงินออม จำนวนสมาชิก เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีส่วนที่แสดงผลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือนจากฐานข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ซึ่งผู้ใช้ยังสามารถบันทึกข้อมูลและรูปภาพในส่วนของ ปัญหาและความต้องการ รายครัวเรือน บุคคล ข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ รูปภาพและพิกัดตำแหน่งบ้าน เข้าไปยังระบบ TPMAP Logbook เพื่อการติดตาม และรายงานการแก้ไขปัญหาในแต่ละครัวเรือน ดังรูปภาพที่ 72 – 74



รูปภาพที่ 72 หน้าจอแสดงข้อมูลครัวเรือน



รูปภาพที่ 73 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปคุณภาพชีวิตของครัวเรือน

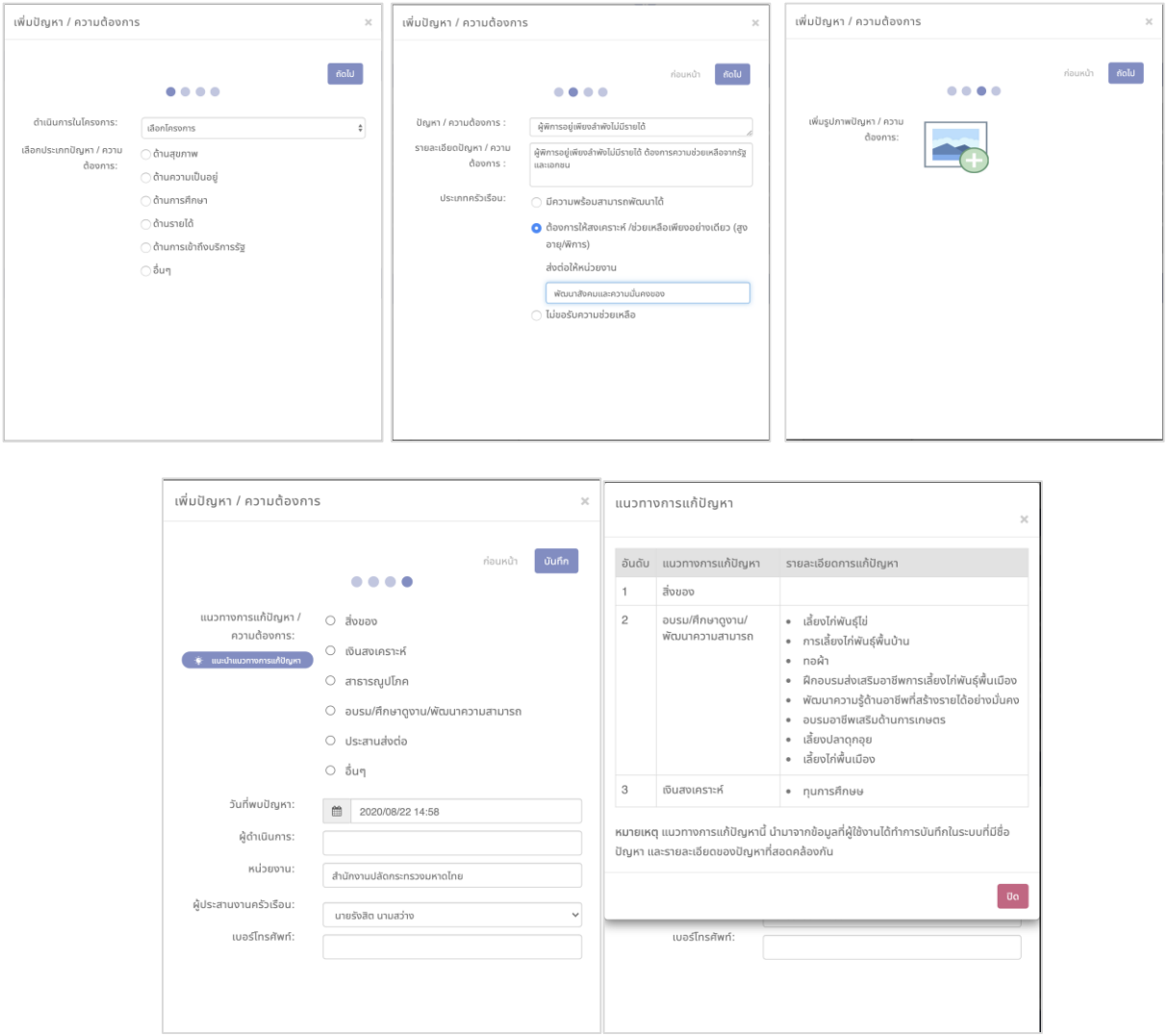


รูปภาพที่ 74 ตัวอย่างข้อมูลปัญหา/ความต้องการและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ

ดังที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้วว่า TPMAP Logbook นอกจากจะแสดงรายละเอียดข้อมูลครัวเรือนแล้ว ยังสามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดถึงระดับรายบุคคล จากการบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวกับการพัฒนาคนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ข้อมูลบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและผู้พิการ ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล ข้อมูลความพิการได้ ดังรูปภาพที่ 75 และเมื่อผู้ใช้นำเครื่องมือ TPMAP Logbook ไปปฏิบัติงานในพื้นที่จริง ผู้ใช้จะสามารถเปรียบเทียบและตรวจสอบข้อมูลจากพื้นที่จริงกับข้อมูลในระบบได้ว่าครัวเรือนหรือบุคคลที่อยู่ในระบบนั้นเป็นคนจนที่ตกตัวชี้วัด 5 มิติหรือไม่ เหล่านี้จะสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหา Inclusion and exclusion error ของข้อมูลได้

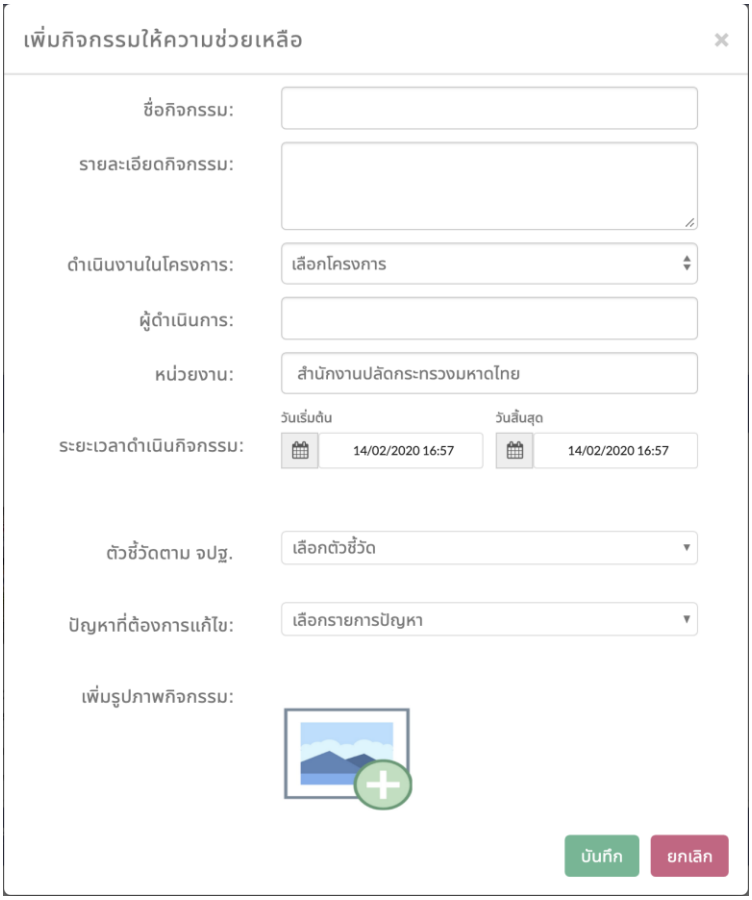
รูปภาพที่ 75 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิกรายบุคคลในครัวเรือน

ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการติดตามและให้ความช่วยเหลือครัวเรือน ทีมวิจัยได้ออกแบบ แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลปัญหาและความต้องการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้งานจริง โดยประกอบด้วย ชื่อปัญหา/ความต้องการ รายละเอียด โครงการที่ดำเนินการ ประเภทปัญหา/ความต้องการ ประเภทครัวเรือน ผู้ดำเนินการ หน่วยงาน วันที่พบปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหา และรูปภาพของปัญหา ยิ่งไปกว่านั้น TPMAP Logbook มีความสามารถในการแนะนำแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งานได้ด้วยเทคนิค content analysis โดยการนำชื่อและรายละเอียดของปัญหาและความต้องการที่ผู้ใช้กรอก ไปค้นหาความสอดคล้องกันปัญหาและความต้องการที่ใกล้เคียงกันกับผู้ใช้อื่นที่ได้บันทึกไว้ก่อนหน้า นำแนวทางการการแก้ปัญหาที่บันทึกไว้ทั้งหมดมาจัดเรียกอันดับ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจให้กับผู้ใช้งานท่านอื่นได้อีกด้วย ดังแสดงในรูปภาพที่ 76



รูปภาพที่ 76 ฟอร์มบันทึกข้อมูลปัญหาและความต้องการ

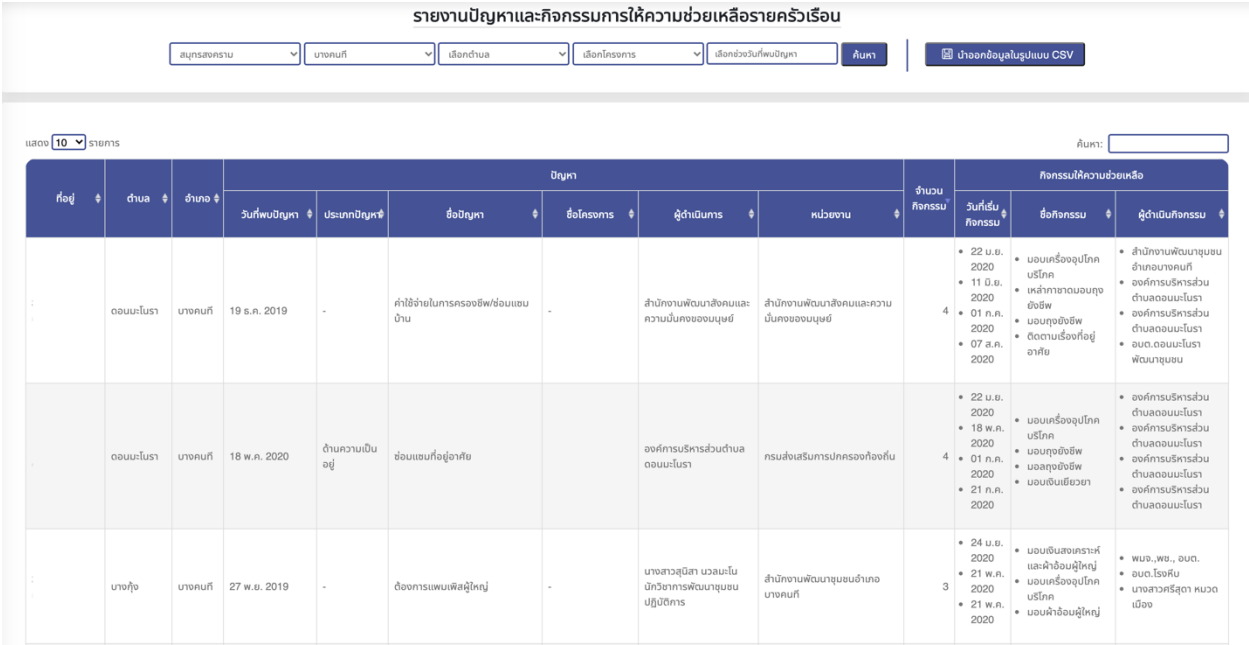
และในส่วนของเครื่องมือในการบันทึกกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือนั้น ผู้ใช้สามารถบันทึก ชื่อกิจกรรม ผู้ดำเนินการ หน่วยงาน ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม ตัวชี้วัด ปัญหาที่ต้องการแก้ไข พร้อมบรรยายรายละเอียด และรูปภาพประกอบ ดังรูปภาพที่ 77



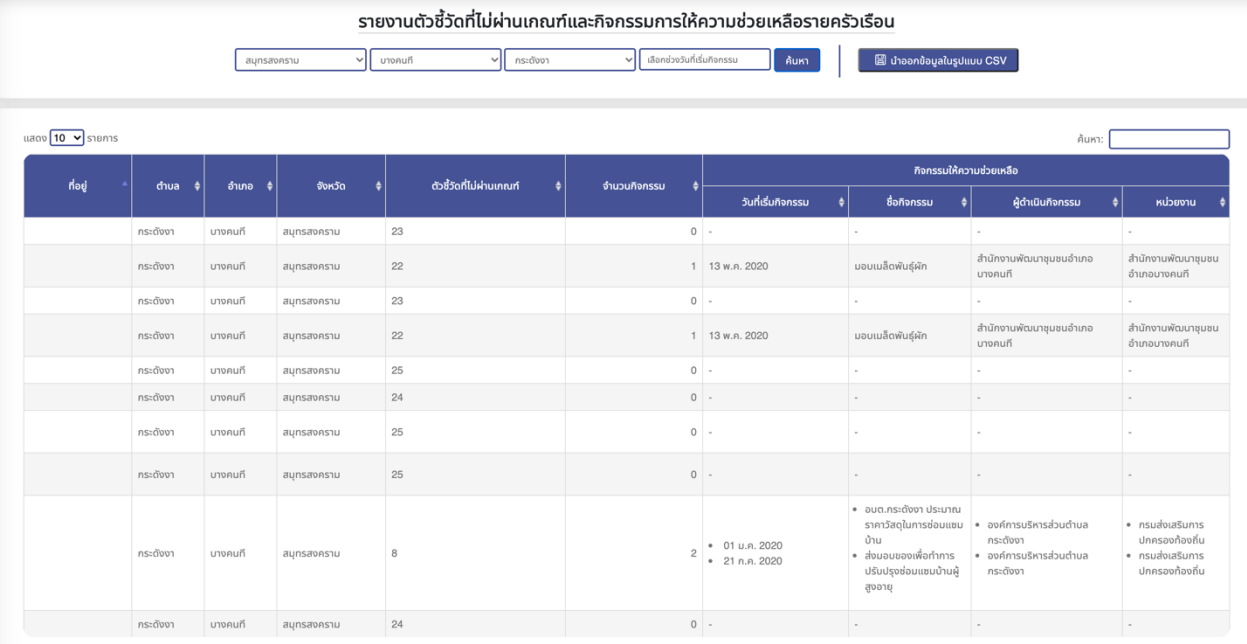
รูปภาพที่ 77 ฟอร์มบันทึกข้อมูลกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ

ส่วนการรายงานผลการติดตามการแก้ไขปัญหาในระบบ TPMAP Logbook ประกอบด้วย

1) รายงานปัญหาและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน
2) รายงานตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน
3) รายงานจำนวนบ้านที่พบปัญหา แยกตามพื้นที่
4) รายงานจำนวนบ้านที่ตกเกณฑ์ แยกตามพื้นที่
5) รายงาน Pivot



รูปภาพที่ 78 รายงานปัญหาและกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน



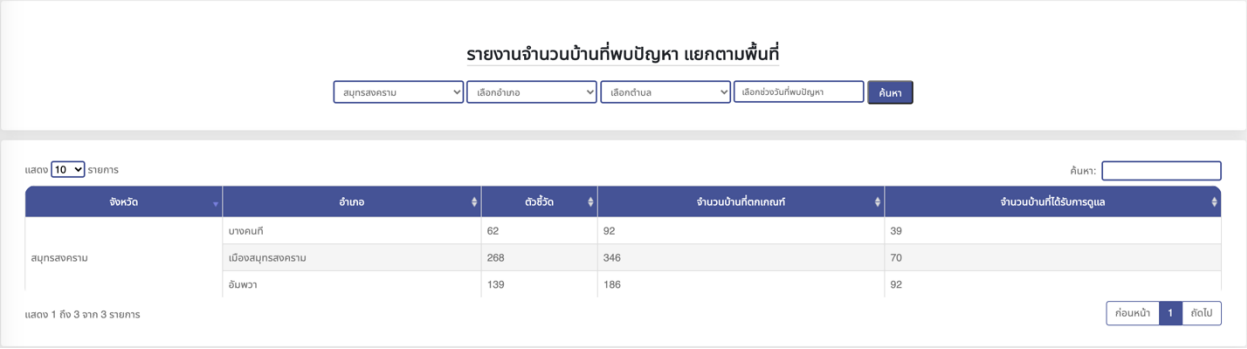
รายงานตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน

สมุทรสงคราม | บางคนที | กระดังงา | เลือกช่วงวันที่เริ่มกิจกรรม | ค้นหา | นำออกข้อมูลในรูปแบบ CSV

แสดง 10 รายการ ค้นหา:

ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์	จำนวนกิจกรรม	กิจกรรมให้ความช่วยเหลือ			
						วันที่เริ่มกิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	ผู้ดำเนินกิจกรรม	หน่วยงาน
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	23	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	22	1	13 พ.ค. 2020	มอบเมล็ดพันธุ์ผัก	สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางคนที	สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางคนที
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	23	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	22	1	13 พ.ค. 2020	มอบเมล็ดพันธุ์ผัก	สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางคนที	สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางคนที
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	25	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	24	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	25	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	25	0	-	-	-	-
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	8	2	• 01 ม.ค. 2020 • 21 ก.ค. 2020	• อบต.กระดังงา ประมาณราคาวัสดุในการซ่อมแซมบ้าน • ส่งมอบของเพื่อทำการปรับปรุงซ่อมแซมบ้านผู้สูงอายุ	• องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา • องค์การบริหารส่วนตำบลกระดังงา	• กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น • กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
	กระดังงา	บางคนที	สมุทรสงคราม	24	0	-	-	-	-

รูปภาพที่ 79 รายงานตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือรายครัวเรือน



รายงานจำนวนบ้านที่พบปัญหา แยกตามพื้นที่

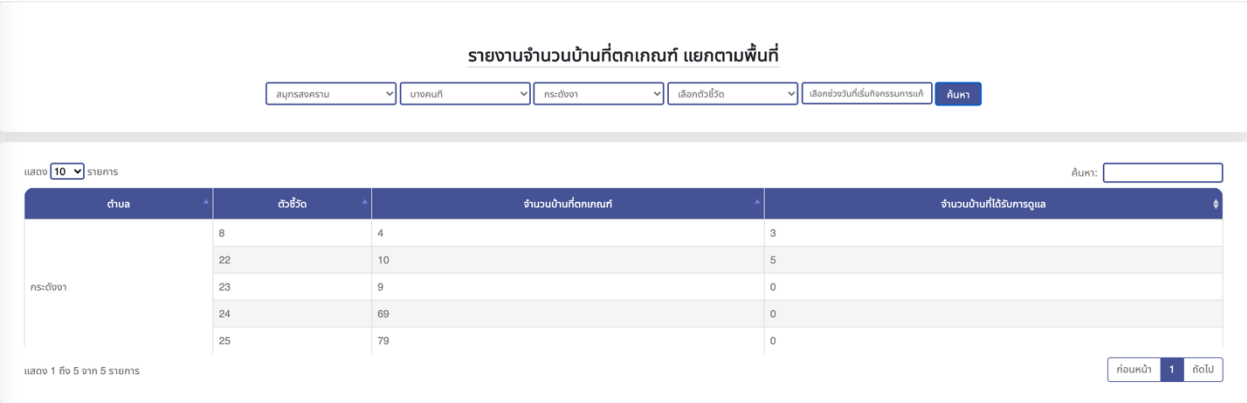
สมุทรสงคราม | เลือกอำเภอ | เลือกตำบล | เลือกช่วงวันที่พบปัญหา | ค้นหา

แสดง 10 รายการ ค้นหา:

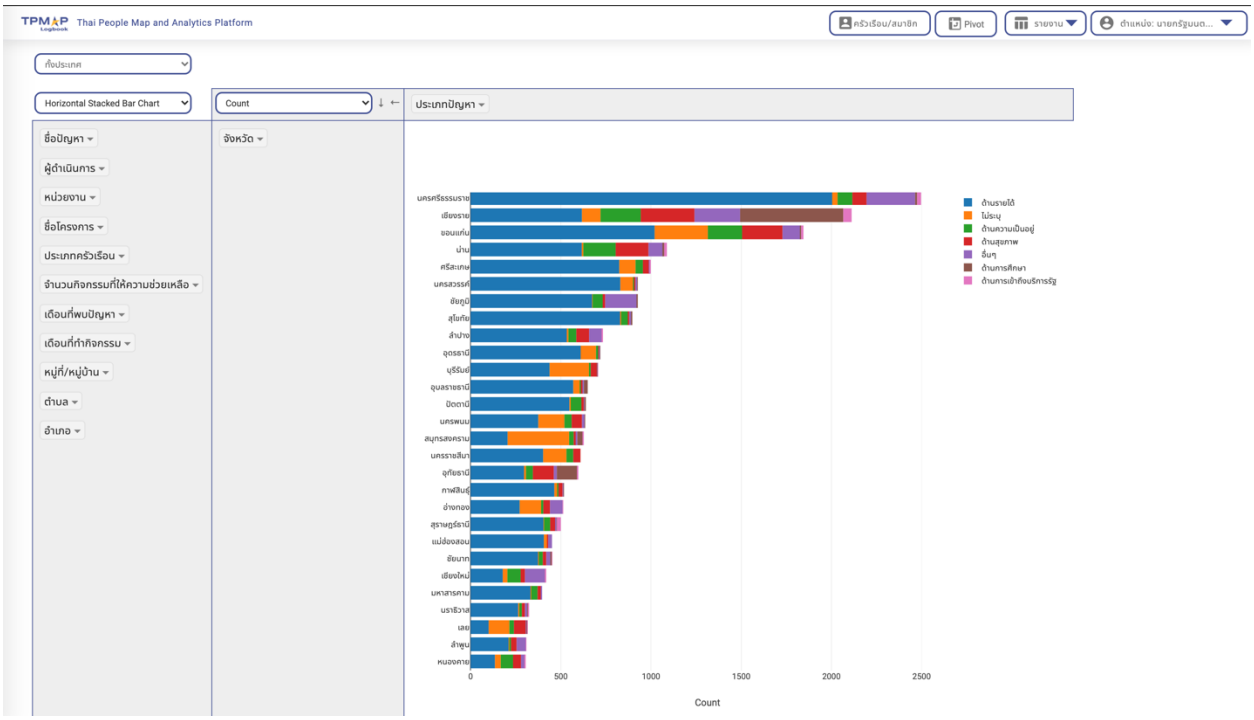
จังหวัด	อำเภอ	ตัวชี้วัด	จำนวนบ้านที่ตกเกณฑ์	จำนวนบ้านที่ได้รับการดูแล
สมุทรสงคราม	บางคนที	62	92	39
	เมืองสมุทรสงคราม	268	346	70
	อัมพวา	139	186	92

แสดง 1 ถึง 3 จาก 3 รายการ ก่อนหน้า 1 ถัดไป

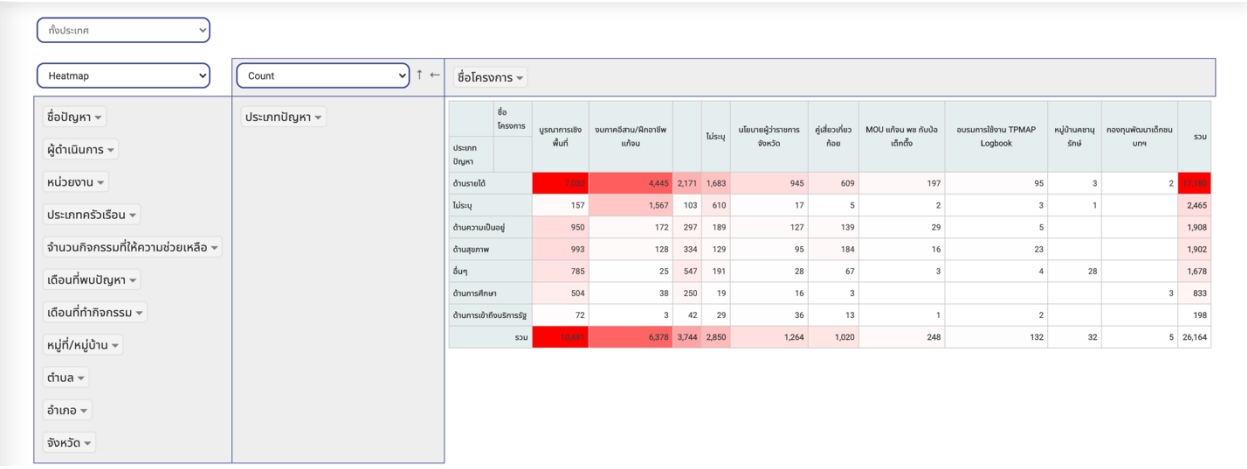
รูปภาพที่ 80 รายงานจำนวนบ้านที่พบปัญหา แยกตามพื้นที่



รูปภาพที่ 81 รายงานจำนวนบ้านที่ตกเกณฑ์ แยกตามพื้นที่

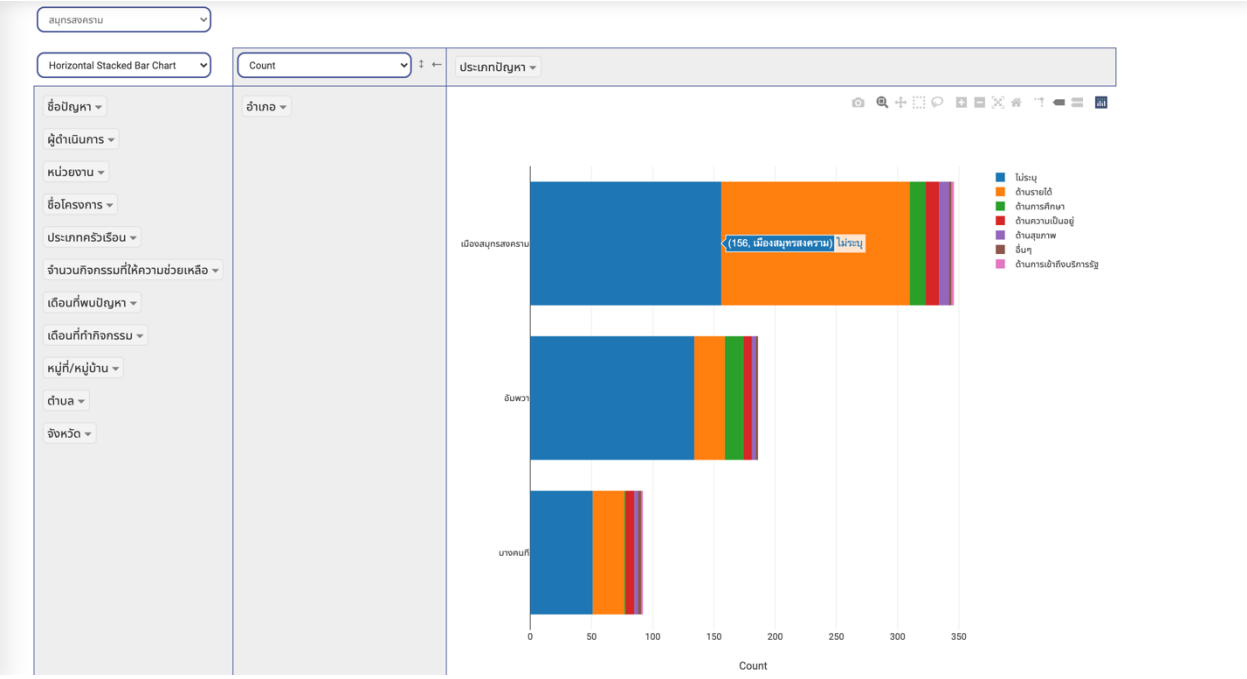


รูปภาพที่ 82 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหารายจังหวัด

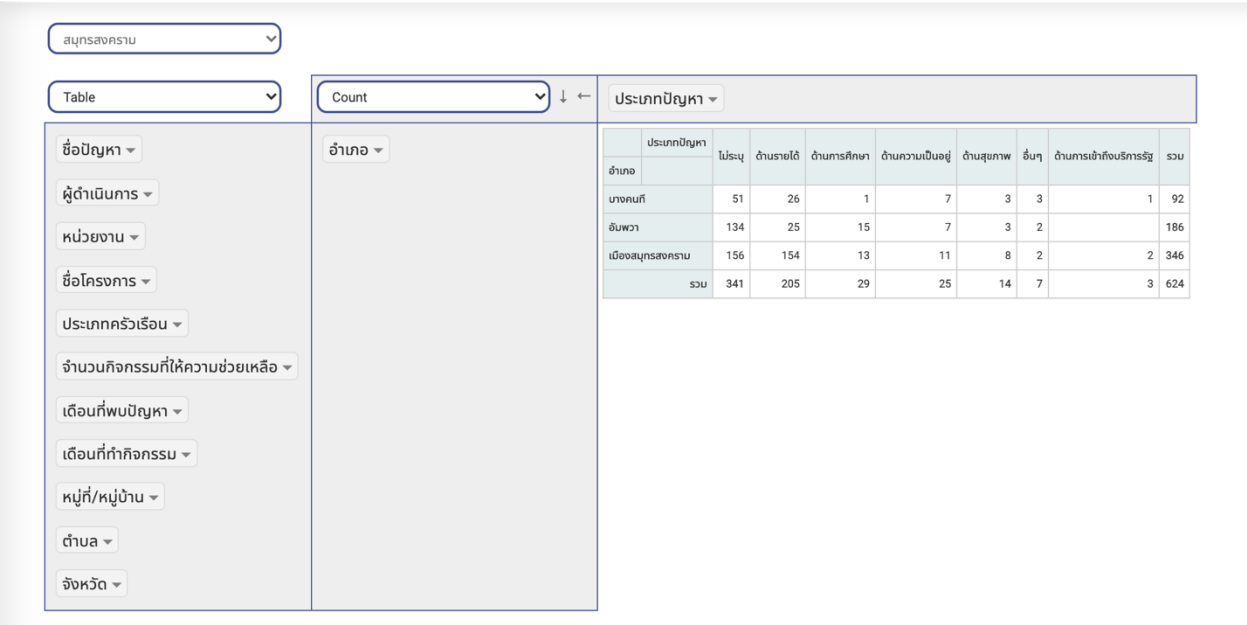


ประเภทปัญหา \ ชื่อโครงการ	บูรณาการเชิงพื้นที่	จนทาคลินิกแก้จน/ฝึกอาชีพแก้จน		ไม่ระบุ	นโยบายผู้ว่าราชการจังหวัด	คู่เสี่ยวเที่ยวท้อง	MOU แก้จน พร กับน้อเด็กดี	อบรมการใช้งาน TPMAP Logbook	หมู่บ้านคชานุรักษ์	กองทุนพัฒนาเด็กของบกฯ	รวม
ด้านรายได้	7,092	4,445	2,171	1,683	945	609	197	95	3	2	17,180
ไม่ระบุ	157	1,567	103	610	17	5	2	3	1		2,465
ด้านความเป็นอยู่	950	172	297	189	127	139	29	5			1,908
ด้านสุขภาพ	993	128	334	129	95	184	16	23			1,902
อื่นๆ	785	25	547	191	28	67	3	4	28		1,678
ด้านการศึกษา	504	38	250	19	16	3				3	833
ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	72	3	42	29	36	13	1	2			198
รวม	10,491	6,378	3,744	2,850	1,264	1,020	248	132	32	5	26,164

รูปภาพที่ 83 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาและโครงการที่ดำเนินการ



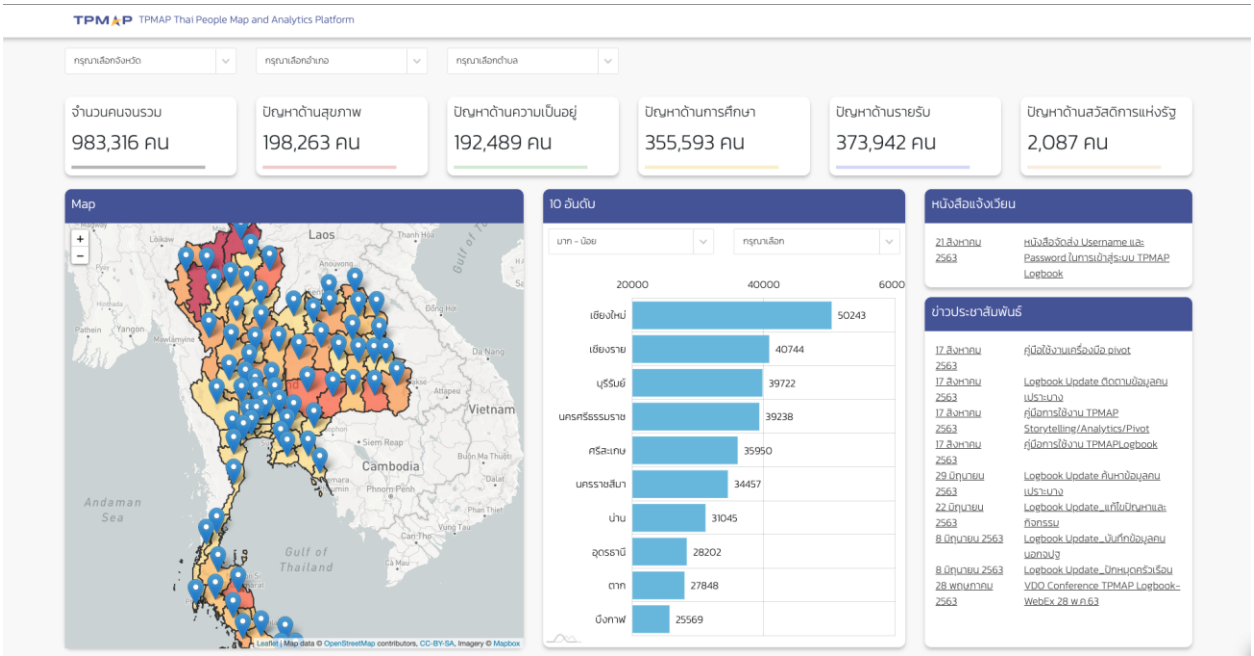
รูปภาพที่ 84 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาในจังหวัดสมุทรสงคราม



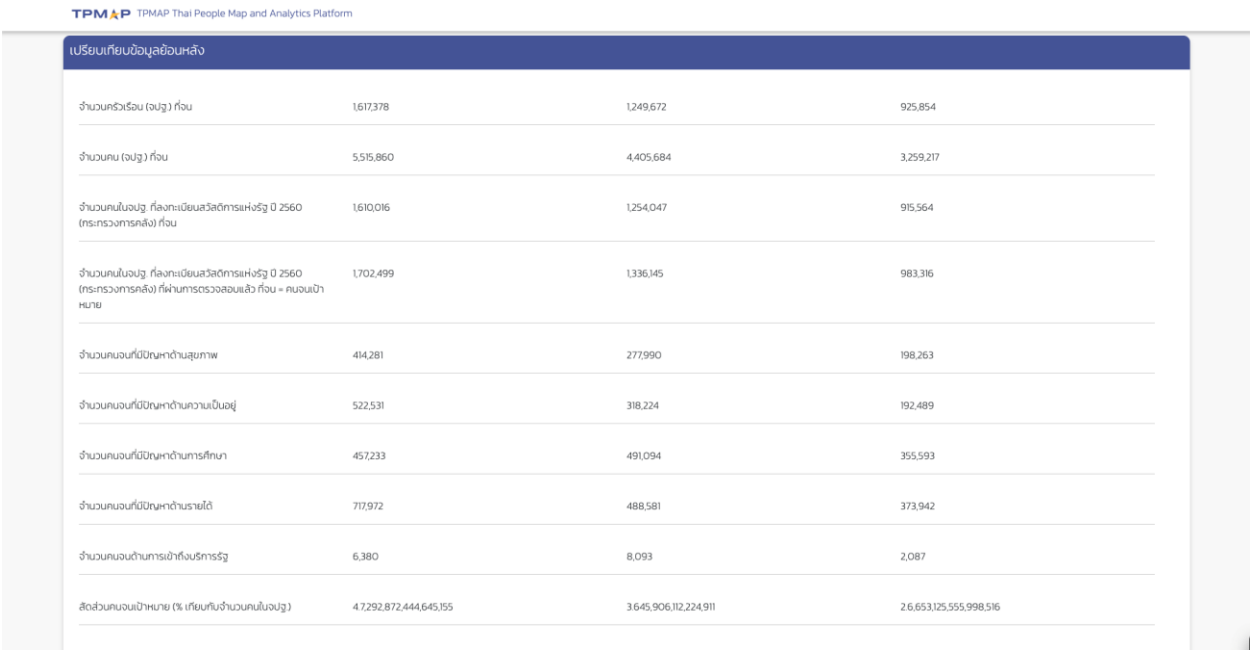
อำเภอ \ ประเภทปัญหา	ไม่ระบุ	ด้านรายได้	ด้านการศึกษา	ด้านความเป็นอยู่	ด้านสุขภาพ	อื่นๆ	ด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	รวม
บางคนที	51	26	1	7	3	3	1	92
อัมพวา	134	25	15	7	3	2		186
เมืองสมุทรสงคราม	156	154	13	11	8	2	2	346
รวม	341	205	29	25	14	7	3	624

รูปภาพที่ 85 รายงาน Pivot แสดงข้อมูลประเภทปัญหาในจังหวัดสมุทรสงครามในรูปแบบตาราง

ส่วนการแสดงข้อมูลในรูปแบบกระดานข้อมูล (Dashboard)



รูปภาพที่ 86 Dashboard แสดงข้อมูลภาพรวมในระดับประเทศ

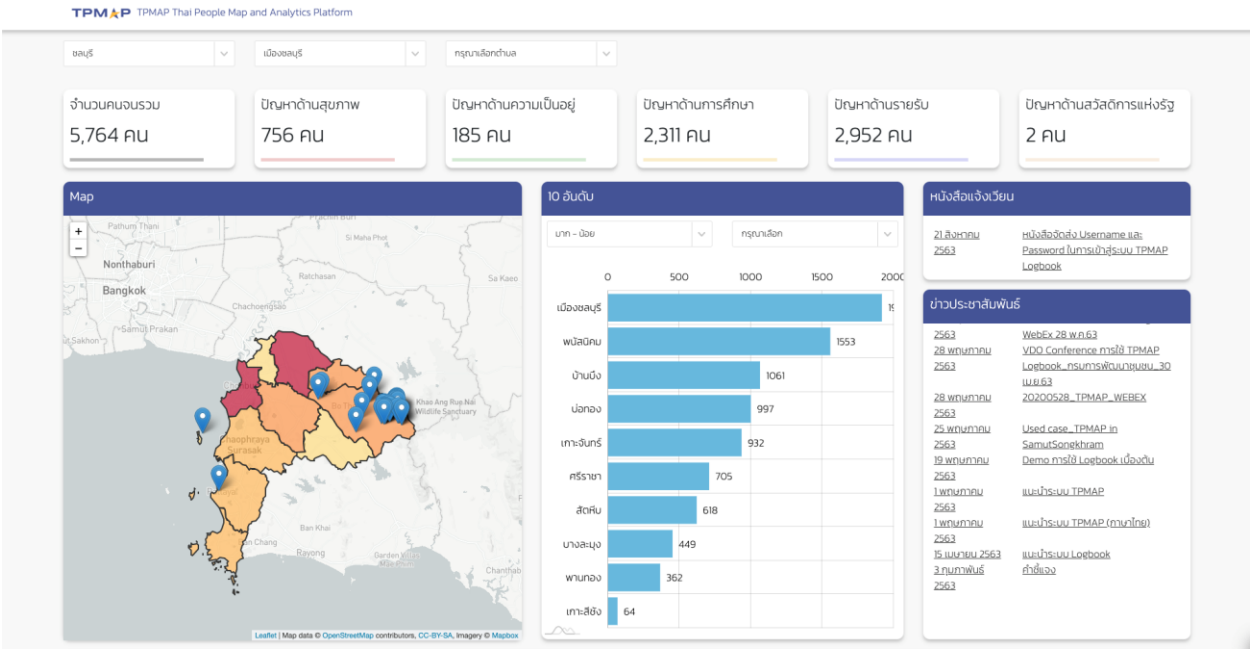


TPMAP Thai People Map and Analytics Platform

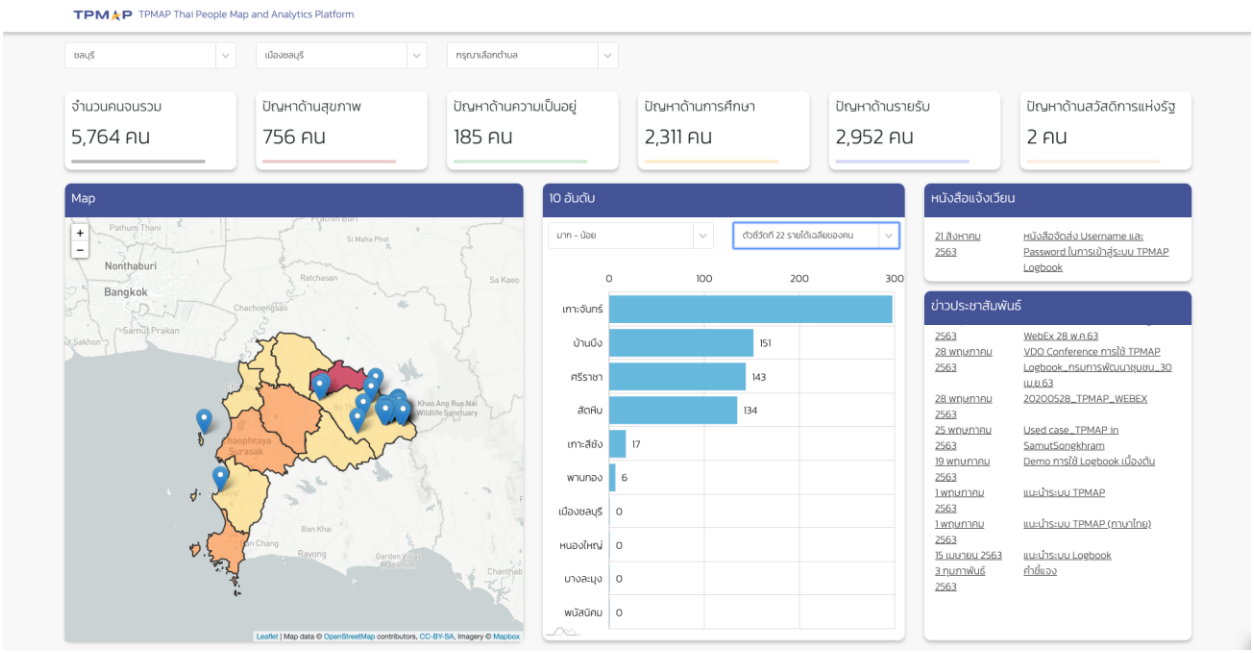
เปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง

จำนวนครัวเรือน (จปฐ.) ทั่วจน	1,617,378	1,249,672	925,854
จำนวนคน (จปฐ.) ทั่วจน	5,515,860	4,405,684	3,259,217
จำนวนคนในจปฐ. ที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ปี 2560 (กระทรวงการคลัง) ทั่วจน	1,610,016	1,254,047	915,564
จำนวนคนในจปฐ. ที่ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐ ปี 2560 (กระทรวงการคลัง) ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ทั่วจน = คนจนเป้าหมาย	1,702,499	1,336,145	983,316
จำนวนคนจนที่มีปัญหาด้านสุขภาพ	414,281	277,990	198,263
จำนวนคนจนที่มีปัญหาด้านความเป็นอยู่	522,531	318,224	192,489
จำนวนคนจนที่มีปัญหาด้านการศึกษา	457,233	491,094	355,593
จำนวนคนจนที่มีปัญหาด้านรายได้	717,972	488,581	373,942
จำนวนคนจนด้านการเข้าถึงบริการรัฐ	6,380	8,093	2,087
สัดส่วนคนจนเป้าหมาย (% เทียบทั่วจำนวนคนในจปฐ.)	4.7,292,872,444,645,155	3.645,906,112,224,911	2.6,653,125,555,998,516

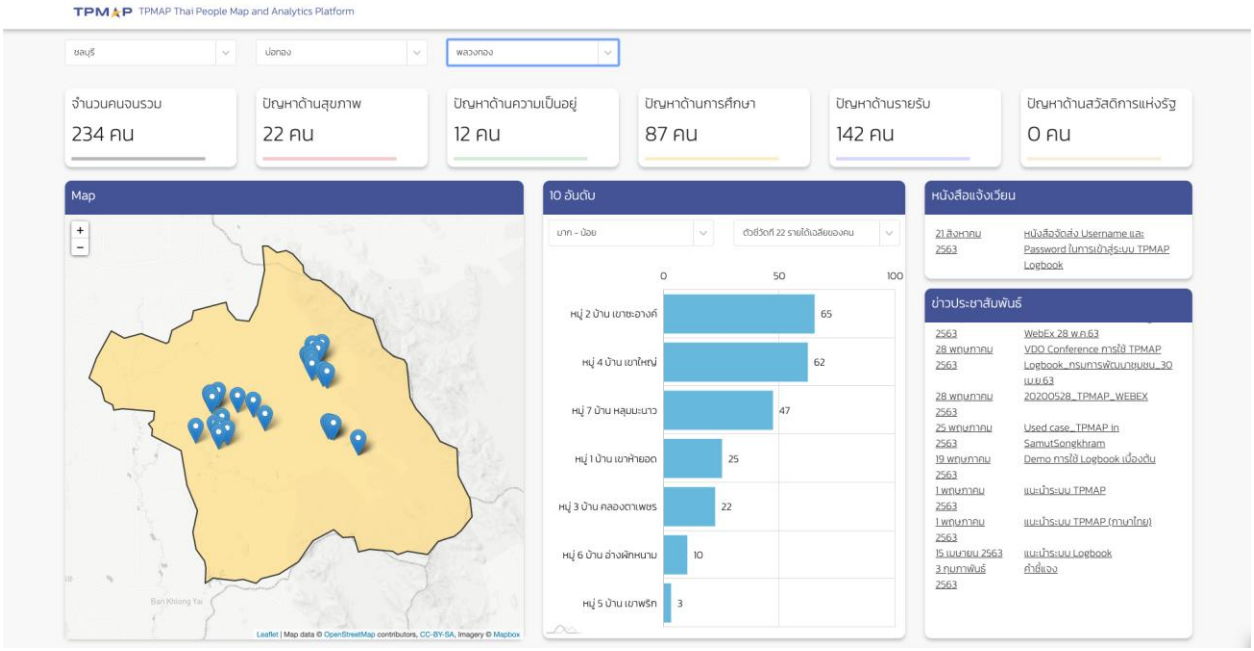
รูปภาพที่ 87 Dashboard แสดงข้อมูลเปรียบเทียบ 3 ปีย้อนหลัง



รูปภาพที่ 88 Dashboard แสดงข้อมูลระดับอำเภอ



รูปภาพที่ 89 Dashboard แสดงข้อมูลระดับอำเภอและกรองข้อมูลตัวชี้วัด



รูปภาพที่ 90 Dashboard แสดงข้อมูลระดับตำบล

6.3 คู่มือการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

ที่ปรึกษาได้จัดทำคู่มือการใช้งานของผู้ดูแลระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- เครื่องมือในการพัฒนาระบบ
- เครื่องมือพัฒนาเว็บไซด์
- เครื่องมือสำหรับการบริการข้อมูล
- โครงสร้างข้อมูลระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook)
- คำอธิบายโครงสร้างข้อมูล

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้จัดทำเป็นเล่มคู่มือการใช้งานผู้ดูแลระบบ จำนวน 50 เล่ม และสามารถดาว์นโหลดคู่มือฯ ได้ผ่านทางลิงค์ bit.ly/TPMAPinfo

6.4 คู่มือการใช้งานของผู้บริหารทั้ง 5 ระดับ

ที่ปรึกษาได้จัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้บริหาร 5 ระดับ คือ

1) นายกรัฐมนตรี และ สศช.
2) หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรม หรือเทียบเท่า
3) ผู้ว่าราชการจังหวัด
4) หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ
5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- การใช้งานและการอ่านข้อมูลที่วิเคราะห์โดยระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) ซึ่งเป็นส่วนการแสดงข้อมูลแบบ Storytelling เว็บไซต์ www.tpmap.in.th
- การใช้งานส่วนวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP ที่เผยแพร่สำหรับบุคคลทั่วไป บนเว็บไซต์ www.tpmap.in.th ได้แก่
    - เครื่องมือ Analytics (https://analytics.tpmap.in.th/)
    - เครื่องมือ Pivot (https://analytics.tpmap.in.th/pivot/)

- การใช้งานระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) สำหรับผู้บริหารเพื่อ ติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ต่าง ๆ โดยจะต้องมีบัญชีเข้าใช้งานซึ่งจะถูกจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามพื้นที่ปฏิบัติงานหรือตามอำนาจหน้าที่ของบุคคลนั้น ๆ ดังนี้
    1) นายกรัฐมนตรี และ สศช. สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล
    2) หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมหรือเทียบเท่า สามารถดูข้อมูลได้ทั้งระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคล ที่หน่วยงานนั้นๆเป็นผู้รับผิดชอบ หรือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
    3) ผู้ว่าราชการจังหวัด สามารถดูข้อมูลจังหวัด อำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของจังหวัดที่ดูแล
    4) หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ สามารถดูข้อมูลอำเภอ ตำบล และข้อมูลรายบุคคลของอำเภอที่ดูแล
    5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถดูข้อมูลของตำบลที่เกี่ยวข้องได้

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้จัดทำเป็นเล่มคู่มือการใช้งานสำหรับผู้บริหาร 5 ระดับ จำนวน 50 เล่ม และสามารถดาว์นโหลดคู่มือฯ ได้ผ่านทางลิงค์ bit.ly/TPMAPinfo

6.5 วีดีโอคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้บริหาร

ที่ปรึกษาได้พัฒนาวีดีโอคู่มือการใช้งานระบบสำหรับ Admin และผู้บริหาร จำนวน 2 ชุด และสามารถดาว์นโหลดวีดีโอคู่มือฯ ได้ผ่านทางลิงค์ bit.ly/TPMAPinfo bit.ly/TPMAPinfo ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- วีดีโอคู่มือการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) และตัวอย่างการดำเนินงานและกำหนดนโยบายสำหรับผู้บริหาร
- วีดีโอคู่มือระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) สำหรับ Admin และผู้บริหาร
- วีดีโอคู่มือการวิเคราะห์ข้อมูลระบบ TPMAP บนเครื่องมือ PIVOT สำหรับ Admin และผู้บริหาร

6.6. การขยายผลการใช้งานส่วนภูมิภาค

การขยายผลการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) และระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการบูรณาการข้อมูลและการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น นำมาซึ่งการบริหารจัดการและการพัฒนาคนทุกช่วงวัยในพื้นที่นั้น ๆ ได้อย่างตรงจุด ทางคณะที่ปรึกษาได้ลงพื้นที่นำเสนอระบบ ฯ และจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ใช้งานะบบ TPMAP และ TPMAP Logbook ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เลย กำแพงเพชร พระนครศรีอยุธยา ขอนแก่น นครนายก นครปฐม นครพนม ปทุมธานี มุกดาหาร สกลนคร สมุทรสาคราม อุดรธานี อุบลราชธานี บุรีรัมย์ และ กรมพัฒนาชุมชนทั่วประเทศ รวมทั้งนำเสนอข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ เช่น ข้อมูลที่นำเสนอผ่าน www.tpmap.in.th และข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานจากระบบ TPMAP Logbook เพื่อเป็นหนึ่งในเครื่องมือในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เช่น เจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัด เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนจังหวัด เจ้าหน้าที่ศึกษาธิการจังหวัด เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด ร่วมถึงคณะทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ เป็นต้น

โดยในแต่ละพื้นที่ มีรายละเอียด ดังนี้

- **การอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “ระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform; TPMAP) จังหวัดมุกดาหาร” วันที่ 27 สิงหาคม 2561 ณ ห้องประชุมแก้วกินรี ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดมุกดาหาร**

สืบเนื่องจากการประชุมคณะทำงานพัฒนาจังหวัดด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ประจำจังหวัดมุกดาหาร ครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2561 ศูนย์ประสานงานกระทรวงวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยีประจำภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ศวภ. 2) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะคณะทำงานและเลขานุการร่วม ได้ประสานศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ฯ ซึ่งตามคำสั่ง ครม. มอบหมายสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจฯ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ฯ เป็น Technical Arm เพื่อพัฒนาระบบ Big Data ของภาครัฐ โจทย์ – ชี้เป้าคนจน โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ฯ ได้นำเสนอข้อมูลระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) ต่อที่ประชุม และที่ประชุมได้มีมติมอบหมายสำนักงานจังหวัดมุกดาหาร ประสานศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ ศวภ. 2 เพื่อจัดอบรมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับโครงการระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) ภายในเดือนสิงหาคม 2561 ดังนั้น เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปพัฒนาพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร จึงเห็นสมควรจัดอบรม

เชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “ระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) จังหวัดมุกดาหาร” เจ้าหน้าที่จังหวัดที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 คน เช่น เจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัด เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนจังหวัด เจ้าหน้าที่งานแรงงานจังหวัด เป็นต้น โดยบูรณาการร่วมกันระหว่างจังหวัดมุกดาหารและกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งจากการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ได้ถูกต้องตรงประเด็นมากขึ้นเพื่อนาไปสู่การกำหนดนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาในพื้นที่ได้อย่างถูกต้องชัดเจน

- **การอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “ระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform; TPMAP) จังหวัดนครพนม” วันที่ 28 สิงหาคม 2561 ณ วิทยาลัยเทคนิคนครพนม จังหวัดนครพนม**

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้เข้าร่วมประชุมคณะทำงานพัฒนาจังหวัดด้วย วทน. ประจำจังหวัดนครพนม เพื่อนำเสนอข้อมูลระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) เพื่อจะได้กำหนดนโยบายและวิธีการในการให้ความช่วยเหลือที่ถูกกลุ่มเป้าหมายและตรงกับบริบทของพื้นที่ให้มากที่สุด

คณะทำงานพัฒนาจังหวัดด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ประจำจังหวัดนครพนม ในการประชุมครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2561 ได้พิจารณาระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) โดยที่ประชุมได้มีมติมอบหมายสำนักงานจังหวัดนครพนม ประสานศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และ ศวภ.2 เพื่อจัดอบรมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับโครงการระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจน แบบชี้เป้า (TPMAP) เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปพัฒนาพื้นที่จังหวัดนครพนม จึงเห็นสมควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “ระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) จังหวัดนครพนม” มีหน่วยงานที่เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 19 หน่วยงาน เจ้าหน้าที่จำนวน 50 คน เช่น สำนักงานจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด สำนักงานแรงงานจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสถิติจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น คลินิกเทคโนโลยี ม.นครพนม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น โดยบูรณาการร่วมกันระหว่างจังหวัดนครพนมและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจากการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลคนจนแบบชี้เป้า (TPMAP) และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ได้ถูกต้องตรงประเด็นมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาในพื้นที่ได้อย่างถูกต้องชัดเจน

- **การประชุมเพื่อหาแนวทางในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย และการลงพื้นที่สำรวจครัวเรือนยากจน จ.สมุทรสงคราม วันที่ 13-14 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศาลากลางจังหวัด และ ลงพื้นที่ภายในจังหวัดสมุทรสงคราม**

ตามที่ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้แถลงผลการศึกษาการพัฒนาระบบ Big Data หรือระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่ของภาครัฐ ในประเด็นการแก้ไขปัญหาความยากจนที่สามารถระบุความยากจนในระดับบุคคล ครัวเรือน ชุมชน ท้องถิ่น ท้องที่ รวมทั้งปัญหาความยากจนรายประเด็นได้ด้วยเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ได้ตรงจุดมากขึ้น ซึ่งจังหวัดสมุทรสงครามมีคนจน จำนวน 601 ครัวเรือน จำนวน 903 คน

ทั้งนี้ จังหวัดสมุทรสงครามได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการขึ้น โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ประกอบด้วยหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ร่วมเป็นคณะกรรมการในระดับจังหวัดและระดับอำเภอทุกอำเภอ เพื่อวางระบบการจัดเก็บข้อมูลคนยากจนและระบบการติดตามประเมินผลการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการหรือแบบองค์รวม โดยการเข้าถึงทุกครัวเรือน ซึ่งจากการลงพื้นที่ลงพื้นที่เก็บข้อมูล พบว่ามีประเด็นเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขคือ คนยากจนและด้อยโอกาสต้องการความช่วยเหลือในการซ่อมแซมบ้าน คณะทำงานฯ เห็นว่าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องมีงบประมาณไม่เพียงพอ จึงได้กำหนดให้มีการทอดผ้าป่า ระดมทุนในการช่วยเหลือซ่อมแซมบ้านภายใต้ชื่อ “สร้างบุญ ซ่อมบ้าน คนแม่กลองไม่ทิ้งกัน” โดยกำหนดทอดผ้าป่าฯ ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2562 เวลา 14.00 น. ณ หอประชุมพิพัฒน์มงคล องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

- **การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานระบบ TPMAP Logbook และการลงพื้นที่ใช้งานระบบร่วมกับหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาสังคม (พม.) การปกครองส่วนท้องถิ่น (สถ.) กรมการพัฒนาชุมชน (พช.) ศึกษาธิการจังหวัด จังหวัดสุมทรสงคราม วันที่ 19-20 พฤศจิกายน 2562**

เนื่องด้วยจังหวัดสุมทรสงครามได้มีการใช้งานระบบ TPMAP และทางเนคเทค ได้ทำงานพัฒนาระบบ TPMAP Logbook เพื่อใช้ติดตามการแก้ปัญหาครัวเรือนยากจนในพื้นที่เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคนทุกช่วงวัย ดังนั้นจึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน TPMAP Logbook ขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ใช้งานในพื้นที่ และลงพื้นที่ทดสอบการใช้งานของระบบ TPMAP Logbook โดยมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในหลายหน่วยงานร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการและลงพื้นที่จำนวน 54 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 ทีม ในทั้ง 3 อำเภอของจังหวัดสมุทรสงคราม

การลงพื้นที่เพื่อทดสอบการใช้งานของระบบ TPMAP Logbook นั้น พบจุดที่ควรแก้ไขในระบบฯ เช่น

- การตกเกณฑ์ในมิติด้านความเป็นอยู่ ในเรื่องสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่จังหวัดแนะนำว่า ส่วนหนึ่งเป็นต้นเหตุเกิดจากอุปนิสัยส่วนตัวของเจ้าของบ้าน แก้ไขได้ยาก ควรนำต้นเหตุเหล่านี้ไป

พิจารณาเกณฑ์ในมิติด้านความเป็นอยู่ หรือการตกเกณฑ์มิติด้านสุขภาพ กรณีที่ไม่ได้ตรวจสุขประจำปี ส่วนใหญ่ในกิจกรรมการตรวจสุขภาพประจำปีจะจัดในช่วงที่เจ้าของบ้านออกทำงาน จึงไม่ได้ติดตามที่ไปตรวจสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

- ส่วนของข้อมูลรายบุคคลยังไม่ถูกต้องหรือไม่สอดคล้องกับการเข้าไปช่วยเหลือ ซึ่งในกรณีนี้ ที่ปรึกษาจะทำการเพิ่มฟังก์ชั่นการแก้ไขข้อมูลในระบบ TPMAP Logbook
- ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ปฏิบัติงานในที่ที่ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์ จะมาสามารถทำการบันทึกข้อมูลได้ เช่น ค่าพิกัดบ้าน ซึ่งในกรณีนี้ ที่ปรึกษาจะทำการเพิ่มฟังก์ชั่นให้สามารถกรอกพิกัดบ้านภายหลังได้ในระบบ TPMAP Logbook
- ประเด็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่น ผู้ป่วยติดเตียง (ตกปัญหาในมิติสุขภาพ) ผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้แต่จากการลงพื้นที่แล้วพบว่าไม่ได้เป็นคนจน
- ปัญหาคนย้ายบ้าน เช่น บ้านเช่า เสียชีวิต จะติดตามการช่วยเหลืออย่างไร เป็นต้น

รูปภาพที่ 91 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและลงพื้นที่ การใช้งานระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook จังหวัดสมุทรสงคราม

- **การประชุมเชิงปฏิบัติการ “ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) จังหวัดสกลนคร ในวันที่ 2 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุมภูริทัตโต ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดสกลนคร (หลังใหม่)**

ตามที่ได้มีการประชุมคณะทำงานพัฒนาจังหวัดด้วย วทน. ประจำจังหวัดสกลนคร ครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันศุกร์ที่ 8 มีนาคม 2562 โดยมีมติมอบหมายให้สำนักงานจังหวัดสกลนครร่วมกับ อว.โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พว. และ ศวภ.2 พิจารณาการจัดอบรมการใช้งาน “ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform : TPMAP)” ให้แก่จังหวัดสกลนคร เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการนำวิทยศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปพัฒนาพื้นที่จังหวัดสกลนคร มีเจ้าหน้าที่จังหวัดสกลนครที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมจำนวน 50 คน จากหน่วยงาน เช่น สำนักงานจังหวัด สำนักงานท้องถิ่นจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด สำนักงานแรงงานจังหวัด สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด คลินิกเทคโนโลยี ม.ราชภัฏสกลนคร เป็นต้น โดยเป็นรูปแบบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติ ในหัวข้อบรรยายเรื่อง Big Data ภาครัฐและระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า

เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2562 นายนพดล ไพฑูรย์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสกลนคร กล่าวเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ โดยได้กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปใช้ ดังนั้น พนักงานและข้าราชการจังหวัดสกลนครจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจวิธีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประกอบการวางยุทธศาสตร์นโยบายและแผนงานและนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติเพื่อพัฒนาคนทุกช่วงวัยในพื้นที่ต่อไป

การประชุมเชิงปฏิบัติการฯ ครั้งนี้ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการใช้ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform : TPMAP) และการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางยุทธศาสตร์นโยบายและแผนงานโครงการ เพื่อแก้ไขปัญหาแบบชี้เป้า ระดับอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน โดยประกอบด้วย 2 กิจกรรม กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) การบรรยาย หัวข้อ “การใช้งานระบบ TPMAP สู่การนำไปใช้ประโยชน์ในจังหวัดสกลนคร” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ได้รับความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบ TPMAP และสามารถเข้าถึงข้อมูลคนจนได้ครบทั้ง 5 มิติ ได้แก่ รายได้ การศึกษา สุขภาพ ความเป็นอยู่ และการเข้าถึงการบริการภาครัฐ และ 2) กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาและความยากจนในพื้นที่และการออกแบบโครงการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม วิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่ผ่านระบบบ TPMAP และออกแบบโครงการ/วิเคราะห์โครงการ ตามกระบวนการ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่ แนวทางการแก้ปัญหา

การนำไปปฏิบัติ และ การประเมินผล โดย ได้แบ่งผู้ร่วมประชุมออกเป็น 4 กลุ่ม ตามพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอกุดบาก อำเภอภูพาน อำเภอเมืองสกลนคร อำเภอวานรนิวาส ซึ่งสามารถสรุปการวิเคราะห์ได้ดังนี้

รูปภาพที่ 92 การประชุมเชิงปฏิบัติการ “ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) จังหวัดสกลนคร ในวันที่ 2 กรกฎาคม 2562 จังหวัดสกลนคร

- อำเภอกุดบาก พบว่าประชาชนนพื้นที่นั้นประสบปัญหาด้านสุขภาพ 2,991 คน โดยเฉพาะในหมู่บ้านค้อน้อยและบ้านค้อใหญ่ ตำบลกุดไห และปัญหาด้านความเป็นอยู่ 2,751 คน โดยเฉาะในหมู่บ้านนาขาม ตำบลนาหม่อง เป็นมิติที่ควรดำเนินการแก้ไข มีลักษณะของปัญหา คือ การกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งท่อน้ำดี ความเป็นอยู่ด้านสิ่งแวดล้อมไม่สะอาด จึงเลือกใช้โครงการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ โครงการรณรงค์แก้ปัญหาพยาธิใบไม้ตับและโครงการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- อำเภอภูพาน พบว่าประชาชนนพื้นที่นั้นประสบปัญหาด้านการศึกษา 577 คน และด้านรายได้ 121 คน ลักษณะของปัญหา คือ จำนวนคนอ่านออกเขียนได้หรือเรียนต่อน้อย อัตราการว่างงานสูง โดยเฉพาะในหมู่บ้านนาเจริญ ตำบลกกปลาซิว และหมู่บ้านภูพาน ตำบลโคกภู ควรแก้ไขปัญหาทั้ง 2 มิติ จึงเสนอโครงการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โครงการพัฒนาอาชีพของคนรายได้น้อย และโครงการท่องเที่ยวโอทอปนวัตวิถี
- อำเภอเมืองสกลนคร พบว่าประชาชนนพื้นที่นั้นประสบปัญหาด้านสุขภาพ 496 คน โดยเฉพาะในหมู่บ้านหนองฮูดัง ตำบลโคกก่อง มีลักษณะของปัญหา คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารดิบและการจำกัดสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ จึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา คือการส่งเสริมด้านความรู้ในกลุ่มนักเรียน กลุ่มประชาชน และรณรงค์ตรวจคัดกรองในกลุ่มประชาชน

○ อำเภอวานรนิวาส พบว่าประชาชนในพื้นที่ประสบปัญหาด้านการศึกษา 1,824 คน โดยเฉพาะในหมู่บ้านโคกแสง ตำบลคูสะคาม ลักษณะของปัญหา คือ ครอบครัวยากจน มีระดับการศึกษาชั้นมัธยามศึกษาตอนปลาย วัยรุ่นกวนเมือง และคุณแม่วัยรุ่น โดยเลือกโครงการเรื่องการสนับสนุนศิลปะหัตกรรมหรือการสร้างรายได้ให้กับเด็กในช่วงวัยเรียน เพื่อแก้ปัญหามิติดังกล่าว

- **การอบรมเชิงปฏิบัติการ "ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) สถาบันพระปกเกล้า ในวันที่ 4 ตุลาคม 2562 ณ ห้องประชุม CO-113 อาคารสำนักงานกลาง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จังหวัดปทุมธานี**

ตามที่สถาบันพระปกเกล้า ได้จัดการศึกษาหลักสูตรไทยกับประชาคมอาเซียนในเศรษฐกิจการเมืองโลก รุ่นที่ 9 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เน้นในเรื่องการความเข้าใจต่อความท้าทายต่าง ๆ ของไทยในประชาคมอาเซียนและเศรษฐกิจการเมืองโลก และยังมีเป้าหมาย ที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้ทั้งไทยและประชาคมอาเซียนให้มีความเข้มแข็ง นำไปสู่ประเด็นสำคัญ ๆ หลายประการ เช่น เรื่องของนโยบาย ภาวะการเป็นผู้นำของไทยในบริบทอาเซียน การผลักดันนโยบายต่าง ๆ โดยเฉพาะนโยบายด้านความมั่นคง เศรษฐกิจ และสังคม ในหลักสูตรนี้ประกอบด้วย ข้าราชการและพนักงานของหน่วยงานรัฐ ผู้บริหารจากภาคเอกชนและภาคประชาสังคมต่าง ๆ จำนวน 70 คน เช่น นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ นักพัฒนาการท่องเที่ยวชำนาญการ ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการสายงานธุรกิจ อธิการบดี/รองอธิการบดี เป็นต้น

รูปภาพที่ 93 การอบรมเชิงปฏิบัติการ "ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP) สถาบันพระปกเกล้า ในวันที่ 4 ตุลาคม 2562

ทางสถาบันพระปกเกล้าจึงได้เข้าร่วมอบรมระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map & Analytics Platform ; TPMAP เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปประยุกต์ใช้กับความรู้จากหลักสูตรฯ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพและผลักดันนโยบายต่าง ๆ นำไปสู่แผนงานและการวางยุทธศาสตร์ต่อไป ซึ่งในการอบรมเป็นการนำเสนอระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform : TPMAP) และการนำข้อมูลจากระบบไปใช้ ในการกำหนดและวางแผนโครงการต่าง ๆ ในสอดคล้องกับพื้นที่ และงบประมาณที่ได้รับในทุก ๆ ด้าน ทั้ง 5 เพื่อแก้ไขปัญหาแบบชี้เป้าในแต่ละพื้นที่ และจำลองงบประมาณที่แต่ละพื้นที่จะได้รับ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มสามารถออกแบบโครงการเพื่อการแก้ปัญหาในแต่ละพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

- **การประชุม “การติดตามความก้าวหน้าของการนำข้อมูล TPMAP ไปใช้” ณ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี วันที่ 7 มกราคม 2561**

สืบเนื่องจาก จังหวัดปทุมธานีได้ขอข้อมูลคนจนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีในระบบ TPMAP ทางที่ปรึกษาจึงลงพื้นที่ติดตามการนำข้อมูล TPMAP ไปใช้ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการหรือรูปแบบการใช้ข้อมูลในจังหวัด ระบบ TPMAP สามารถช่วยแก้ปัญหาตรงจุดไหนได้บ้าง รวมถึงปัญหาของคนในชุมชนนั้นๆ เพื่อประเมินประโยชน์ของ TPMAP สำหรับแผนการพัฒนาชุมชน และการเผยแพร่ให้เกิดการใช้งานระบบในพื้นที่อื่นๆเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

รูปภาพที่ 94 การประชุม “การติดตามความก้าวหน้าของการนำข้อมูล TPMAP ไปใช้” ณ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี วันที่ 7 มกราคม 2561

ในการประชุมครั้งนี้ จังหวัดปทุมธานีนำข้อมูลคนจนเป้าหมายของระบบ TPMAP เพื่อประกอบเป็นข้อมูลของโครงการการปัญหาความยากจนและของบประมาณยุทธศาสตร์จังหวัดปี 2563 เสนอผู้ว่าราชการจังหวัด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในกลุ่มนี้ โดยตั้งเป้าหมายให้มีผู้เข้าร่วมโครงการอำเภอละ 50 ครัวเรือน รวมทั้งจังหวัด 350 ครัวเรือน และจะจัดตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาคนจนแบบบูรณาการ ซึ่งมีหลายองค์กรเข้าร่วม ทำหน้าที่หาความต้องการของชุมชน ลดความเลื่อมล้ำ การออกแบบหลักสูตรเพื่อการพัฒนา ฝึกอบรม เช่น หลักสูตรปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน

การเลือกเป้าหมายของโครงการแก้ปัญหาความยากจนแบบบูรณาการของจังหวัดปทุมธานี จะเลือกที่ความพร้อมของครัวเรือนเพื่อเข้าร่วมโครงการเป็นหลัก ทางที่ปรึกษาได้เสนอวิธีการคิดเลือกกลุ่มเป้าหมาย 2 วิธี ดังนี้ 1) จัดลำดับเป้าหมายโดยเรียงตามครัวเรือนที่ตกตัวชี้วัดเยอะที่สุดเป็นอับดับแรก 2) ดูจากโครงการของจังหวัดปทุมธานีทำอยู่ก่อนว่าตกเกณฑ์ตัวชี้วัดด้านไหน ซึ่งทางที่ปรึกษาจะคัดเลือกเป้าหมายด้านนั้น ๆ มาก่อนเป็นอันดับแรก เช่น เลือกเกณฑ์ด้านรายได้และความเลื่อมล้ำเป็นหลัก โดยที่แผนกิจกรรมหลักของจังหวัดปทุมธานีด้านการแก้ปัญหาความยากจนที่ผ่านมา จะเน้นที่การสนับสนุกการประกอบอาชีพของครัวเรือน และ ให้แนวคิดในการลดรายจ่าย-เพิ่มรายได้ในการออม ซึ่งงบประมาณส่วนใหญ่ของทางจังหวัดจะอยู่ที่โครงการโอทอปมากที่สุด ดังนั้น ทางจังหวัดปทุมธานี ต้องการข้อมูลอื่นๆ มาสนับสนุนด้วย เช่น ข้อมูลของ พม. เช่น ข้อมูลคนพิการ ผู้สูงอายุ ข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข เช่น ข้อมูลผู้ป่วยติดเตียง

- **การประชุม ความร่วมมือการใช้ข้อมูล TPMAP เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนของ จ. ปทุมธานี ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ณ ห้องประชุมสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดปทุมธานี ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี วันที่ 2 เมษายน 2562**

สำนักงานพัฒนาการจังหวัดปทุมธานี (พช.ปท.) ได้รับข้อมูลจากระบบ TPMAP ปี 2560-2561 รายครัวเรือน เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2562 และนำเสนอข้อมูล TPMAP ให้คณะกรรมการ และหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดปทุมธานีได้รับทราบแล้ว แต่การใช้ข้อมูล TPMAP ไม่สามารถดำเนินการได้ทันปีงบประมาณ 2562 โดยข้อมูลจากระบบ TPMAP ปี 2561 ได้ถูกนำมาจัดทำข้อเสนอโครงการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาศักยภาพแรงงานปีงบประมาณ 2563 โดยการกำหนดครัวเรือนเป้าหมายที่ต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน จำนวน 350 ครัวเรือน ใน 7 อำเภอ งบประมาณ 3,390,000 บาท โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานพัฒนาชุมนจังหวัดปทุมธานี ได้นำเสนอบทบาทของคณะทำงาน จปฐ. มีหน่วยงานภาคีใน จ.ปทุมธานี ร่วมเป็นคณะทำงาน เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นต้น คณะทำงานชุดนี้จะประชุมครั้งถัดไปในปลายเดือนเมษายน 2562 และขอความร่วมมือคณะที่ปรึกษาเป็นวิทยากรแนะนำการใช้งาน TPMAP เพื่อสร้างความเข้าใจ

และใช้ประโยชน์จากการใช้ข้อมูลจากระบบ TPMAP สำหรับแก้ไขความยากจนรายครอบครัวตามตัวชี้วัด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคนทุกช่วงวัย ที่แต่ละหน่วยงานดูแล

ทั้งนี้ทางที่ปรึกษามีความประสงค์ที่จะลงพื้นที่เก็บข้อมูลในระบบ TPMAP รายครัวเรือนในพื้นที่ โดยสุ่มคัดเลือกจาก TPMAP จำนวน 10-20 ครัวเรือนจากทุกอำเภอใน จ.ปทุมธานี เพื่อลงพื้นที่สัมภาษณ์รายครัวเรือน โดยขออนุเคราะห์ข้อมูลด้านรายได้และอาชีพจากโครงการสัมมาชีพ รวมทั้งข้อมูลจากศูนย์จัดการอาชีพชุมชนของ พช.ปท. รวมทั้งข้อมูลตามตัวชี้วัดอื่นๆ ของหน่วยงานภาคี สำหรับวิจัยและพัฒนาโปรแกรม TPMAP ต่อไป

- **การประชุมและอบรมเชิงปฏิบัติการ "การบูรณาการแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน จ.ปทุมธานี ด้วยระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP)" ในวันที่ 29 เมษายน 2562 ณ ห้องบุษกร อาคารเนคเทค อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี**

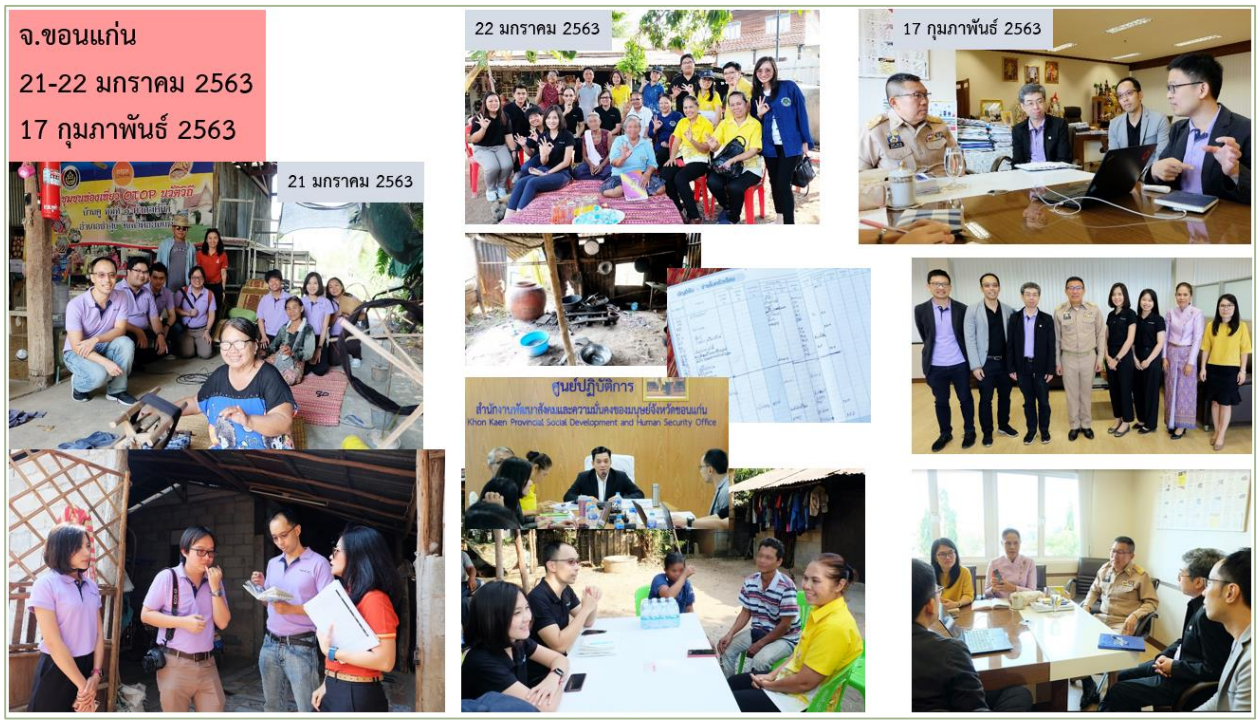
ตามที่จังหวัดปทุมธานี โดยสำนักงานพัฒนุมชนจังหวัดปทุมธานี ได้มีแนวทางการประสานงานความร่วมมือขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนระดับจังหวัด ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำข้อมูลเพื่อการพัฒนาชุมชน ประกอบด้วย ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน ข้อมูลจากระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP) ไปใช้ในการวางแผนพัฒนายกระดับคุณภาพชีวิตอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP) จึงได้จัดการประชุมและอบรมเชิงปฏิบัติการ "การบูรณาการแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน จ.ปทุมธานี ด้วยระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชิวิต (TPMAP)" ขึ้น โดยประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยายแนะนำระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชิวิต (TPMAP) และการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานระบบฯ และการนำข้อมูลในระบบฯ มาวิเคราะห์ ในรูปแบบการตอบคำถามจากการอ่านข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์

- **การอบรมการใช้งาน TPMAP และ TPMAP Logbook และลงพื้นที่การใช้งานระบบ TPMAP Logbook นำร่องในพื้นที่อำเภอบางเลน วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ที่ว่าการอำเภอบางเลน จ.นครปฐม**

ด้วยจังหวัดนครปฐมได้นำระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) และระบบบันทึกและแดงข้อมูลครัวเรือนเพื่อการพัฒนาคนแบบี้เป้า (TPMAP Logbook) มาใช้ในการวิเคราะห์สัดส่วนคนจนเป้าหมายในพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงความยากจนในระดับบุคคล ครัวเรือน ชุมชน ท้องถิ่น/ท้องที่ จังหวัด และปัญหาความยากจนรายประเด็น ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายและการพัฒนาคนทุกช่วงวัยมากยิ่งขึ้น และสามารถออกนโยบาย โครงการในการแก้ปัญหาให้ตรงกับความต้องการหรือสภาพปัญหาได้ และได้แต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการ จังหวัด

นครปฐมขึ้น โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม เป็นประธานกรรมการ โดยในการประชุมคณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการ จังหวัดนครปฐม เมื่อวันอังคารที่ 21 มกราคม 2563 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกำหนดให้อำภอบางเลนเป็นพื้นที่นำร่องในการตรวจสอบครัวเรือนเป้าหมาย เพื่อให้การสนับสนุนช่วยเหลือให้สามารถพัฒนาและยกระดับพ้นจากเกณฑ์ความยากจน จังหวัดนครปฐมจึงประสงค์ให้ทีมที่ปรึกษาร่วมลงพื้นที่เพื่อให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) และระบบบันทึกและแดงข้อมูลครัวเรือนเพื่อการพัฒนาคนแบบี้เป้า (TPMAP Logbook) ให้แก่คณะกรรมการแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการระดับอำเภอ ในวันอังคารที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 ณ พื้นที่อำเภอบางเลน

- **การลงพื้นที่เพื่อการขยายผลการใช้งานระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) ร่วมกับโครงการในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น วันที่ 21-22 มกราคม 2563 และ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563**



รูปภาพที่ 95 การลงพื้นที่เพื่อการขยายผลการใช้งานระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) ร่วมกับโครงการในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น วันที่ 21-22 มกราคม 2563 และ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563

ด้วยจังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินโครงการ “คู่เสี่ยว เกี่ยวก้อย แก้จนคนขอนแก่น” เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำใครครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยในทุกเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่นให้เกิดผลสัมฤทธิ์และตอบสนองทิศทางการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Khonkaen Smart City) ซึ่งสอดคล้องกับแผนนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ชาติที่ 4 ด้านการสร้าง

โอกาสและความเสมอภาคทางสังคม โดยโครงการดังกล่าว ถอดรหัสต้นแบบวิธีการแก้ไขปัญหามาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนที่ประสบความสำเร็จมาแล้ว ซึ่งปัจจุบัน จังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินการให้ข้าราชการในทุกเขตพื้นที่จับคู่รับผิดชอบดูแลครัวเรือนผู้มีรายได้น้อย (1 ข้าราชการ ต่อ 2 ครัวเรือน) และประสานความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนให้ครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยหลุดพ้นจากปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำ ซึ่งจังหวัดขอนแก่นได้ทำหนังสือขอข้อมูลผู้มีรายได้น้อยรายบุคคลของระบบ TPMAP ทุกเขตพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น เพื่อนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจนเหลื่อมล้ำ รวมถึงการเข้าถึงระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ในการจัดเก็บข้อมูลรายครัวเรือน/รายบุคคลผู้มีรายได้น้อย และสามารถติดตามและประเมินผลการดำเนินงานดังกล่าวได้ ทางคณะที่ปรึกษาจึงได้ทำการลงพื้นที่ปฏิบัติงานในจังหวัดขอนแก่น เพื่ออบรมเจ้าหน้าที่ในการให้งานระบบและการบันทึกข้อมูลในท้องถิ่นให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด และรู้พื้นที่ที่เดือดร้อน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Khonkaen Smart City)

- **การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ณ และวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางจังหวัดนครนายก**

ด้ายจังหวัดนครนายก ได้ดำเนินการตามนโยบายรัฐบาล ด้านลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และการแก้ไขปัญหาความยากจนจังหวัดนครนายก โดยสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครนายก ได้จัดทำร่างโครงการแผนปฏิบัติราชการของจังหวัดนครนายก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นครัวเรือนยากจนในพื้นที่จังหวัดนครนายก และเพื่อให้โครงการฯ ดังกล่าว เป็นไปตามวัตถุประสงค์ จังหวัดนครนายกจึงได้มีการขอใช้ข้อมูลส่วนบุคคลจากระบบ TPMAP เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ในการนี้ ทางที่ปรึกษา จึงได้ทำการขยายผลการใช้งานของระบบฯ โดยการบรรยายลักษณะของข้อมูลและการใช้งานต่าง ๆ ของระบบให้เจ้าหน้าที่จังหวัดนครนายก เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาคนทุกช่วงวัย กำหนดเป้าหมายของบุคคลที่ต้องการพัฒนาได้ถูกต้อง ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของคณะดำเนินงานต่อไป

รูปภาพที่ 96 การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ณ และวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางจังหวัดนครนายก

- **การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางกำแพงเพชร**

เนื่องด้วยการดำเนินการโครงการฯ มีเป้าหมายเพื่อให้ระบบ TPMAP เป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาการชี้ประเด็นการพัฒนา การกำหนดนโยบาย แผนงาน ในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตตามกลุ่มเป้าหมาย ทางคณะที่ปรึกษาจึงได้ลงพื้นที่ นำเสนอระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook เพื่อเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นจังหวัดกำแพงเพชร รับทราบข้อมูลครัวเรือนและสมาชิกในครัวเรือนให้ทราบถึงสถานภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ของแต่ละครัวเรือน และอำนวยความสะดวกในการติดตามให้ความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสมนำไปซึ่งการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ซึ่งผลจากการนำเสนอระบบฯ ทำให้ระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook เป็นเครื่องมือในการติดตามสภาพครัวเรือนของประชาชนจังหวัดกำแพงเพชร และทางจังหวัดได้มีการทำหนังสือถึงสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อขอ

เข้าถึงข้อมูลรายบุคคลของระบบ TPMAP เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคนทุกช่วงวัยในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรต่อไป

รูปภาพที่ 97 การประชุมนำเสนอระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และ แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ศาลากลางกำแพงเพชร

- **กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ "เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ" เพื่อการขยายผลการใช้งานระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (TPMAP) และระบบแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ร่วมกับโครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมกิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จังหวัดขอนแก่น วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563 จังหวัดอุดรธานี วันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ 2563 จังหวัดอุบลราชธานี วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563 และ จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563**

ด้วยกรมพัฒนาชุมชน กำหนดดำเนินโครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม กิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ตามแผนงานบูรณาการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ ให้สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมให้ครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยเป้าหมายดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของ

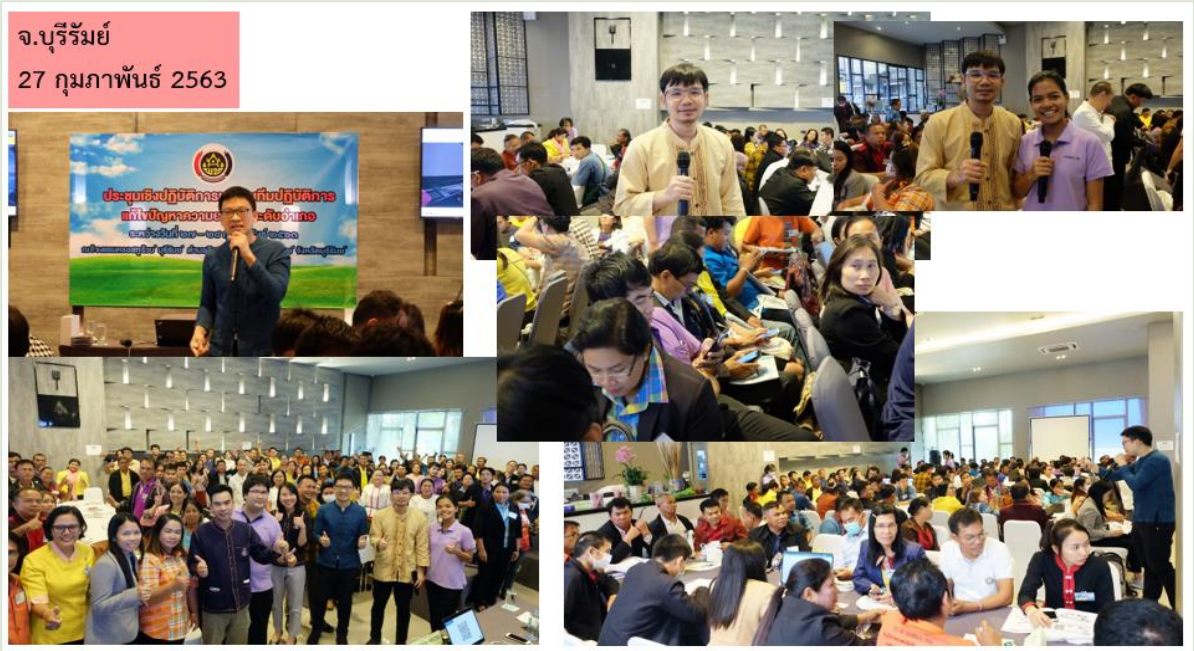
เศรษฐกิจพอเพียง มีภูมิคุ้มกันทางการเงิน และมีอาชีพและรายได้เพิ่มขึ้น ดำเนินการในพื้นที่ 20 จังหวัด (ภาคตะวันออกฉียงเหนือ) ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร ชัยภูมิ อำนาจเจริญ บึงกาฬ หนองบัวลำภู ขอนแก่น อุดรธานี เลย หนองคาย มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ สกลนคร นครพนม และจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 274 อำเภอ 500 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 15 ครัวเรือน รวม 7,500 ครัวเรือน

ทั้งนี้ ในการคัดเลือกหมู่บ้านเป้าหมายให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ โดยไม่ให้ครัวเรือนซ้ำกับครัวเรือนที่ได้รับงบประมาณอื่น ๆ ที่สนับสนุนแล้ว เช่น หมู่บ้านสัมมาชีพ หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง และมีเงื่อนไขการคัดเลือกครัวเรือนยากจนหรือครัวเรือนผู้มีรายได้น้อย โดยครัวเรือนในหมู่บ้านเป้าหมายที่ไม่ผ่านเกณฑ์รายได้เฉลี่ยคนละ 38,000 บาท/ปี ที่สามารถพัฒนาได้ และลงทะเบียนบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จากข้อมูลในระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TPMAP) ปี 2562 โดยทางที่ปรึกษาได้ร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ในทั้ง 4 ครั้ง ร่วมกับกรมพัฒนาชุมชน เพื่อแนะนำการใช้งานระบบ TPMAP Logbook ให้แก่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น นักวิชาการพัฒนาชุมชนจังหวัด เพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานในโครงการฯ และขับเคลื่อนกิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจนในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมกิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

รูปภาพที่ 98 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดขอนแก่น

รูปภาพที่ 99 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดอุดรธานี

รูปภาพที่ 100 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดอุบลราชธานี



รูปภาพที่ 101 กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “เตรียมทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจนระดับอำเภอ” วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 ณ จังหวัดบุรีรัมย์

- **การอบรมการใช้งานระบบ TPMAP Logbook ทั่วประเทศ โดยใช้การสื่อสารทางไกล (การอบรมออนไลน์) กรมพัฒนาชุมชน วันที่ 30 เมษายน 2563**

รูปภาพที่ 102 การอบรมการใช้งานระบบ TPMAP Logbook ทั่วประเทศ โดยใช้การสื่อสารทางไกล (การอบรมออนไลน์) กรมพัฒนาชุมชน วันที่ 30 เมษายน 2563

เพื่อเป็นการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานของบุคคลากรกรมพัฒนาชุมชนในทุกระดับ ทั่วประเทศ ทางคณะที่ปรึกษาจึงได้ร่วมจัดกิจกรรมอบรมการใช้งานระบบ TPMAP Logbook เช่น การนำเข้าข้อมูลท้องถิ่น การปักหมุดครัวเรือนยากจนเป้าหมาย การติดตามแก้ปัญหาครัวเรือนยากจนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคนทุกช่วงวัยและเพื่อให้บุคลากรกรมพัฒนาชุมชน สามารถใช้งานระบบ TPMAP Logbook ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์มาก

ที่สุด และใช้ TPMAP Logbook สำหรับเป็นเครื่องมือหลักในการปฏิบัติงาน รายงานและติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน

ทั้งนี้ จากการขยายผลการใช้งานในส่วนภูมิภาคได้มีการนำข้อมูลจากระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) และแฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย (TPMAP Logbook) ไปแก้ปัญหาความยากจนและพัฒนาคนทุกช่วงวัย รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่ โดยนำระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook เป็นเครื่องมือหลักในการกำหนดเป้าหมายครัวเรือนที่ต้องการแก้ไขปัญหาร่วมกับโครงการต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ได้ดำเนินการอยู่ หรือเป็นโครงการที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัยที่เกิดจากการนำข้อมูลจากระบบ TPMAP ไปใช้ เช่น

(1) จังหวัดสมุทรสงคราม พบปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขจากข้อมูลของระบบ TPMAP คือ ครัวเรือนยากจนที่ต้องซ่อมแซมบ้าน จึงได้จัดกิจกรรมระดมทุน ทอดผ้าป่า **“สร้างบุญ ซ่อมบ้าน คนแม่กลอง ไม่ทิ้งกัน”** เพื่อแก้ไขปัญหาด้านความเป็นอยู่ บ้านมั่นคง และยังได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาความยากจนของคนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามอย่างต่อเนื่อง ด้วยการบูรณาการข้อมูลและการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภายในจังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่ง ณ ปัจจุบัน จังหวัดฯ สามารถแก้ปัญหาครัวเรือนยากจนไปได้แล้ว 100% จาก 465 ครัวเรือน ที่มีข้อมูลในระบบ TPMAP (ข้อมูล ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2563)

(2) จังหวัดขอนแก่น จัดโครงการ **“คู่เสี่ยว เกี่ยวก้อย แก้จน”** โดยคัดเลือกครัวเรือนยากจนจากระบบ TPMAP ที่มีรายได้น้อยเข้าร่วมโครงการ จำนวน 627 หมู่บ้าน 142 ตำบล 24 อำเภอ รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,174 ครัวเรือน เพื่อเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และให้สวัสดิการช่วยเหลือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการขายผลผลิต และการจ้างงาน การลดรายจ่าย โดยการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิต และการมีสวัสดิการช่วยเหลือดูแลผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส ซึ่งสถานะปัจจุบันที่รายงานในระบบ TPMAP Logbook เจ้าหน้าที่สามารถระบุปัญหาครัวเรือนได้ 977ครัวเรือน แบ่งเป็น ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ 13 ครัวเรือน ปัญหาด้านการศึกษา 3 ครัวเรือน ปัญหาด้านสุขภาพ 181 ครัวเรือน ปัญหาด้านความเป็นอยู่ 138 ครัวเรือน ปัญหาด้านรายได้ 590 ครัวเรือน ปัญหาที่ไม่ระบุด้าน 5 ครัวเรือน และ ปัญหาด้านอื่น ๆ 67 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2563)

(3) **โครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม กิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)** โดยกรมการพัฒนาชุมชน ซึ่งคัดเลือกครัวเรือนที่สามารถพัฒนาได้โดยดูจากครัวเรือนที่ตกมิติรายได้ของระบบ TPMAP หรือผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐใน 20 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการแก้ไขปัญหาความยากจน

ระดับอำเภอ ส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและสร้างภูมิคุ้มกันทางการเงิน และส่งเสริมการประกอบอาชีพให้แก่ครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งสถานะปัจจุบันที่รายงานในระบบ TPMAP Logbook เจ้าหน้าที่สามารถระบุปัญหาครัวเรือนได้ 6,610 ครัวเรือน แบ่งเป็น ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ 3 ครัวเรือน ปัญหาด้านการศึกษา 39 ครัวเรือน ปัญหาด้านสุขภาพ 123 ครัวเรือน ปัญหาด้านความเป็นอยู่ 168 ครัวเรือน ปัญหาด้านรายได้ 4,036 ครัวเรือน ปัญหาที่ไม่ระบุด้าน 1,758 ครัวเรือน และปัญหาด้านอื่น ๆ 33 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2563)

(4) **โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับครัวเรือนแบบบูรณาการเชิงพื้นที่ภายใต้โครงการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาความยากจน (กข.คจ.)** โดยกรมการพัฒนาชุมชน คัดเลือกจากครัวเรือนที่ตกเกณฑ์ตัวชีวัด จปฐ. ตัวที่ 22 ของทั้งประเทศ ซึ่งสถานะปัจจุบันที่รายงานในระบบ TPMAP Logbook เจ้าหน้าที่สามารถระบุปัญหาครัวเรือนได้ 6,767 ครัวเรือน แบ่งเป็น ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการรัฐ 48 ครัวเรือน ปัญหาด้านการศึกษา 151 ครัวเรือน ปัญหาด้านสุขภาพ 682 ครัวเรือน ปัญหาด้านความเป็นอยู่ 639 ครัวเรือน ปัญหาด้านรายได้ 4,514 ครัวเรือน ปัญหาที่ไม่ระบุด้าน 129 ครัวเรือน และปัญหาด้านอื่น ๆ 604 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2563)

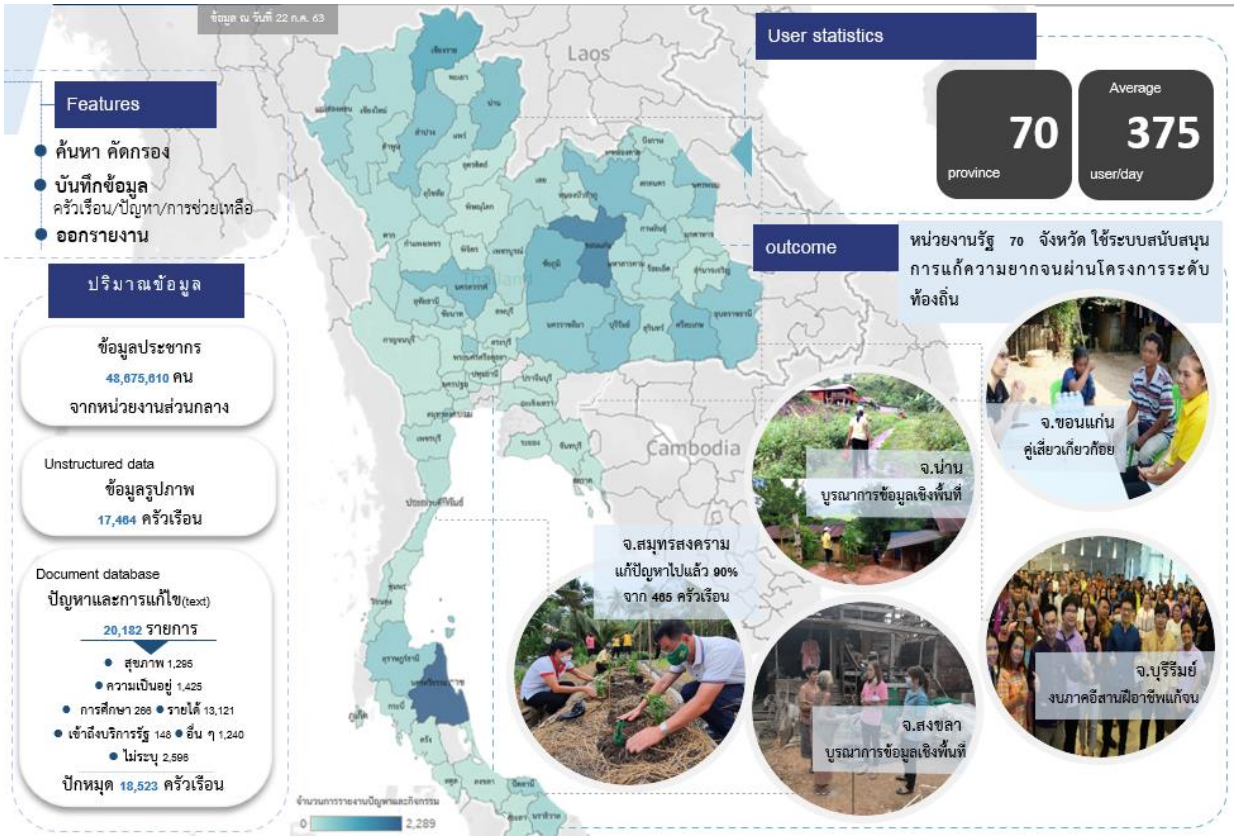
(5) **โครงการหมู่บ้านคชานุรักษ์ภายใต้โครงการพัชรสุธาคชานุรักษ์** ที่มีกลุ่มเป้าหมาย คือ ครัวเรือนที่ได้รับความเดือดร้อนจากช้างป่า

(6) **โครงการกองทุนพัฒนาเด็กชนบทในพระบรมราชูปภัมภ์** ที่มีกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี ที่ครอบครัวยากจน

(7) **โครงการความร่วมมือแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการ ระหว่าง กรมการพัฒนาชุมชน กับ ป่อเต็กตึ๊ง** ที่มีกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มครัวเรือนยากจนที่สามารถพัฒนาได้ 15,429 ครัวเรือน โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือครัวเรือนตกเกณฑ์รายได้ความจำเป็นพื้นฐานและลดความเหลื่อมล้ำสังคม ซึ่งสถานะปัจจุบันที่รายงานในระบบ TPMAP Logbook เจ้าหน้าที่สามารถระบุปัญหาครัวเรือนได้ 180 ครัวเรือน แบ่งเป็น ปัญหาด้านสุขภาพ 9 ครัวเรือน ปัญหาด้านความเป็นอยู่ 19 ครัวเรือน ปัญหาด้านรายได้ 149 ครัวเรือน ปัญหาที่ไม่ระบุด้าน 1 ครัวเรือน และปัญหาด้านอื่น ๆ 2 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2563) เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ว สถิติการใช้งานระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook ณ เดือนกรกฎาคม 2563 พบว่า ผู้ใช้งานที่มีรหัสการใช้งานที่สามารถเข้าถึงระบบ TPMAP Logbook ซึ่งเป็นระบบที่แสดงข้อมูลเชิงลึกส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่รัฐทั่วประเทศ มีอัตราเฉลี่ยในการเข้าใช้งาน 375 บัญชีต่อ 1 วัน และมี 70 จังหวัดที่ใช้ระบบ

TPMAP Logbook เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการแก้ไขความยากจนและการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ผ่านโครงการระดับท้องถิ่น



รูปภาพที่ 103 สถิติการใช้งานระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook ณ เดือนกรกฎาคม 2563

6.7 การขยายผลการใช้ข้อมูลระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (THAI PEOPLE MAP AND ANALYTICS PLATFORM: TPMAP) ในส่วนกลาง

การจัดกิจกรรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) เพื่อเป็นเครื่องมือตั้งต้นสำคัญสำหรับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคีต่าง ๆ ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาที่ต้องการได้ทุกช่วงวัย ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับบุคล การชี้ประเด็นการพัฒนา การกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย และการเป็นเครื่องมือในการติดตามและประเมินผลการดำเนินการต่าง ๆ ในการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตตามกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น เพื่อให้ข้อมูลในระบบ TPMAP สามารถนำมาใช้ประกอบการประมวลและวิเคราะห์เชิงนโยบายและนำไปสู่การจัดทำมาตรการและนโยบายการพัฒนาที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายและบริบทการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทางคณะที่ปรึกษาจึงได้มีการจัดกิจกรรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย ในวันที่ 30 สิงหาคม 2563 เวลา 9.00-16.30 น. ณ ห้องออดิทอเรียม บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี โดยเชิญเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐทางด้านการวางแผนนโยบายเชิงนโยบายจำนวน 60 คน *(รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมในภาคผนวก ค)* ที่สามารถนำฐานข้อมูลดังกล่าวฯ มาใช้ประโยชน์ประกอบการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนมีความรู้ความความเข้าใจเบื้องต้นในการใช้ประโยชน์และวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP เพื่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต การพัฒนาเชิงสังคม รวมทั้งการแก้ไขความยากจนและเหลื่อมล้ำได้อย่างบรูณาการ

รูปภาพที่ 104 กิจกรรมการอบรมการระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย

โดยในการจัดกิจกรรมอบรมครั้งนี้ คณะที่ปรึกษาได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) และวีดีโอแนะนำการใช้งาน พร้อมทั้งเอกสารการบรรายายต่าง ๆ จำนวน 60 ชุด ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม และนอกจากนี้ผู้เข้าร่วมยังสามารถดาว์นโหลดเอกสารคู่มือและวีดีโอได้จากลิงค์ bit.ly/TPMAPMeeting

ช่วงแรกได้รับเกียรติจาก ดร.วันฉัตร สุวรรณกิตติ ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนงาน สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กล่าวเปิดการอบรมฯ โดยกล่าวว่า “ประเทศไทย ต้องขับเคลื่อนด้วยข้อมูล โดยมี TPMAP เป็นจุดเริ่มต้น ตลอดระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาผ่านการทุ่มเทของเนคเทค-สวทช. และการขับเคลื่อนโดยสภาพัฒน์ฯ สิ่งที่กล่าวมาเสนอคือ ในวันนี้ประเทศไทยสามารถรู้ได้ว่ากลุ่มคนเปราะบางอยู่ที่ไหน การพัฒนาคนไทยคนใดคนหนึ่งต้องการอะไรบ้าง สะท้อนถึงพลังของข้อมูล และในอนาคตหวังเป็นอย่างยิ่งว่า TPMAP จะครอบคลุมข้อมูลของคนไทย ครบทุกคนทุกมิติจากการบูรณาการข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น สู่การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติโดยมีเป้าหมายร่วมกันอย่างแท้จริง”

การจัดการอบรมฯ เป็นการบรรยายในช่วงเช้าและการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำข้อมูลจกระบบ TPMAP ไปวิเคราะห์ในเชิงนโยบายในช่างบ่าย ซึ่งการบรรยายในช่วงเช้า ประกอบด้วย 2 หัวข้อ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 บรรยายเรื่อง “Thailand as a data-driven country” โดย ดร.ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร รักษาการผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กับการ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการขับเคลื่อนองค์กรและประเทศไทยด้วยข้อมูลต้องคำนึงถึงแหล่งที่มาและรูปแบบข้อมูล เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บข้อมูลในที่ที่เหมาะสม พร้อมด้วยการมีนโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน ปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยไม่ขัดขวางกฎหมายและระเบียบ พร้อมกันนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องได้ประโยชน์ร่วมกัน สู่การขับเคลื่อนองค์กรและประเทศด้วยข้อมูล พร้อมยกตัวอย่างงานวิจัยด้านการใช้ข้อมูลขับเคลื่อนการทำงานขององค์กรและประเทศ เช่น (1) ระบบตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อน (2) eMENSCR ระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (3) Thai School Lunch ข้อมูลโครงการอาหารกลางวันเพื่อวิเคราะห์สำรับอาหารกลางวันของนักเรียน (4) ระบบวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลความมั่นคง (5) Argri-Map แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (6) การบูรณาการข้อมูลสถิติผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน เป็นต้น

หัวข้อที่ 2 บรรยายเรื่อง “TPMAP กับการเข้าสู่การเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตและการพัฒนาคน” โดยแบ่งการบรรยายหัวข้อนี้เป็น 2 ส่วน

ส่วนแรกบรรยายโดย ดร.สุทธิพงศ์ ธัชยพงษ์ หัวหน้าทีมวิจัยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (SAI) กลุ่มวิจัยวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (DSARG) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับจุดเริ่มต้นของ TPMAP ตั้งแต่การตั้งโจทย์ตอบ 3 คำถามเกี่ยวกับกลุ่มคนเปราะบาง คือ อยู่ที่ไหน มีปัญหาอะไร และจะช่วยเหลืออย่างไร เพื่อนำไปสู่นโยบายแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น ปฏิบัติและติดตามผลได้ โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฐานข้อมูลจปฐ. ฐานข้อมูลกระทรวงการคลัง สู่การบูรณาการและวิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลแบบ Data Storytelling บน www.tpmap.in.th ให้ทุกคนเข้าถึงได้ และหลังจากที่ TPMAP ได้ขับเคลื่อนสู่การใช้งานจริงในจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศส่งผลให้เกิดการพัฒนา TPMAP Logbook แฟ้มบ้านพัฒนาคนไทย เพื่อสามารถติดตามปัญหาความยากจนได้อย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการข้อมูลเพิ่มขึ้นลงลึกถึงครัวเรือนรายบุคคล สามารถบันทึกข้อมูลปัญหาได้อย่างละเอียด พร้อมบันทึกกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือ และออกรายงานการติดตามผลได้ และได้ขยายผลใช้จริงพร้อมอบรมการใช้งานระบบ TPMAP ทั่วประเทศเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบัน TPMAP ใช้งานจริงใน 71 จังหวัดทั่วประเทศ เกิดหลากหลายโครงการที่แต่ละจังหวัดนำ TPMAP ไปใช้ เช่น (1) โครงการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม กิจกรรมพัฒนาอาชีพและรายได้ของคนยากจน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ปัจจุบันดำเนินการไปแล้วกว่า 6,600 ครัวเรือน (2) โครงการคู่เสี่ยวเกี่ยวก้อย แก้จน คนขอนแก่น (3) โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับครัวเรือนแบบบูรณาการเชิงพื้นที่ภายใต้โครงการพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาความยากจน (4) โครงการหมู่บ้านคชานุรักษ์ (5) โครงการความร่วมมือแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการระหว่างกรมพัฒนาชุมชน กับ ปอเต๊กตึ๊ง เป็นต้น

ส่วนที่สองบรรยายโดย ดร.อานนท์ แปลงประสพโชค นักวิจัย ทีมวิจัยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (SAI) กลุ่มวิจัยวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (DSARG) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) บรรยายเกี่ยวกับภาพรวมของฐานข้อมูลของระบบ TPMAP ที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลสำรวจและฐานข้อมูลทะเบียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันซึ่งมีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกนโยบายได้หลากหลาย อย่างไรก็ตามข้อมูลเหล่านี้ทำให้เกิดคำถามที่มาพร้อมกับจินตนาการและสมมุติฐาน โดย TPMAP มีเครื่องมือที่สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นได้ นอกจากนี้ดร.อานนท์ ยังกล่าวถึง Framework การวิเคราะห์ข้อมูลประชากร ในกรณีศึกษา

เรื่องการช่วยเหลือกลุ่มประชากรที่หลากหลายระหว่างวิกฤติ COVID-19 และการประมาณการติดเชื้อ COVID-19 ด้วยข้อมูล จปฐ. อีกด้วย

ในช่วงบ่ายเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อในผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำข้อมูลจากระบบ TPMAP ไปวิเคราะห์ในเชิงนโยบายในหัวข้อ "Data Driven Evidence Based Policy" วิทยากร คือ คุณชัชวาล สังคีตตระการ นักวิจัย ทีมวิจัยการเข้าใจเสียงและข้อความ (STU) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ซึ่งมีเนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดของนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science) จะต้องมีทั้ง T: Technology H: Human B: Benefit โดยผู้เข้าร่วมการอบรมฯ ได้แบ่งกลุ่มและช่วยกันสร้างนโยบายที่สอดคล้องกับหน่วยงานพร้อมการนำเสนอผลงานและอธิบายที่มาที่ไปของปัญหาและข้อมูลที่ทำมาใช้เป็นฐานสร้างนโยบายของแต่ละกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มสามารถเลือกเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP ได้ เช่น (1) TPMAP Analytics (Analytics.tpmap.in.th) (2) PIVOT (Analytics.tpmap.in.th/pivot/) (3) FRAGILE (www.tpmap.in.th/fraglie) (4) Tableau และ (5) Excel สำหรับเครื่องมือ Tableau และ Excel นั้น ผู้เข้าอบรมจะต้องนำเข้าข้อมูลเชิงลึกรายบุคคลจากระบบ TPMAP ในพื้นที่เขตส่งเสริมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อนำมาวิเคราะห์เอง โดยมีผลสรุปของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 วิเคราะห์ความเสี่ยงของกลุ่มเปราะบางที่ตกสำรวจ

<u>กลุ่มเป้าหมาย</u> คือ เด็ก สตรี คนพิการ คนชรา

<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล</u> คือ FRAGILE (www.tpmap.in.th/fraglie) และ PIVOT (Analytics.tpmap.in.th/pivot/)

ข้อมูลที่ตกสำรวจที่ต้องการเพื่อนำมาวิเคราะห์ ได้แก่

1. ข้อมูลช่วงเวลา (ปี) ผู้ถือบัตรสวัสดิการเพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคต (ไม่มีในระบบ TPMAP)
2. ข้อมูลภาวะพึ่งพิงในครัวเรือน เช่น คนพิการอยู่กับผู้สูงวัย เด็กอยู่กับคนผู้สูงวัย เป็นต้น
3. ข้อมูลคนพิการไม่มีงานทำ (ไม่มีในระบบ TPMAP)
4. เด็กไม่ได้รับการศึกษา
5. ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพียงพอไหม (ไม่มีในระบบ TPMAP)

ความต้องการข้อมูลของกลุ่มเปราะบาง

- ข้อมูลที่ได้รับเบี้ยคนพิการผู้สูงอายุ และคนพิการ (มีในระบบ TPMAP) ซึ่งคำถามที่ต้องการทราบ คือ รายได้ต่อครอบครัวเท่าไหร่ ที่สามารถใช้ดำรงชีวิตได้
- ข้อมูลกลุ่มที่ไม่ได้รับเบี้ย แบ่งเป็น

  1. กลุ่มที่ไม่ต้องการลงทะเบียน : กลุ่มนี้ถือว่าเป็นกลุ่มที่ไม่มีความเดือดร้อน ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ

  2. กลุ่มที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลของ พม. และไม่ได้มีอยู่ใน จปฐ.(ข้อมูลตกสำรวจ) ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงบริการของรัฐ ซึ่งวิธีการปัจจุบันที่หน่วยงานทำอยู่ คือ การลงพื้นที่สำรวจเพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มเปราะบางที่ตกสำรวจ มีข้อเสียคือ การเก็บรวบรวมเกิดความล่าช้า และใช้งบประมาณสูง และหากเก็บได้ข้อมูลก็อาจจะไม่เป็นข้อมูล ณ ปัจจุบัน จึงต้องการข้อมูลจากหน่วยงานอื่น หรือข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ คาดการณ์ได้
- ข้อมูลที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์แนวโน้ม กลุ่มเปราะบางในอนาคตได้ เช่น

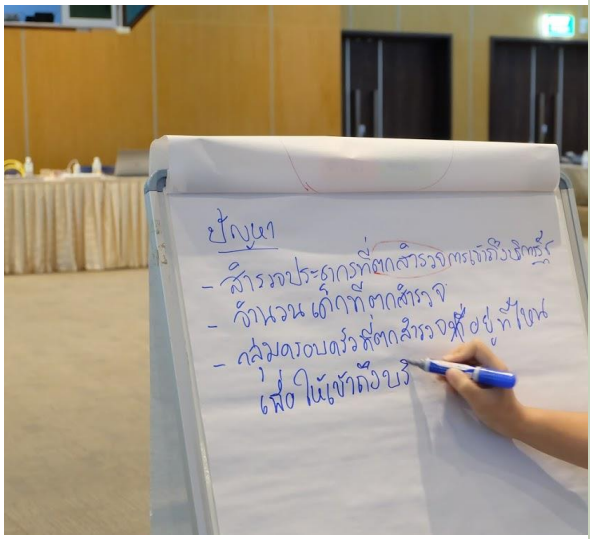
  1. ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล TPMAP : กลุ่มสตรีที่มีคนชรา กลุ่มสตรีที่มีคนพิการ หรือกลุ่มคนพิการที่มีผู้สูงวัย

  2. ข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล TPMAP และเป็นข้อมูลปัจจัยที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะเป็นกลุ่มเปราะบางในอนาคต เช่น

     - ข้อมูลที่จะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงการเป็นเด็กแวนซ์
     - ข้อมูลที่จะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงการเป็นคุณแม่วัยใส
     - ข้อมูลที่จะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงการเป็นเด็กติดเกมส์
     - ข้อมูลที่จะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงการเป็นเด็กติดยา
     - ข้อมูลที่จะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงการถูกล่วงละเมิดทางเพศในวัยเด็ก

โดยเบื้องต้นใช้เครื่องมือต่าง ๆ วิเคราะห์เพื่อหา ข้อมูลครัวเรือนเปราะบาง จากระบบ TPMAP ได้ดังนี้

- ครัวเรือนที่มีเด็กยากจนตามเกณฑ์ ศธ และมีภาระตั้งแต่ 4 ข้อขึ้นไป จำนวน 2,079 คน 402 ครัวเรือน
- ครัวเรือนมีผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับเบี้ยยังชีพ และมีภาระตั้งแต่ 4 ข้อขึ้นไป จำนวน 2,501 คน 485 ครัวเรือน
- ครัวเรือนมีผู้พิการที่ไม่ได้รับเบี้ยยังชีพ และมีภาระตั้งแต่ 4 ข้อขึ้นไป จำนวน 2,325 คน 453 ครัวเรือน



รูปภาพที่ 105 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2 วิเคราะห์ศึกษา Business Matching By Area (จังหวัดชลบุรี)

<u>กลุ่มเป้าหมาย</u> คือ กลุ่มคนที่มีรายได้สูงและกลุ่มคนที่มีรายได้น้อย

<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล</u> คือ โปรแกรม Tableau โดยนำเข้าข้อมูลเชิงลึกรายบุคคลจากระบบ TPMAP

<u>สมมุติฐาน</u>

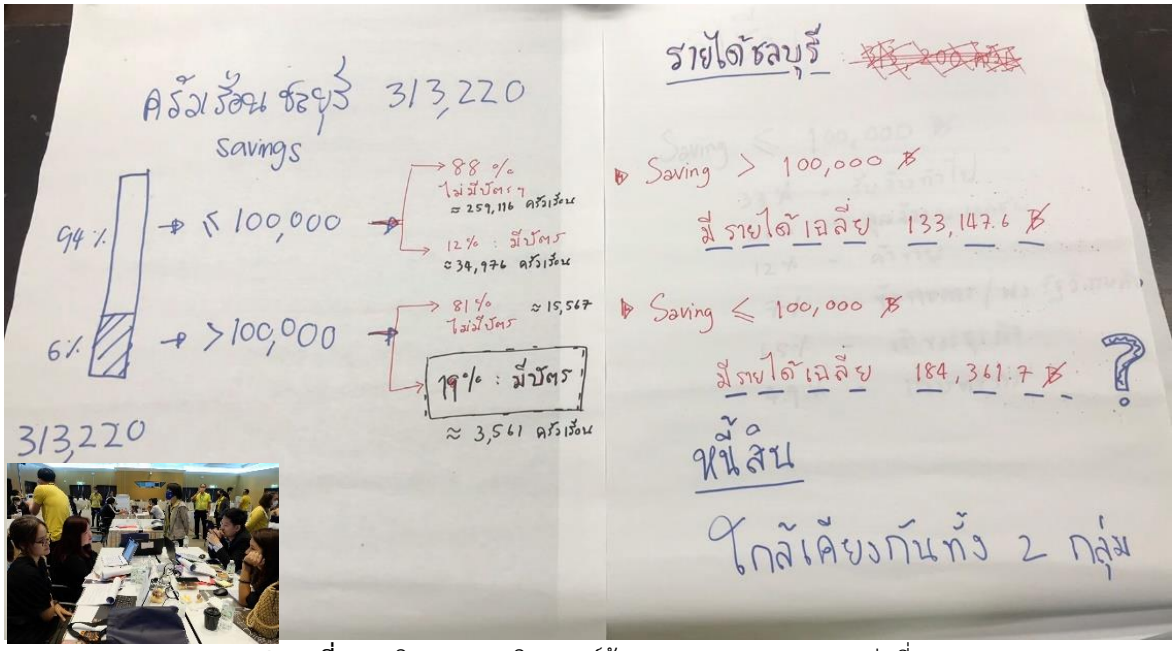
1. กลุ่มคนที่มีรายได้สูง : ภาครัฐและหน่วยงานธุรกิจควรลงทุนในพื้นที่ของคนกลุ่มนี้เพราะมีศักยภาพในการซื้อจ่าย
2. กลุ่มคนที่มีรายได้น้อย : ภาครัฐควรจะส่งเสริม

<u>ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์</u> :

1. ข้อมูลระดับรายบุคคล
2. ข้อมูลรายได้
3. ข้อมูลหนี้สิน (ในระบบ/นอกระบบ)
4. ข้อมูลพื้นที่ระดับตำบล
5. ข้อมูลตัวชี้วัด จปฐ. :
   - ข้อที่ 21 (คนอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอาชีพและรายได้)
   - ข้อที่ 24 (คนในครัวเรือนไม่ดื่มสุรา)
   - ข้อที่ 25 (คนในครัวเรือนไม่สูบบุหรี่)

<u>ผลลัพธ์ที่ได้</u>

1. พื้นที่ที่รายได้สุทธิเฉลี่ยสูง คือ ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
2. พื้นที่ที่รายได้สุทธิเฉลี่ยต่ำ คือ ตำบลสำนักบก และ ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี



รูปภาพที่ 106 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 3 เกษตรกรเปราะบาง

<u>กลุ่มเป้าหมาย</u> คือ กลุ่มเกษตรที่ทำนาและทำสวนทั่วประเทศ โดยการมุ่งเป้าไปที่คุณภาพชีวิตของเกษตรกร

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u> โดยเกษตรกรที่ยากจน มีรายได้น้อย ตกเกณฑ์ จปฐ และได้รับความช่วยเหลือสวัสดิการรัฐ มี 84,000 ราย โดยจากกลุ่มนี้จะนำไปรวมกับข้อมูลจากฐาน FarmerOne และ ข้อมูลจากการขึ้นทะเบียนเกษตรกร โดยที่เกษตรกลุ่มเปาะบาง มีรายได้น้อย ต้องรับผิดชอบคนพิการ มีผู้สูงอายุ 82,000 คน เพื่อดูว่ากลุ่มเป้าหมายนี้อยู่ที่ไหน ดูกิจกรรมด้านการเกษตร และการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย เช่น กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงมนุษย์และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รูปภาพที่ 107 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 4 ผู้สูงอายุเปราะบาง-เราดูแลกัน

<u>กลุ่มเป้าหมาย:</u> ผู้สูงอายุเปราะบาง

<u>สมมุติฐาน</u>: ผู้สูงอายุเปราะบาง คือ ผู้ที่ไม่สามารถ เข้าถึงสวัสดิการภาครัฐ (บัตรสวัสดิการ เบี้ยผู้สูงอายุ และ เบี้ยคนพิการ) ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช่ราชการ ที่อาจมีอาการป่วยเรื้อรังและพิการ

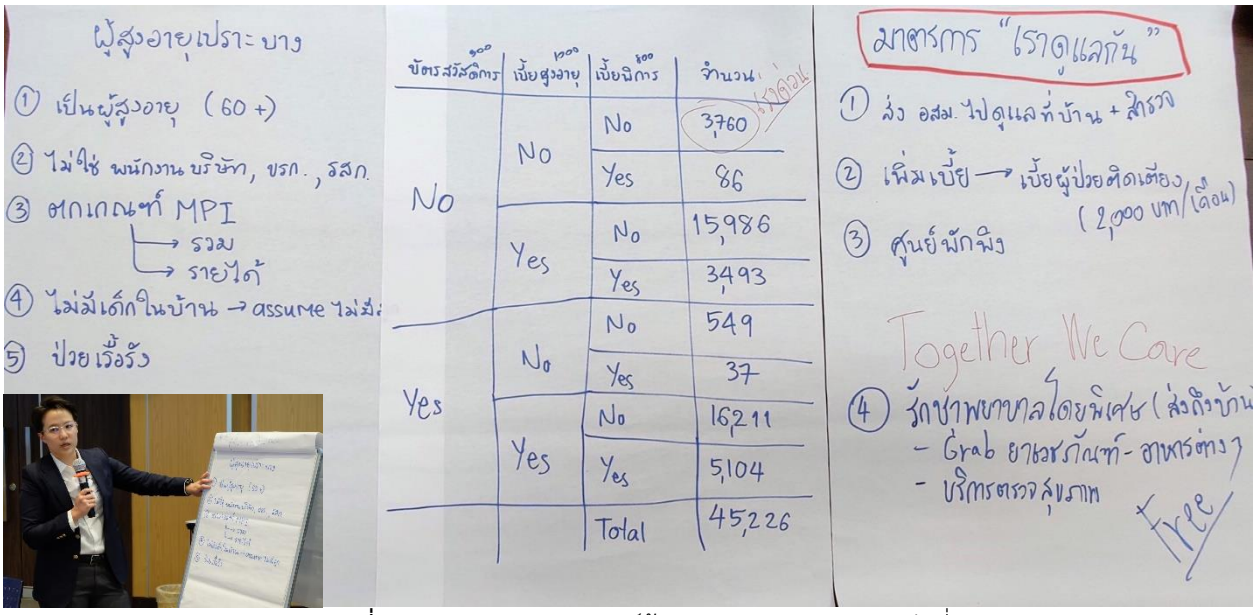
<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล</u>:

analytics (https://analytics.tpmap.in.th/) และ pivot (https://analytics.tpmap.in.th/pivot/)

<u>ผลลัพธ์</u>: พบผู้สูงอายุที่ไม่ใช่ราชการ ป่วยเรื้อรังและพิการทั้งสิ้น 45,226 คน และต้องเยียวยาเร่งด่วน 3,760 คน ซึ่งไม่ได้รับสวัสดิการภาครัฐใด ๆ

<u>นโยบาย</u>:

1. ให้เจ้าหน้าที่ อสม. ลงไปดูแล และสอบสำรวจว่าเป็นไปตามที่ข้อมูลที่ระบุในระบบ TPMAP หรือไม่
2. หากไม่สามารถเข้าถึงสวัสดิการได้จริง ชดเชยให้ 2,000 บาท โดยคิดจากข้อมูลของฐานบัตรสวัสดิการรวมกับข้อมูลเบี้ยผู้สูงอายุและเบี้ยคนพิการ)
3. ตั้งศูนย์พักพิง Together We Care
4. มีบริการด้านสาธารณสุขแบบถึงที่
    - 4.1 จัดส่งยาถึงบ้าน Grab medicine
    - 4.2 รถตรวจสุขภาพ



รูปภาพที่ 108 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 5 เงินออมสำคัญไฉน

<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล</u>: โปรแกรม_Stata โดยนำเข้าข้อมูลเชิงลึกรายบุคคลจากระบบ TPMAP

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u> ดูจากข้อมูลเงินออมของครัวเรือนในจังหวัดชลบุรี 313,220 ครัวเรือน โดยแบ่งกลุ่มข้อมูล ดังนี้

- ครัวเรือนที่มีเงินออมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี
- ครัวเรือนที่มีเงินมากกว่า 100,000 บาทต่อปี

พบว่า 94% เป็นครัวเรือนที่มีเงินออมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี และอีก 6% เป็นครัวเรือนที่มีเงินออมมากกว่า 100,000 บาทต่อปี โดยที่จำนวนเงินออม 100,000 บาทต่อปี เป็นเกณฑ์พิจารณาการได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

จากข้อมูล 94 เป็นครัวเรือนที่มีเงินออมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี จะแบ่งเป็น

- ครัวเรือนที่ไม่มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ 88% (259,116 ครัวเรือน)
- ครัวเรือนที่มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ 12% (34,976 ครัวเรือน)

โดยสมมติฐาน ครัวเรือนที่มีออมน้อย ควรจะมีบัตรสวัสดิการมาก แต่จากข้อมูลพบว่ามีเพียงแค่ 12% ที่มีบัตรสวัสดิการและจากข้อมูล 6% ที่เป็นครัวเรือนที่มีเงินออมมากกว่าหรือเท่ากับ 100,000 โดยบาทต่อปี 81% (15,567 ครัวเรือน) ไม่มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ และ 19% (3,561 ครัวเรือน) มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

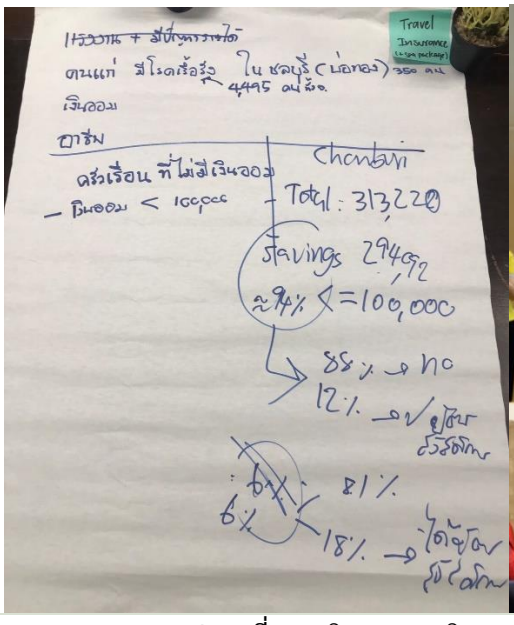
จากข้อมูลจุดนี้เป็นตั้งจุดสังเกตได้ว่ามี inclusion error หรือไม่ เกณฑ์การได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐควรพิจารณาจากเงินออมด้วยหรือไม่ หรือข้อมูลที่จัดเก็บไม่ถูกต้อง

ลำดับถัดมาพิจารณาข้อมูลเรื่องรายได้ โดยมีสมมุติฐาน คือ รายได้ที่มีรายได้มากควรจะมีเงินออมมา โดยพบว่า ครัวเรือนที่มีเงินออมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 ต่อปี และ ครัวเรือนที่มีเงินออมมากกว่า 100,000 บาทต่อปี มีรายได้ใกล้เคียงกัน ดังนั้น เงินออมและรายได้ จึงไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน

ลำดับถัดมาพิจารณาเรื่องอาชีพของครัวเรือนที่มี เงินออมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี เป็นอาชีพ

- 33%: รับจ้างทั่วไป
- 26%: ลูกจ้างบริษัทเอกชน

- 12%: ค้าขาย
- 7%: ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 6.5%: เจ้าของธุรกิจ
- 4.9%: เกษตรกร



รูปภาพที่ 109 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 5

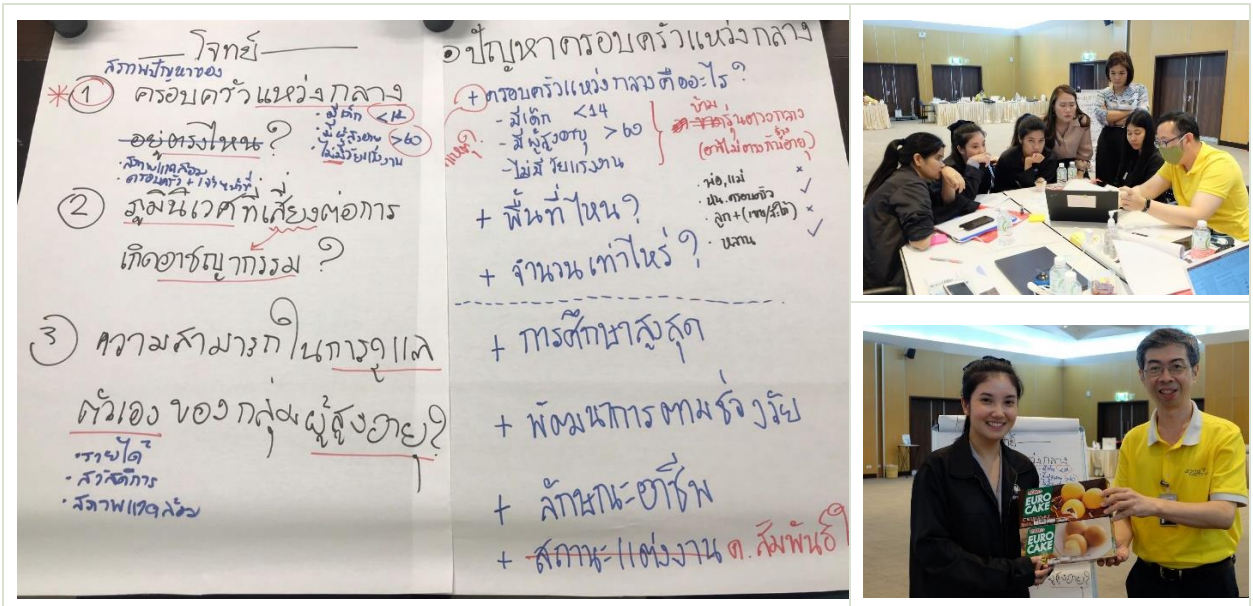
กลุ่มที่ 6 ปัญหาครอบครัวแหว่งกลาง

<u>กลุ่มเป้าหมาย:</u> สำหรับครอบครัวแบ่งกลาง

<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล</u>: โปรแกรม Excel โดยนำเข้าข้อมูลเชิงลึกรายบุคคลจากระบบ TPMAP

สำหรับครอบครัวแบ่งกลาง เป็นลักษณะของครอบครัวในปัจจุบันจะแบ่งตามรุ่น เช่น รุ่นผู้สูงอายุ พ่อแม่ ลูก หลาน ซึ่งในปัจจุบันสังคมแรงงานทำให้คนมาทำงานในเมืองมากขึ้น และส่งลูกกลับไปอยู่ในท้องถิ่น ต่างจังหวัด ทำให้เด็กอยู่กับตายาย ซึ่งอาจไม่ได้รับการเอาใจใส่มากเท่าที่ควร และผู้สูงอายุอาจไม่มีความรู้ในการเลี้ยงดูในยุคสมัยปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ช่องว่างส่วนนี้อาจจะทำให้เด็กไม่ได้รับการเลี้ยงดูเอาใจใส่เท่าที่ควร เกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบน และปัญหาสังคม

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u> ดูจำนวนครัวเรือน โดยนำผู้อยู่อาศัยตามครัวเรือนมาแยกเป็นอายุตามรุ่น (generation) ศึกษาจากพื้นที่ตำบลดอนหอยล่อ มี ผู้อยู่อาศัย 2,648 ครัวเรือน เป็นครอบครัวแหว่งกลาง 36 ครัวเรือน ซึ่งถ้าใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลนี้กับทั้งประเทศ อาจทำให้สามารถแก้ปัญหากับในพื้นที่ที่พบปัญหาครอบครัวแหว่งกลางได้ โดยนโยบายที่อาจทำให้ครอบครัวแหว่งกลางลดน้อยลง คือ สนับสนุนในคนกลับไปทำงานในภูมิลำเนามากขึ้น ในวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วม รวมถึงการสนับสนุนด้านการศึกษา ปัญหาครอบครัวแหว่งกลางอาจเกิดจากเด็กไม่ได้รับการศึกษามากด้วย และเรื่องของการกระจายรายได้ลงสู่ท้องถิ่นด้วย ซึ่งถ้าส่งเสริมนโยบายดังกล่าว ปัญหาครอบครัวแหว่งกลางก็อาจจะลดลงได้



รูปภาพที่ 110 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 6

กลุ่มที่ 7 Ageing society

<u>กลุ่มเป้าหมาย</u> คือ กลุ่มผู้สูงอายุ ที่มีลักษณะครัวเรือนอยู่คนเดียว

<u>เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล:</u>

analytics (https://analytics.tpmap.in.th/) และ pivot (https://analytics.tpmap.in.th/pivot/)

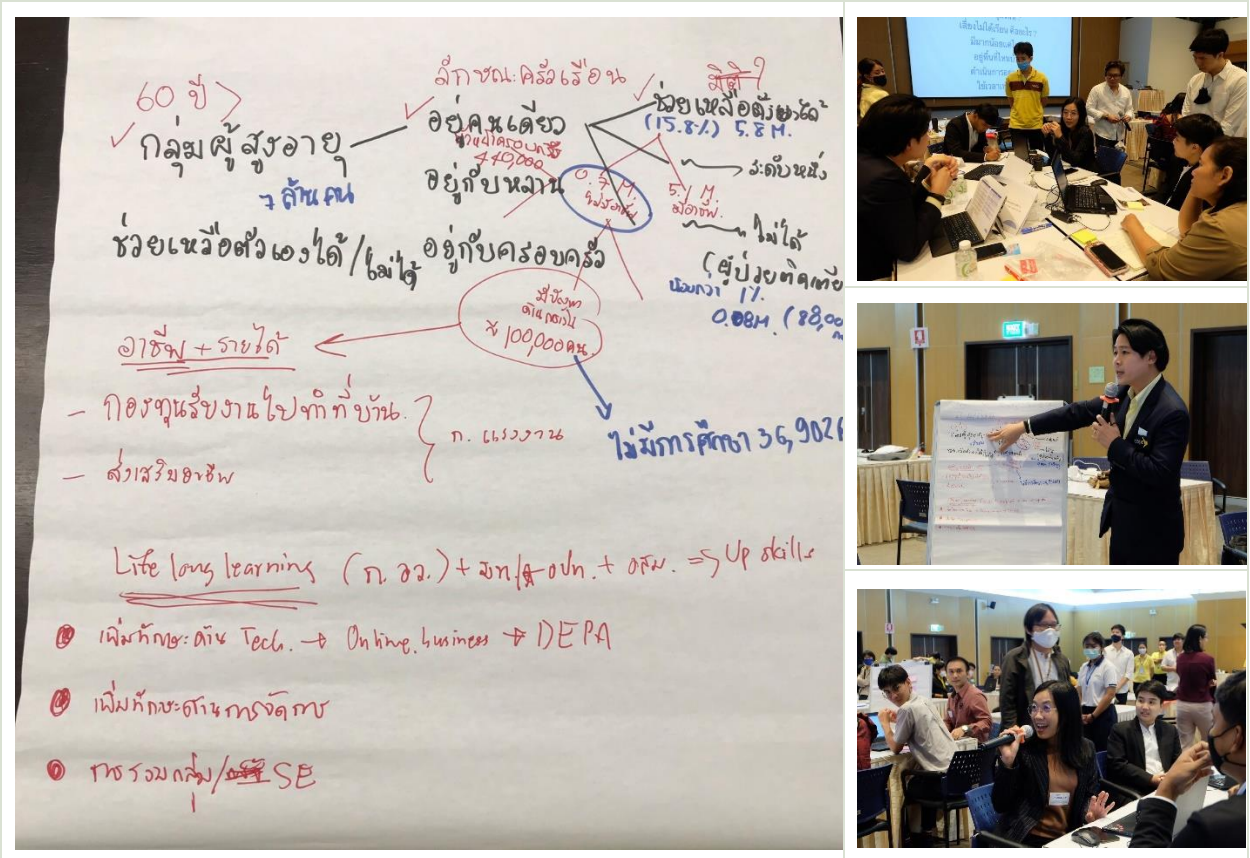
<u>การวางแผนนโยบาย</u>

จากการวิเคราะห์ในการวางนโยบายในช่วงแรกของสมาชิกในกลุ่ม จะวางนโยบายโดยอาศัยประสบการณ์จากหน่วยงาน มาคิด วิเคราะห์และกำหนดนโยบาย โดยรวมนโยบายของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มาจากสมาชิกในกลุ่มออกมาเป็นนโยบาย ซึ่งภายหลัง ทาง TA ได้ให้ข้อเสนอว่า ควรลองดูข้อมูลจากระบบ TPMAP ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ จามกลุ่มที่จนใจดูก่อน ซึ่งทางกลุ่มเลือกใช้เครื่องมือ pivot และ analytics จากระบบ TPMAP ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- กลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป ในประเทศไทย มีประมาณ 7 ล้านคน คิดเป็น 19.2% ของประชากรประเทศไทย
- กลุ่มได้แบ่งลักษณะของผู้สูงอายุเป็น 3 แบบ คือ
    - กลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ มีจำนวน 5.8 ล้านคน คิดเป็น 15.8% ของประชากรประเทศไทย
    - กลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ในระดับหนึ่ง
    - กลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้หรือผู้ป่วยติดเตียง โดยทางกุล่มในนิยามว่า ต้องเป็นผู้พิการและผู้ป่วยเรื้อรัง จำนวน 88,265 คน หรือ น้อยกว่า 1% ของประชากรประเทศไทย

จากนั้น กลุ่มสนใจที่ กลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ที่ไม่มีอาชีพ และเป็นหัวหน้าครัวเรือน มีจำนวน 440,000 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวางนโยบาย โดยนโยบายที่นำมาช่วยเหลือกลุ่มเป้าหมาย มีหน่วยงานที่จะร่วมขับเคลื่อนนโยบายนี้คือ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม กระทรวงมหาดไทย กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยเป็นการเพิ่มทักษะให้กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

- การเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยี เช่น online business มอบให้สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นผู้ดูแล
- การเพิ่มทักษะด้านการจัดการ
- การรวมกลุ่ม SE



รูปภาพที่ 111 กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ TPMAP กลุ่มที่ 7

กล่าวได้ว่า ระบบบริหารข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP) เป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถนำข้อมูลจากระบบฯ มาวิเคราะห์ ช่วยให้เข้าถึงต้นเหตุของปัญหาได้ในเชิงลึก ทราบถึงปัญหาความยากจนที่แท้จริงในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิสังคม นำมาซึ่งการพัฒนาคนทุกช่วงวัย ซึ่งผลจากการอบรมทำกิจกรรมของกลุ่มต่าง ๆ ในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการคิด วิเคราะห์ ออกแบบข้อมูล และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริงตรงจุด ทำให้สามารถกำหนดนโยบายที่มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งนี้ ระบบ TPMAP ยังถือว่าเป็นเพียงจุดเริ่มต้นในการเป็นแพลตฟอร์มกลางของประเทศเท่านั้น ถ้าทุกคนตระหนักถึงพลังของข้อมูล ประเทศไทยจะสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติเพื่อ เป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ โดยมี TPMAP จะเป็นแกนกลางที่จะเชื่อมต่อข้อมูล รวบรวมและแลกเปลี่ยน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษาและภาคประชาชน เพื่อให้ข้อมูลเป็นพลังที่จะช่วยขับเคลื่อนทั้งในด้านการตัดสินใจ และในด้านการแก้ไขปัญหาประเทศไทยในหลากหลายมิติได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

[Letouzé 2014] E. Letouzé, “What is Big Data, and could it transform development policy?,” May 2014.

[Hilbert 2013] M. Hilbert, “Big Data for development” Dx.Doi.Org , 1–41, May 2013.

[Njuguna 2017] C. Njuguna and P. McSharry, “Constructing spatiotemporal poverty indices from Big Data,” Journal of Business Research, vol. 70, 2017, pp. 318-327.

[จรัล 2560] บทความ “ก้าวข้ามกับดัก Big Data เพื่อสร้าง Data driven mindset ในองค์กร” โดย จรัล งามวิโรจน์เจริญ https://thaipublica.org/2017/10/data-driven-society15/

[Kelleher 2018] John D’ Kelleher and Brendan Tierney, “Data Science”, The MIT Press Essential Knowledge Series, 2018, ISBN10 0262535432.

[DGA 2018] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, “การกำกับดูแลข้อมูลหรือ Data Governance,” 2018 https://www.dga.or.th/th/profile/2108/

[สศช. 2558] สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, “รายงานการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ประจำปี 2558,” 2558.

[บก. 2561] เอกสารนำเสนอ “44 สวัสดิการ” โดยกรมบัญชีกลาง, ธันวาคม 2561.

[Hai 2016] Hai, R., Geisler, S., Quix, C., Constance: An Intelligent Data Lake System, In Proc. SIGMOD 2016, USA

[MS 2018] Microsoft Azure, Data Architecture Guide, https://docs.microsoft.com/en-us/azure/architecture/data-guide/scenarios/data-lake (12,16/2018)

[Jean 2016] Jean, N., Burke, M., Xie, M., Davis, W.M., Lobell, D.B., Ermon, S., 2016, Combining satellite imagery and machine learning to predict poverty, Science, Vol. 353, Issue 6301, pp. 790-794

[Pokhriya 2017] Pokhriyal, N., Jacques, D.C., 2017, Combining disparate data sources for improved poverty prediction and mapping, PNAS, November 14, 2017 114 (46) E9783-E9792

[สศช. 2557] สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, “รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ประจำปี 2555,” สิงหาคม 2557.

[Sabina 2017] Sabina Alkire and Gisela Robles, “Multidimensional Poverty Index – Summer 2017: Brief Methodological Note and Results”, OPHI Working Paper, June 2017.

[สศช. 2560] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, " แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564", 2560

[สศช. 2561] สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, "ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 (ฉบับย่อ)", 2561

[Alkire 2018] S. Alkire and S. Jahan,The New Global MPI 2018: Aligning with theSustainable Development Goal, 2018 UNDP Human Developement Office’s Ocaasional Paper

ภาคผนวก ก

อภิธานศัพท์

Hadoop Framework	ซอฟท์แวร์แบบเปิดที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแพลตฟอร์มในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งมีกรอบการทำงานเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มากๆ ที่เราเรียกกันว่า “Big Data”
Hadoop File System (HDFS)	**การเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร (file system)** ชนิดหนึ่ง ซึ่งเก็บข้อมูลแบบกระจายข้อมูล ซึ่งมีกรอบการทำงานเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มากๆ
Hyper Converged Infrastructure	เทคโนโลยีที่เอาซอฟต์แวร์มาช่วยในการจัดการกับเซิร์ฟเวอร์หลายๆตัวโดยจะเอาตัวเซิร์ฟเวอร์มาพูล (Pool) รวมกันแล้วบริหารทั้งระบบเสมือนเป็นเพียงเซิร์ฟเวอร์ใหญ่ๆ เพียงเซิร์ฟเวอร์เดียว เมื่อระบบทำงานได้ไม่เพียงพอหรือระบบล่มบ่อยๆก็สามารถแก้ไขได้โดยการเติมตัวเซิร์ฟเวอร์เพิ่มเข้าไปในระบบ และเมื่อมีเซิร์ฟเวอร์ตัวใดตัวนึงมีปัญหาหรือเสียก็จะมีตัวเซิร์ฟเวอร์อีกตัวมาทำงานแทนโดยอัติโนมัติ
MapReduce	วิธีการปะมวลผลที่แบ่งส่วนการทำงานเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการจับคู่สิ่งที่เหมือนกัน (map) และ ขั้นตอนการดำเนินการร่วมกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เล็กที่สุดที่เป็นไปได้ (reduce)
Python	เป็นภาษาโปรแกรมระดับสูง (High-level programming) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (opensource) ที่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลนิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) รองรับระบบปฏิบัติการหลายระบบ
RDF	เป็นตัวอธิบายรูปแบบของข้อมูลและไวยากรณ์ของแต่ละส่วนที่ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบในการอ่านและเข้าใจในภาษาคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ข

เอกสารรับรอง

Vertiv (Thailand) Co., Ltd.
123 Suntowers Bldg. B,16/F,Vibhavadi-Rangsit Rd.
Chompol, Chatuchak,Bangkok,10900 Thailand
Tel. +662 617 8260 |Fax +662 617 8277

เลขที่ SMD-LC031.20

วันที่ 9 ธันวาคม 2562

เรื่อง หนังสือรับรองและชี้แจงการเปลี่ยนแปลงรุ่นผลิตภัณฑ์

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัท เวอร์ทิฟ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่ 123 อาคารซันทาวเวอร์ส บี ชั้น 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 ซึ่งได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายให้เป็นบริษัทสาขาในประเทศไทย เป็นผู้ผลิตและเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า Liebert/Vertiv ขอเรียนชี้แจงว่า เนื่องจากสินค้า Smart Cabinet รุ่น MSC-A5S852BMNNXX ไม่อยู่ในสายการผลิตในปัจจุบันแล้ว บริษัทฯ จึงขอเปลี่ยนแปลงการจัดส่งสินค้าเป็นรุ่น MSC-A7S852BSNNX1 ทดแทน โดยสินค้ารุ่นที่จะจัดส่งมีราคาไม่เปลี่ยนแปลงและมีคุณสมบัติเทียบเท่าและดีกว่ารุ่นเดิม ดังนี้

1) การรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า โดยสินค้ารุ่น MSC-A5S852BMNNXX สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่ 230V. 50Hz ในขณะที่สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 230V. 50/60 Hz

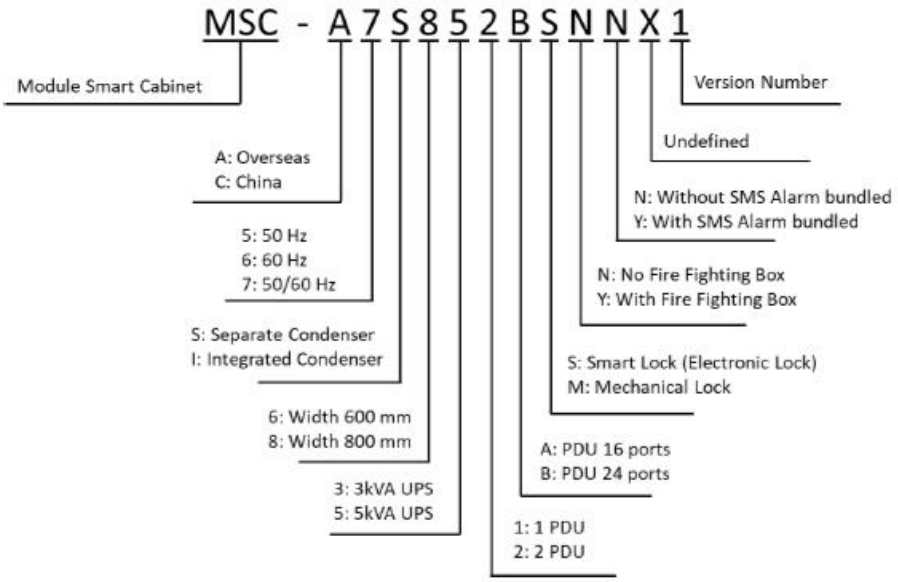
2) ช่วงกำลังการทำงานของระบบปรับอากาศของสินค้าทั้ง 2 รุ่นนั้น มีระบบปรับอากาศภายในตู้ขนาด 3.5 kW. โดยรุ่น MSC-A5S852BMNNXX สามารถปรับลดการทำงานของระบบปรับอากาศได้ต่ำสุดที่ 1.8 kW. เพื่อประหยัดพลังงานขณะที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในเครื่องมีการทำงานน้อย ในขณะที่สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 สามารถปรับลดการทำงานของระบบปรับอากาศได้ต่ำสุดที่ 0.9 kW. ส่งผลให้ประหยัดพลังงานได้มากกว่า

3) สินค้ารุ่น MSC-A7S852BSNNX1 เป็นระบบ Smart lock สามารถควบคุมการเปิดปิดประตูหน้าและหลังได้ด้วยกุญแจและระบบ Electronic lock ซึ่งดีกว่ารุ่น MSC-A5S852BMNNXX ที่เป็นระบบ Mechanical lock ควบคุมการเปิดปิดด้วยกุญแจเพียงอย่างเดียว

ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า Smart Cabinet รุ่น MSC-A7S852BSNNX1 มีคุณสมบัติเทียบเท่าและดีกว่า Smart Cabinet รุ่น MSC-A5S852BMNNXX ตามที่ได้เรียนชี้แจงข้างต้น และขอชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลขรุ่นหรือตัวเลขอ้างอิงการผลิตของผลิตภัณฑ์ เพื่อความเข้าใจเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

VertivCo.com

Vertiv (Thailand) Co., Ltd.
123 Suntowers Bldg. B,16/F,Vibhavadi-Rangsit Rd.
Chompol, Chatuchak,Bangkok,10900 Thailand
Tel. +662 617 8260 |Fax +662 617 8277



จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวกรกฎ เกชาคุปต์

Partner Manager

VertivCo.com

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการจัดกิจกรรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (THAI PEOPLE MAP AND ANALYTICS PLATFORM: TPMAP) เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า
(Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP)
เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย
วันพฤหัสบดีที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.
ณ ห้อง Auditorium บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่ง
1	นางสาวปฏิมา จงเจริญธนาวัฒน์	กองศึกษาและวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
2	นางสาวปิยรัตน์ เสืออากาศ	กองศึกษาและวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
3	นางสาวรวีรัตน์ สพโชค	กองศึกษาและวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
4	นายณัฐวิทย์ กอเจริญเกียรติ	กองศึกษาและวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
5	นายฐานิศร์ เหราบัตย์	กองศึกษาและวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
6	นางสาวสรยา ยศยิ่งยง	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการพิเศษ
7	นางสาวปัญจพร นามไพโรจน์	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ
8	นางสาวณภัค เชิดไชยพงษ์	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ปฏิบัติการ
9	นางสาวกรวรรณ คำกรเกตุ	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ปฏิบัติการ
10	นางสาวภาสินี ศรีสมบูรณ์	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ปฏิบัติการ
11	นางสาวปัญจพร ประสงค์สำเร็จ	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	พนักงานบริหารทั่วไป 3

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่ง
12	นางสาวจิรารัตน์ มีชนะ	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	พนักงานบริหารทั่วไป 3
13	นางสาวอังวรา จ้อยสองศรี	กองยุทธศาสตร์ชาติและการปฏิรูปประเทศ สศช	พนักงานบริหารทั่วไป 3
14	นางสาวอรุณรัตน์ ปานทอง	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	นักวิชาการสถิติชำนาญการ
15	นายอภิชาติ ออมสินสมบูรณ์	กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	นักวิชาการสถิติปฏิบัติการ
16	นายปิยวุฒิ กษิดิศ	กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
17	นายปรัชญา ดุลลาดิน	กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
18	นางสาวนัยนา เปลี่ยนผ้น	สำนักงานสภาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ	นักพัฒนานโยบาย
19	นางสาวปิติพร ปิติเสรี	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ
20	นางสาวพัชรินี ไชยจันทร์	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
21	นางสาวอัญชุลีกร กรวยสวัสดิ์	สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน	นักวิเคราะห์นโยบายแะแผนปฏิบัติการ
22	นางสาวรัชนก ตั้งแต่ง	สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน	นักวิชาการแรงงาน
23	นางสาวกุลกันยา เลขยานนท์	สำนักงบประมาณ	นักวิเคราะห์งบประมาณปฏิบัติการ
24	นางสาวนภัสรวี มากหวาน	สำนักงบประมาณ	นักวิเคราะห์งบประมาณปฏิบัติการ
25	นางวรา เทศทอง	สำนักงานธนานุเคราะห์	นักวิเคราะห์ข้อมูลคอมพิวเตอร์
26	นางสาวภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา	สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
27	นายสุรเชษฐ์ ศศิพงศ์ไพโรจน์	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล	นักวิเคราะห์ อาวุโส 2
28	นายวิชญ์วิสิฐ เกษรสิทธิ์	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล	นักวิเคราะห์ 2
29	นางธิติภัทร คูหา	กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่ง
30	นางสาวณัฐนรี ขิงจัตุรัส	กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
31	นายสัญชัย รัศมีจีรวิไล	สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
32	นางลลิตา สีพนมวัน	สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
33	นางเรณู บุญวัฒน์พุฒิ	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
34	นายกอบชัย ตงลิ้ม	กรมกิจการเด็กและเยาวชน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
35	นายสัณหณัฐ เศรษฐศักดาศิริ	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	เศรษฐกรปฏิบัติการสำนักนโยบานเศรษฐกิจมหภาค
36	นายอิทธิพัฒน์ ประภาประเสริฐ	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	เศรษฐกรปฏิบัติการสำนักนโยบานเศรษฐกิจมหภาค
37	นายชานน ลิมป์ประสิทธิพร	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	เศรษฐกรปฏิบัติการสำนักนโยบานเศรษฐกิจมหภาค
38	นางสาวดวงใจ พัทมุข	กรมการพัฒนาชุมชน	นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ
39	นายนันทวุฒิ เนียมสินฏ์	กรมการพัฒนาชุมชน	นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ
40	นายชัชวาล สุรภัฎ	กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ	เจ้าพนักงานพัฒนาสังคม
41	นายสิทธิเดช อุดมนา	กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการฯ
42	นายนพดล แก้วพวง	สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
43	นายธัชพล บุญบุตร	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ
44	นางสาวพัชรินทร์ รักสัตย์	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	-
45	นายสันตกฤษ ทิพย์บรรพต	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	-
46	นายอดิศักดิ์ ดำพลงาม	สำนักงานสถิติแห่งชาติ	นักวิชาการชำนาญการ
47	นางสาวอังสนา เพชรศักดิ์วงศ์	สำนักงานสถิติแห่งชาติ	นักวิชาการชำนาญการ
48	นางสาวสุวิชญา ทันตะการ	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	นักส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลอาวุโส

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่ง
49	นายยุทธนา จิรัฐพงศ์	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	นักส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลอาวุโส
50	นางสาวจันทา ทิวามงกล	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
51	นางสาววรรณิยา เอมะศิริ	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
52	นายกันต์ นาคอนันต์พิศาล	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
53	นางสาวธิดารัตน์ รัตนพงศ์	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
54	นางสาววรัญญา พึ่งสุข	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
55	นางสาวกมลชนก รักษาวงศ์	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
56	นายมีคุณ อนันตการ หอมสุข	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
57	นางสาวพัชนันท์ ศรีเมือง	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
58	นางสาวสไบนาง เทพรัตน์	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
59	นายปัญญาวุธ นกงาม	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	พนักงานบริหารงานทั่วไป 3
60	นายกฤตกร เชษฐชัยวงศ์	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

<u>ใบลงชื่อ</u>เข้าร่วมอบรมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า

(Thai People Map and Analytics Platform: TPMAP)

เพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบาย

วันพฤหัสบดีที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๓๐ น.

ณ ห้อง Auditorium บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

จำนวน 60 คน