

บทที่ 3

---

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

### บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

#### 3.1 บทนำ

การดำเนินการเกี่ยวกับโครงการใด ๆ ก็ตาม ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านบวกและด้านลบ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ พร้อมทั้งหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการได้อย่างเหมาะสม จึงต้องมีการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ (ต่อไปจะเรียกว่า “พื้นที่ศึกษา”) เป็นสำคัญ รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Sensitive Area) โดยครอบคลุมทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

- (1) ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resources)
- (2) ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resources)
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
- (4) คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

สำหรับผลการศึกษาทรัพยากร และคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.2 ทรัพยากรกายภาพ

##### 3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

##### (1) ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดชัยภูมิ

จังหวัดชัยภูมิตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณใจกลางของประเทศ เส้นรุ้งที่ 15 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 631 ฟุต ห่างจากกรุงเทพมหานครตามระยะทางหลวงแผ่นดินประมาณ 332 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 12,778.3 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,986,429 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดขอนแก่น
ทิศใต้	ติดกับ	จังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดลพบุรี

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดชัยภูมิ ประกอบด้วย ป่าไม้และภูเขา ร้อยละ 50 ของพื้นที่จังหวัด นอกนั้นเป็นที่ราบสูง บริเวณตอนกลางของจังหวัดเป็นพื้นที่ราบ มีพื้นที่ป่าไม้และเทือกเขาตั้งเรียงรายจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก ประกอบด้วยเทือกเขาสำคัญ คือ ภูเขียว ภูแล่นคา และภูพังเหย ด้วยลักษณะดังกล่าวจึงทำให้พื้นที่จังหวัด ถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเหนือ มีอำเภอหนองบัวแดง อำเภอแก้งคร้อ อำเภอบ้านแท่น อำเภอเกษตรสมบูรณ์ อำเภอภูเขียว อำเภอกอนสารและอำเภอกักศิษุมพล ส่วนใต้มีอำเภอเมืองชัยภูมิ อำเภอบ้านเขว้า อำเภอจัตุรัส อำเภอบำเหน็จณรงค์ อำเภอเทพสถิต อำเภอหนองบัวระเหว อำเภอกอนสวรรค์ อำเภอเนินสง่าและอำเภอซับใหญ่ ส่วนแม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำชี ซึ่งมีต้นกำเนิดในป่าดงดิบ อำเภอหนองบัวแดง และแม่น้ำพรม มีต้นกำเนิดในป่าดงดิบของอำเภอกอนสาร นับเป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดชัยภูมิและของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## (2) ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอเกษตรสมบูรณ์

อำเภอเกษตรสมบูรณ์ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดชัยภูมิ ห่างจากตัวจังหวัดชัยภูมิ ตามทางหลวงแผ่นดินสายชัยภูมิ-แก้งคร้อ-ภูเขียว-เกษตรสมบูรณ์ ระยะทางประมาณ 102 กิโลเมตร มีพื้นที่การปกครองประมาณ 1,448.15 ตารางกิโลเมตร หรือ 905,095 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปตอนกลางของพื้นที่อำเภอเกษตรสมบูรณ์เป็นที่ราบลุ่มสลับเนิน ตอนเหนือของพื้นที่อำเภอเกษตรสมบูรณ์เป็นที่ราบสลับเนิน เหมาะแก่การปลูกพืชไร่และเลี้ยงสัตว์ ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นพื้นที่ป่าไม้และภูเขา มีภูเขาสูงสลับซับซ้อน ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอกอนสารและอำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองชัยภูมิและอำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอภูเขียวและอำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

## (3) ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอหนองบัวแดง

อำเภอหนองบัวแดงตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดชัยภูมิ ห่างจากตัวจังหวัดชัยภูมิตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2159 ระยะทางประมาณ 49 กิโลเมตร มีพื้นที่การปกครองประมาณ 2,489.915 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,222,812.5 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป มี



ภูเขาสลับซับซ้อน โดยมีภูเขาล้อมรอบ 3 ด้าน คือ ด้านทิศเหนือมีภูเขาเขียว ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว ด้านทิศใต้มีภูแล่นคาและเทือกเขาพังเหย ด้านทิศตะวันตกมีเทือกเขาพญาฝ่อ จากเทือกเขาจำนวนมาก ทำให้เป็นแหล่งกำเนิดของลำน้ำหลายสาย เช่น ลำน้ำชี ลำน้ำเจียง ลำน้ำเจา ลำน้ำสะพุง ลำห้วยลาด ด้านเหนือสุดมีภูเขาสลับซับซ้อนเป็นต้นกำเนิดลำน้ำชี ซึ่งไหลผ่านหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอคอนสารและอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองชัยภูมิ อำเภอบ้านเขว้าและอำเภอหนองบัวระเหว จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอกักศิชุมพล จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

#### (4) ลักษณะภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่ศึกษาและที่ตั้งโครงการ

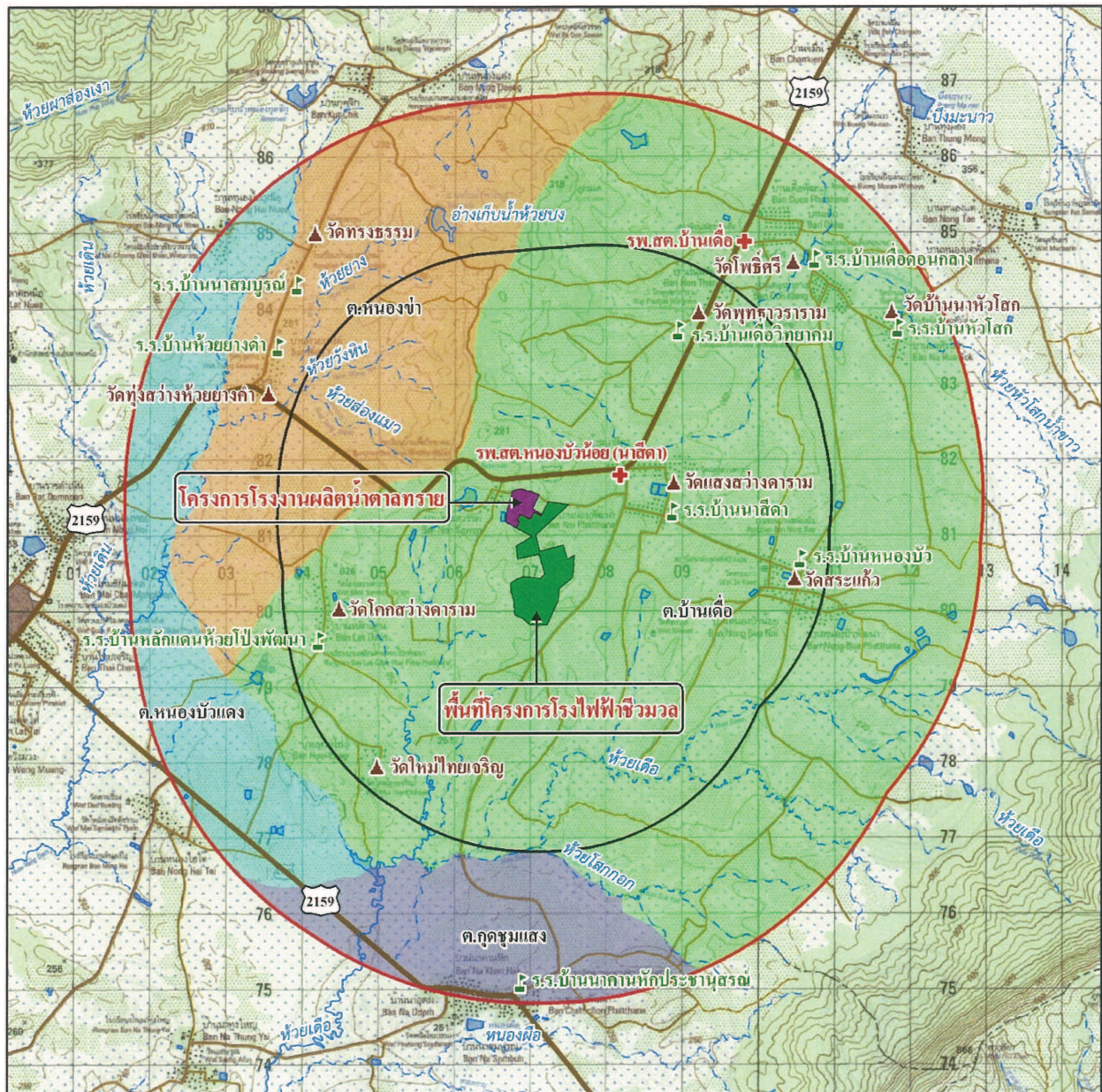
โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ สำหรับพื้นที่ศึกษา (รวมพื้นที่โครงการ) แสดงดังรูปที่ 3.2.1-1 ส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มสลับเนิน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่า มีแหล่งน้ำธรรมชาติสำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงไหลผ่าน ประกอบด้วย ห้วยเคื่อและห้วยโป่ง

### 3.2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

#### (1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

จังหวัดชัยภูมิ ประกอบด้วยบริเวณที่เป็นพื้นที่สูงและภูเขา พื้นที่ลอนลูกในเขตคงพญาเย็น มีความสูงตั้งแต่ 500-1,000 เมตรขึ้นไป บางบริเวณพบลักษณะที่เป็นที่ลูกคลื่นลอนต่ำอยู่ตอนกลางของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีวัดภูด่านกำเนิดบริเวณจังหวัดชัยภูมิ ส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดจากพวกตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามาทับถมกันนาน และมีการเปลี่ยนแปลงทางธรณีฐานโดยกระบวนการชะล้างและปรับระดับพื้นที่ ทำให้พื้นที่มีความสูงแตกต่างกัน ดินบางส่วนเกิดจากการพังและสลายตัวของหิน ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ลาดเชิงเขา หินที่พบในจังหวัดชัยภูมิ เป็นหินยุคเพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนกลาง เป็นหินตะกอนที่สะสมตัวในสภาพแวดล้อมโบราณแบบทะเลตื้น น้ำอุ่น ปรากฏในพื้นที่ทางตอนเหนือของจังหวัดชัยภูมิในเขตอำเภอคอนสาร และทางตะวันตกเฉียงเหนือในเขตอำเภอหนองบัวแดง





#### คำอธิบายสัญลักษณ์

- |  |                                  |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|
|  | ถนนสายหลัก                       |   | โรงงานผลิตน้ำศาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) |
|  | ถนนสายรอง                        |   | โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ไบโอ-เทค จำกัด              |
|  | ทางน้ำ คลอง ฝายที่มีน้ำตลอดปี    |   | พื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตร                                       |
|  | ทางน้ำ คลอง ฝายที่มีน้ำไม่ตลอดปี |   | พื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร                                       |
|  | โรงเรียน                         | <b>อ.เกษตรสมบูรณ์ อ.ชัยภูมิ (ตร.กม.) (ร้อยละ)</b> |   |
|  | วัด                              |   | ต.บ้านเดื่อ (71.65) (65.72)                                   |
|  | สถานพยาบาล                       |   | ต.หนองข่า (19.58) (17.96)                                     |
|  |                                  |   | ต.กุศชุมแสง (7.44) (6.83)                                     |
|  |                                  | <b>อ.หนองบัวแดง อ.ชัยภูมิ (ตร.กม.) (ร้อยละ)</b>   |   |
|  |                                  |   | ต.หนองบัวแดง (10.35) (9.49)                                   |



มาตราส่วน 1 : 80,000



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนนลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. (66 2) 943233-47 โทรสาร (66 2) 943248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่มา : ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศ ๖: ๖๔,๖๔๑ II กรมแผนที่ทหาร, 2540  
กรมการปกครอง, 2556

รูปที่ 3.2.1-1 บริเวณพื้นที่ศึกษาและที่ตั้งโครงการ



สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geography Information System : GIS) ของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ. 2540) และแผนที่ธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2553) ดังรูปที่ 3.2.2-1 พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ประกอบด้วยลักษณะทางธรณีวิทยา 3 ประเภท ได้แก่

1) หินทรายแป้ง และหินโคลน สีม่วงแดง น้ำตาลแดง เนือปนไมกา ชั้นเม็ดปูนพบเป็นบางชั้น หินทรายสีม่วงแดง น้ำตาลแดง เม็ดขนาดละเอียดถึงปานกลาง การัดขนาดไม่ดี สลับกับหินทราย เม็ดขนาดปานกลาง สีเทาเขียว มีส่วนประกอบของแร่เฟลด์สปาร์ แสดงการวางชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก มีขนาดพื้นที่ 62.47 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 57.30)

2) หินทรายแสดงชั้นหินบาง หินทรายแป้ง หินโคลน และหินทรายเนื้อกรวด สีน้ำตาลแดง สีแดง เม็ดขนาดละเอียดถึงหยาบปานกลาง ลักษณะค่อนข้างเป็นเหลี่ยมมุม มีแร่เฟลด์สปาร์มาก ชั้นหินหนาปานกลางถึงหนา การัดขนาดค่อนข้างดี มีเศษหินตะกอนเถ้าภูเขาไฟปนบ้าง มีขนาดพื้นที่ 39.97 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 36.66)

3) ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว มีขนาดพื้นที่ 6.58 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 6.04)

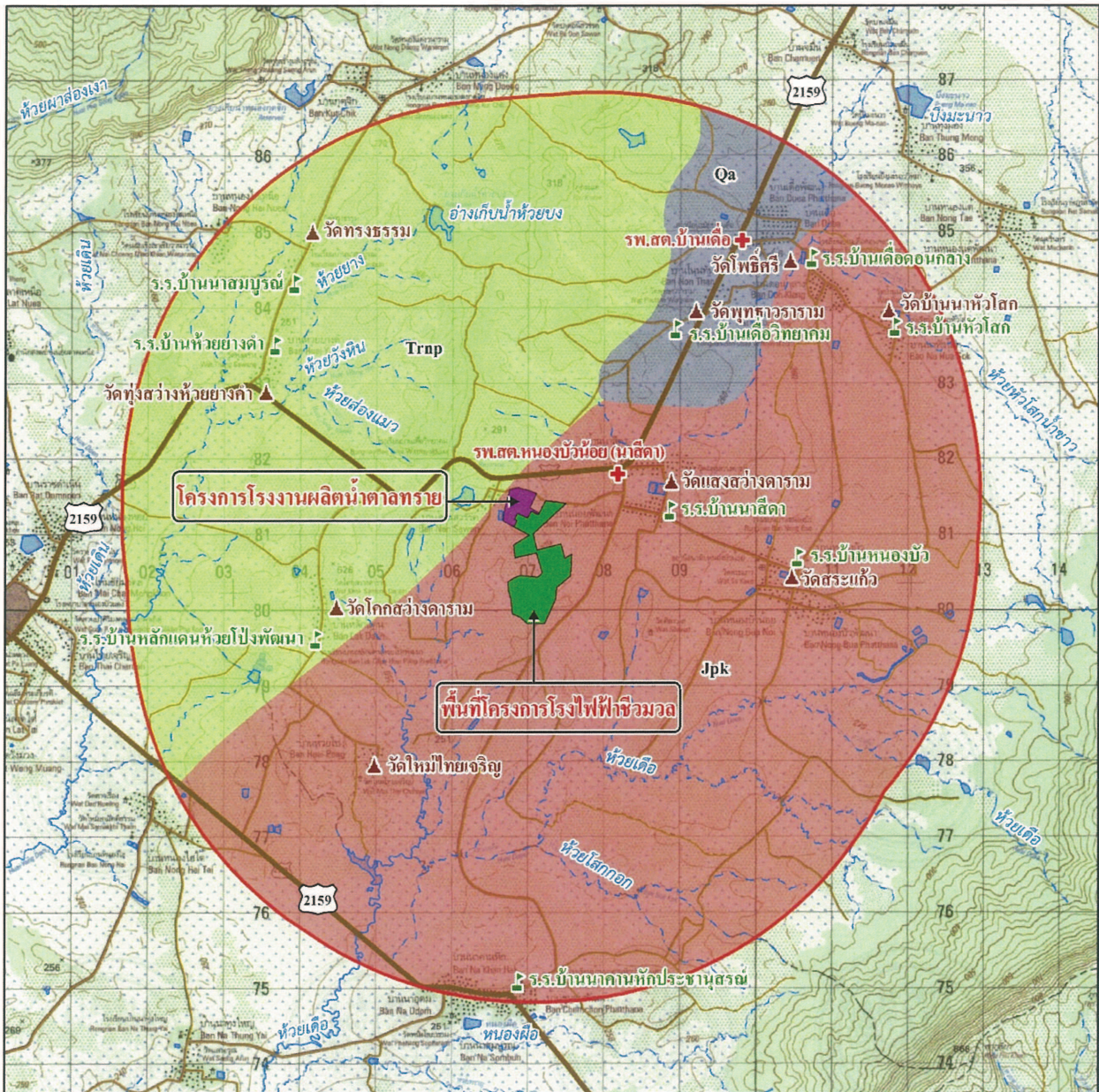
## (2) การเกิดแผ่นดินไหว

1) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Continental Drift) มีสาเหตุ 2 ประการ คือ

(ก) การระเบิดของภูเขาไฟ (Volcanism) จะมีขนาดเล็กและเกิดแผ่นดินไหวเฉพาะบริเวณที่มีภูเขาไฟระเบิดเท่านั้น

(ข) การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก (Tectonism) ซึ่งมักจะเป็นแผ่นดินไหวขนาดใหญ่และมีความรุนแรงมาก ส่วนมากจะเกิดในระดับลึกและต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ตามทฤษฎี Plate Tectonic หรือการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกเนื่องจากการผันแปรของอุณหภูมิภายในโลกทำให้เกิดการมุดตัวลงสู่เปลือกโลกแผ่นอื่น (Subduction) การจัดตัวขึ้น (Continental Drift) การชนกัน (Collision) และการแยกตัวออกจากกัน (Spreading) กระบวนการ Plate Tectonic ยังก่อให้เกิดรอยเลื่อน (Fault) ในแผ่นทวีปอีกด้วย เนื่องจากแรงที่กระทำต่อมวลหินภายในโลกทำให้เกิดพลังงานความเครียดและความเค้นในมวลหินซึ่งสะสมมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเกินกำลังที่มวลหินจะรับไว้ได้หินจะแตกออกเป็นแนวเรียกว่า “แนวแตกร้าว หรือรอยเลื่อน (Fault)” ผลที่ตามมาทำให้เกิดแผ่นดินไหวที่กล่าวมานี้เกิดอยู่ได้พื้นผิวโลกไม่ปรากฏรอยแยกให้เห็นบนพื้นดิน





#### คำอธิบายสัญลักษณ์

- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ทางน้ำ คลอง ห้วย ที่มีน้ำตลอดปี
- ทางน้ำ คลอง ห้วย ที่มีน้ำไม่ตลอดปี
- โรงเรียน
- วัด
- สถานพยาบาล
- โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)
- โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอเอเพาวเวอร์ จำกัด

พื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร

ลักษณะทางธรณีวิทยา (ตร.กม.) (ร้อยละ)

Jpk

หินทรายแข็ง และหิน โกลน สีนํ่วงแดง น้ำตาลแดง เนื้อปนไมกา ชั้นเม็ดปูนพบเป็นบางชั้น หินทราย สีนํ่วงแดง น้ำตาลแดง เม็ดขนาดละเอียดถึงปานกลาง การกักขนาดไม่ดี สลับกับหินทราย เม็ดขนาดปานกลาง ที่เทาเขียว มีส่วนประกอบของแร่เฟลด์สปาร์ แสดงการ วางชั้นเชิงระดับขนาดเล็ก (62.47) (57.30)

Trup

หินทรายแดงชั้นหินบาง หินทรายแข็ง หิน โกลน และ หินทรายเนื้อกรวด สีนํ่วงแดง สีแดง เม็ดขนาดละเอียดถึง ปานกลาง ลักษณะค่อนข้างเป็นเหลี่ยมมุม มีแร่ เฟลด์สปาร์มาก ชั้นหินบางปานกลางถึงหนา การกัก ขนาดค่อนข้างดี มีหินที่ตะกอนถ่วงหาไปปนบ้าง (39.97) (36.66)

Qa

ตะกอนธารน้ำพา: กรวด ทราย ทรายแข็ง และดินเหนียว (6.58) (6.04)



มาตราส่วน 1 : 80,000



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนน สาคพริ้ว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. (66 2)9343233-47 โทรสาร (66 2)9343248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ ๖:๖ ๕:๕ 1:1 กรมแผนที่ทหาร, 2540  
กรมทรัพยากรธรณี, 2553

รูปที่ 3.2.2-1 ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา



จุดที่อยู่ลึกลงไปทำให้เกิดแนวแตก เรียกว่า “จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว” (Focus หรือ Hypocenter) ส่วนจุดบนพื้นผิวโลกที่อยู่ตรงกลางจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว เรียกว่า “จุดเหนือศูนย์กลางแผ่นดินไหว” (Epicenter) ซึ่งเป็นบริเวณที่เกิดผลกระทบมากที่สุด

## 2) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์

เกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ไปทำให้สภาพสมดุลของเปลือกโลกบางส่วนเปลี่ยนแปลงไปหรือเรียกว่า Induced Seismicity เช่น

- (ก) การกักเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่
- (ข) การทำเหมืองแร่ในระดับลึก รวมทั้งการทำเหมืองอุโมงค์
- (ค) การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมามากเกินไป รวมถึงกระบวนการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
- (ง) การเก็บขยะนิวเคลียร์ใต้ดิน ซึ่งจะทำให้มวลหินเปลี่ยนสภาพ เนื่องจากการแผ่กัมมันตภาพรังสี
- (จ) การระเบิดใต้ดิน เช่น การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ เป็นต้น

การกระทำที่กล่าวมาเป็นการกระตุ้น (Trigger) ให้เกิดแผ่นดินไหวขึ้นได้ คือจะทำให้สภาวะความเครียดของบริเวณนั้นเปลี่ยนแปลงไปจนเกินพลังงานความเค้นที่มีอยู่ก่อนแล้วจะรับไว้ได้ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวตามแนวรอยเลื่อน (Fault) หรือรอยแตก (Joint or Crack) ที่มีอยู่แล้วปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปแผ่นดินไหว

ในประเทศไทยปรากฏการณ์แผ่นดินไหวจะเกิดขึ้นมีสาเหตุจากการเคลื่อนที่ออกจากกันของหินสองข้างรอยเลื่อน ซึ่งรอยเลื่อนมีพลังที่พบในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 15 รอยเลื่อน (รูปที่ 3.2.2-2) ได้แก่

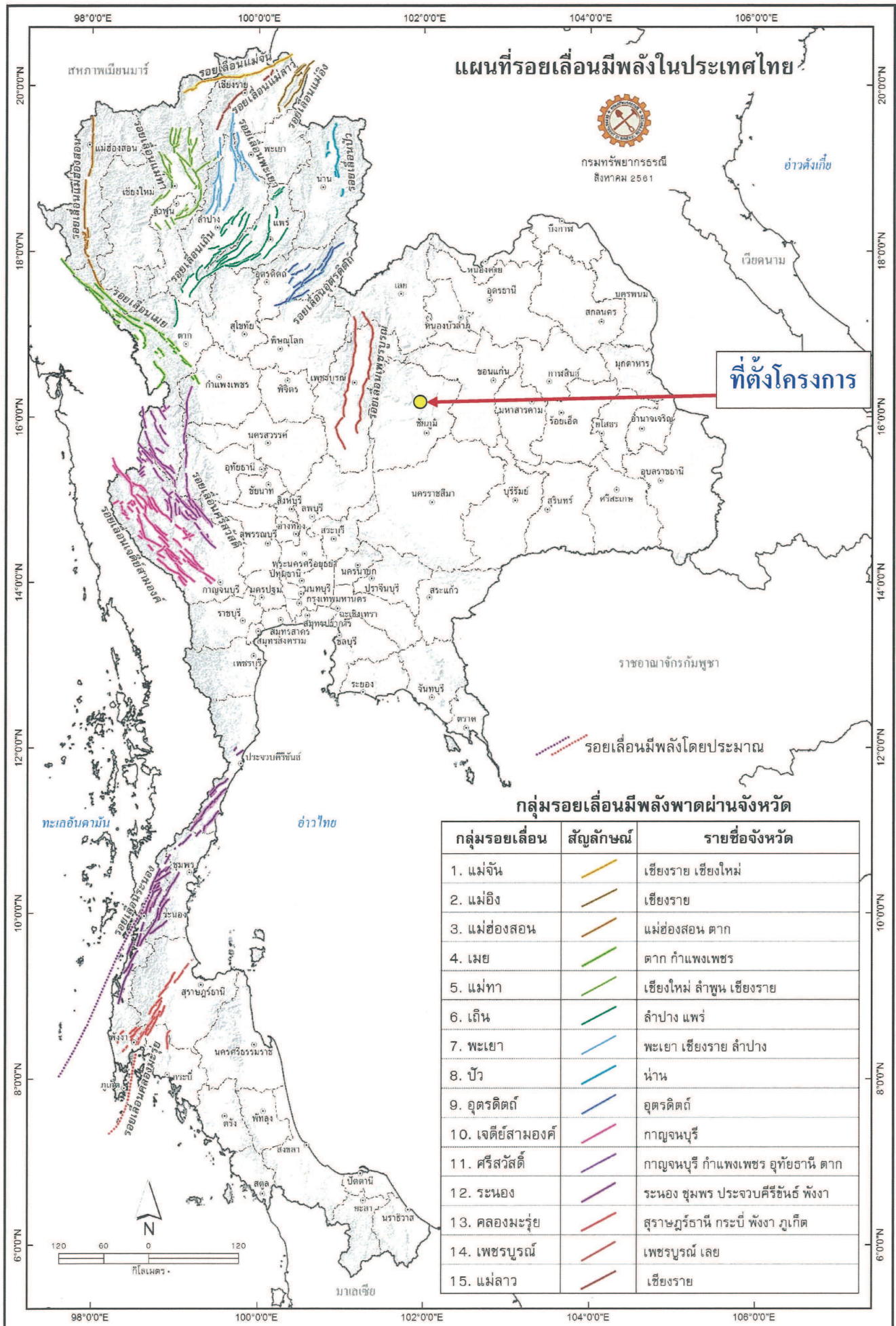
### (ก) ภาคเหนือ

#### ก) รอยเลื่อนปัว

รอยเลื่อนปัวนี้มีแนวเป็นลักษณะคล้ายแก้วไวน์ (Y-Glass) เคลื่อนตัวในแนวตั้งปกติ (Normal Fault) บริเวณช่องเขา อำเภอปัว จังหวัดน่าน ในแนวทิศเหนือ-ใต้ มีความยาวประมาณ 110 กิโลเมตร

#### ข) รอยเลื่อนพะเยา

รอยเลื่อนพะเยาพาดผ่านพื้นที่จังหวัดพะเยาบริเวณรอยต่อระหว่างอำเภอบ้านฝาง จังหวัดเชียงราย อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา และอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ในแนวทิศเหนือ-ใต้ มีความยาวประมาณ 120 กิโลเมตร



รูปที่ 3.2.2-2 รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย



**ค) รอยเลื่อนแม่จัน**

รอยเลื่อนแม่จันพาดผ่านอำเภอฝาง อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ มีความยาวประมาณ 150 กิโลเมตร

**ง) รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน**

รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอนพาดผ่านอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน อำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในแนวทิศเหนือ-ใต้ มีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร

**จ) รอยเลื่อนแม่ทา**

รอยเลื่อนนี้มีแนวเป็นรูปโค้ง ตามแนวแม่น้ำวอง และแนวลำน้ำแม่ทา ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน มีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

**ฉ) รอยเลื่อนเถิน**

รอยเลื่อนนี้มีทิศทางในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ตัดผ่านเชิงเขาบริเวณรอยต่อระหว่างแอ่งแพร่ และแอ่งลำปาง พาดผ่านอำเภอเมืองแพร่ ลงสู่อำเภอสูงเม่น อำเภอลอง อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ยาวต่อเนื่องไปยังอำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ และอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง รวมความยาวทั้งสิ้นประมาณ 180 กิโลเมตร

**ช) รอยเลื่อนอุตรดิตถ์**

รอยเลื่อนอุตรดิตถ์เป็นรอยเลื่อนที่พาดผ่านอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอนาหมื่น อำเภอนาน้อย อำเภอเวียงสาและอำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ มีความยาวประมาณ 130 กิโลเมตร

**ซ) รอยเลื่อนเมย**

รอยเลื่อนเมยวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ ตั้งต้นจากลำน้ำเมย ชายเขตแดนสหภาพพม่ามาต่อกับห้วยแม่ท้อและลำน้ำปิงใต้จังหวัดตาก ต่อลงมาผ่านจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดนครสวรรค์ จนถึงเขตจังหวัดอุทัยธานี รวมความยาวทั้งสิ้นกว่า 260 กิโลเมตร

**ณ) รอยเลื่อนแม่อิง**

รอยเลื่อนแม่อิง พาดผ่านอำเภอเทิง อำเภอขุนตาลและอำเภอเชียงของ อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ มีความยาวประมาณ 70 กิโลเมตร



**ญ) รอยเลื่อนเพชรบูรณ์**

รอยเลื่อนเพชรบูรณ์วางตัวในทิศเหนือ-ใต้ พาดผ่านพื้นที่อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสักและอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีความยาวประมาณ 150 กิโลเมตร

**ท) รอยเลื่อนแม่ลาว**

รอยเลื่อนแม่ลาววางตัวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ พาดผ่านพื้นที่อำเภอแม่สรวย อำเภอแม่ลาว อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย มีความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร

**(ข) ภาคตะวันตก**

**ก) รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์**

รอยเลื่อนนี้อยู่ทางทิศตะวันตกของรอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี โดยมีทิศทางเกือบขนานกัน แนวของรอยเลื่อนนี้อยู่ในร่องน้ำแม่น้ำแม่กลองและแควใหญ่ ตลอดขึ้นไปจนถึงเขตแดนสหภาพพม่า รวมความยาวทั้งสิ้นประมาณ 220 กิโลเมตร

**ข) รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์**

รอยเลื่อนนี้อยู่ในลำน้ำแควน้อยตลอดสายและต่อไปจนถึงรอยเลื่อนสะแกง (Sakaing Fult) ในประเทศสหภาพพม่า ความยาวของรอยเลื่อนนี้ที่มีอยู่ในประเทศไทยยาวกว่า 200 กิโลเมตร มีรายงานการเกิดแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนนี้มากมายหลายพันครั้ง

**(ค) ภาคใต้**

**ก) รอยเลื่อนระนอง**

รอยเลื่อนระนองวางตัวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ ตามแนวร่องน้ำของแม่น้ำกระบุรี มีความยาวประมาณ 300 กิโลเมตร

**ข) รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย**

รอยเลื่อนนี้ตัดผ่านด้านตะวันออกของภูเก็ต เข้าไปตามอ่าวพังงาและตามแนวมะรุ่ย คลองชะอุ่นและคลองพุมดวง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนกระทั่งไปออกอ่าวบ้านดอน ระหว่างอำเภอพุนพินกับอำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความยาวประมาณ 140 กิโลเมตร

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง (Intensity) และขนาด (Magnitude) ของแผ่นดินไหว

ขนาดของแผ่นดินไหว (Magnitude) เกี่ยวข้องกับปริมาณของพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมา ณ ตำแหน่งศูนย์เกิดแผ่นดินไหว (Hypocenter) ค่าขนาดแผ่นดินไหวนี้ ผันแปรโดยตรงกับค่าความสูงของคลื่นแผ่นดินไหว (Amplitude) ที่บันทึกได้ด้วยเครื่องวัดแผ่นดินไหว (Seismometer) ฐานกับค่าปัจจัยของระยะทางระหว่างศูนย์เกิดกับสถานีวัดแผ่นดินไหว ดังนั้นขนาดแผ่นดินไหวแต่ละครั้งจึงมีได้เฉพาะค่าเดียวเท่านั้น

มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “ริกเตอร์” (Richter) เป็นตัวเลขที่ใช้แทนหน่วยวัดของพลังงาน และสามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์ได้ง่ายไม่ได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหาย การจำแนกขนาดแผ่นดินไหวแสดงดังตารางที่ 3.2.2-1

**ตารางที่ 3.2.2-1**

**การจำแนกขนาดแผ่นดินไหว**

ขนาด (ตามมาตราริกเตอร์)	ระดับแผ่นดินไหว
น้อยกว่า 3.0	แผ่นดินไหวขนาดเล็กมาก (Micro)
3.0-4.9	แผ่นดินไหวขนาดเล็ก (Minor)
5.0-5.9	แผ่นดินไหวขนาดปานกลาง (Moderate)
6.0-7.9	แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ (Major)
มากกว่า 8.0	แผ่นดินไหวขนาดใหญ่มาก (Great)

ที่มา : สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2565

ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน และความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้างและต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละแห่งที่ได้รับผลกระทบ โดยขึ้นอยู่กับระยะทางว่าอยู่ห่างไกลจากตำแหน่งจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหว (Epicenter) มากน้อยเพียงใด และสภาพธรณีวิทยา ธรณีโครงสร้างและภูมิประเทศของพื้นที่นั้น ๆ

มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวกำหนดได้จากความรู้สึกของอาคารตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือน เครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายจากปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลีปรับปรุง” (Modified Mercalli Intensity Scale (MMI) มี 12 ระดับ จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ซึ่งต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ และใช้หน่วยระดับเป็นตัวเลขโรมัน



จากสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย และจากการศึกษาธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมของกรมทรัพยากรธรณีที่เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวของประเทศไทยในพื้นที่ต่าง ๆ หลายครั้ง จึงได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย โดยประมวลผลจากข้อมูลธรณีวิทยาด้านรอยเลื่อนมีพลังและแผ่นดินไหวของกรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานอื่น ๆ แบ่งระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว (Intensity) มีโอกาสเกิด ร้อยละ 10 ในคาบเวลา 50 ปี ตามสภาพธรณีวิทยาออกเป็น 5 ระดับ (รูปที่ 3.2.2-3) ดังนี้

1) น้อยกว่า 3.0 เมอร์คัลลี มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับเบา ซึ่งคนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ ครอบคลุมพื้นที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วนของประเทศและภาคใต้ตอนล่างบางส่วนของประเทศ

2) 4.0 เมอร์คัลลี มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับพอประมาณ ทำให้คนที่สัญจรไปมาารู้สึกได้ ครอบคลุมพื้นที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนบางส่วน ภาคกลางบางส่วน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วนของประเทศและภาคใต้ตอนล่างบางส่วนของประเทศ

3) 5.0 เมอร์คัลลี มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับค่อนข้างแรง โดยคนที่นอนหลับตกใจตื่น ครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือบางส่วน บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนบางส่วน ภาคกลางบางส่วน และภาคใต้บางส่วนของประเทศ

4) 6.0 เมอร์คัลลี มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับแรง ทำให้ต้นไม้ต้น บ้านแก่วัง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณภาคเหนือบางส่วน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนบางส่วน ภาคกลางบางส่วน และภาคใต้บางส่วนของประเทศ

5) 7.0 เมอร์คัลลี มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับแรงมาก ทำให้ฝ้าห้องแยก ร้าว กรุเพดานร่วง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณภาคเหนือบางส่วน ภาคกลางบางส่วน และภาคใต้ตอนบนบางส่วนของประเทศ

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่มีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับพอประมาณ (4.0 เมอร์คัลลี) ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดไว้ข้างต้นแล้ว

### (3) สถานการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

จากการรวบรวมสถิติและข้อมูลแผ่นดินไหว และประกาศแผ่นดินไหวของสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าสถานการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 (ตารางที่ 3.2.2-2) มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ส่วนใหญ่มีความรุนแรงและศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในเขตประเทศเพื่อนบ้าน สำหรับการเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรงที่สุดในประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ขนาด 4.9 แมกนิจูด ศูนย์กลางอยู่ที่