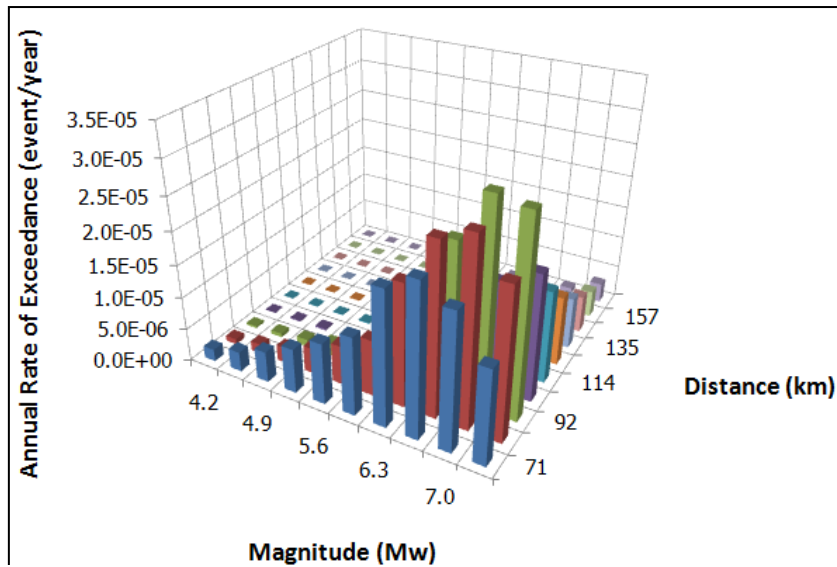
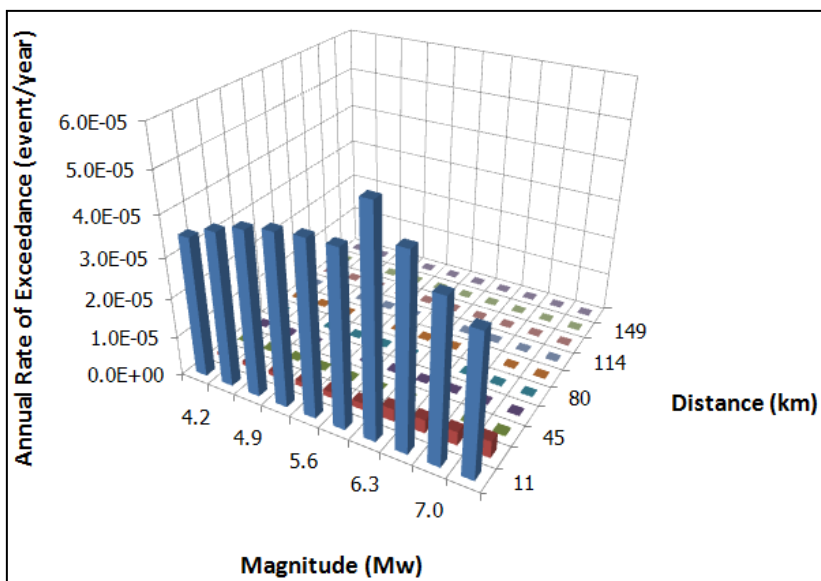
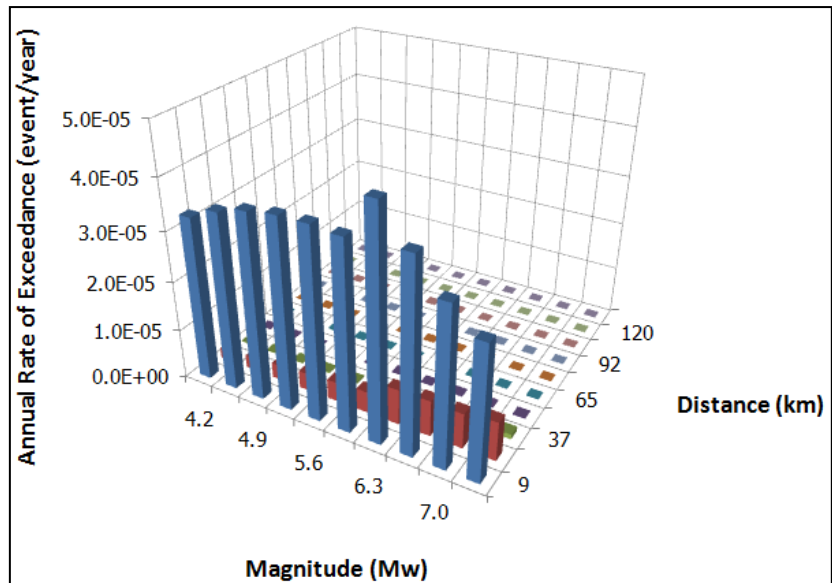




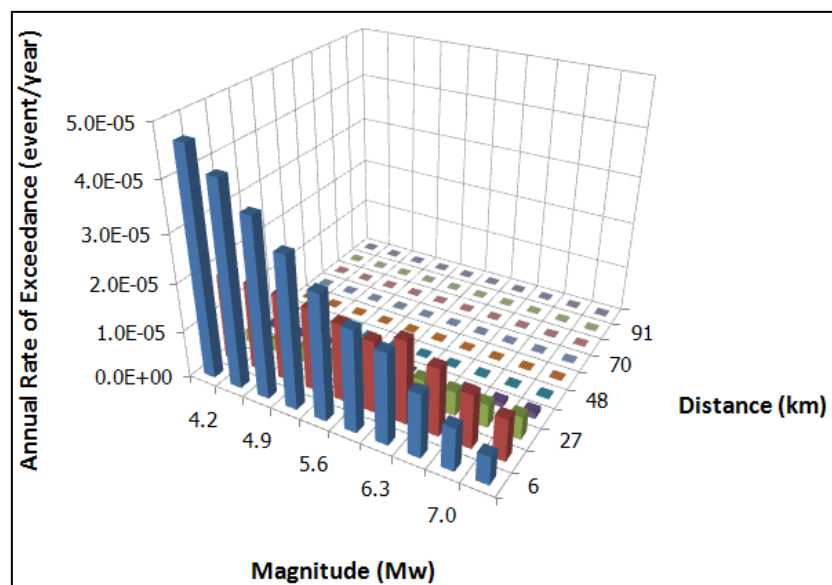
รูปที่ 6.11 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของกรุงเทพมหานคร พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.043g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



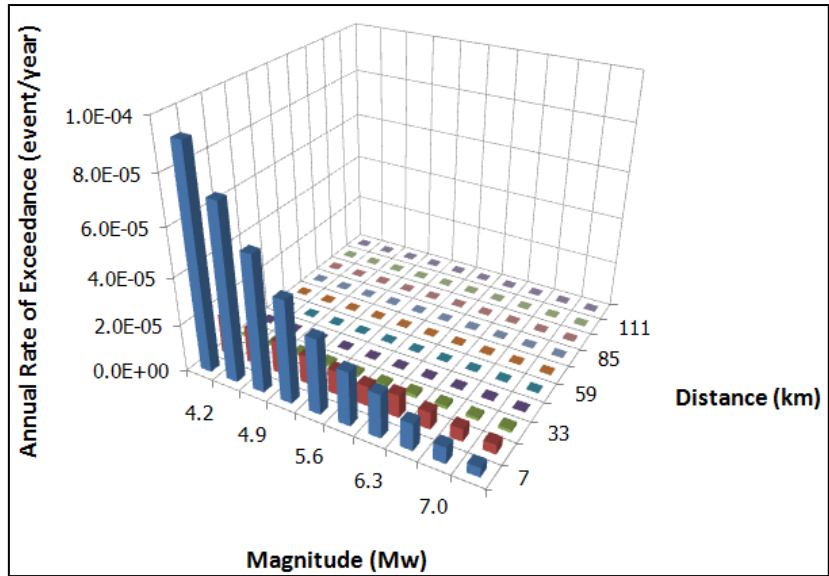
รูปที่ 6.12 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.417g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



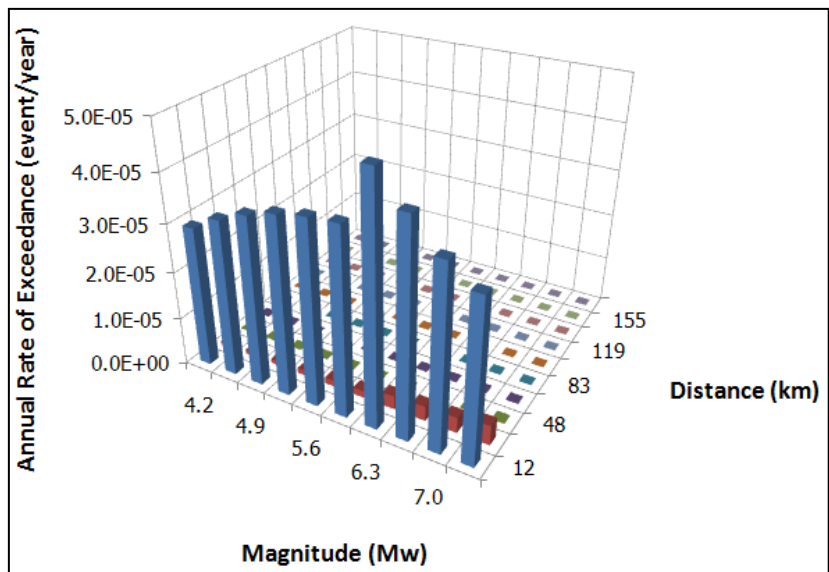
รูปที่ 6.13 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงราย พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.399g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



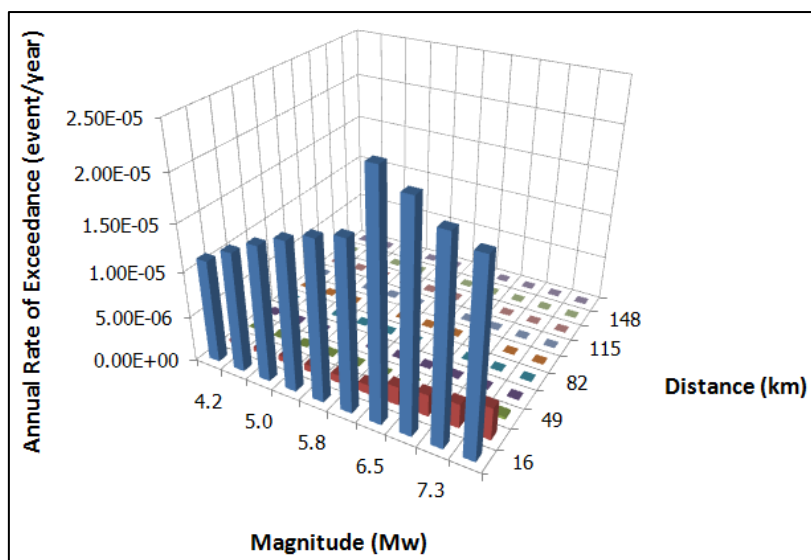
รูปที่ 6.14 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.293g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



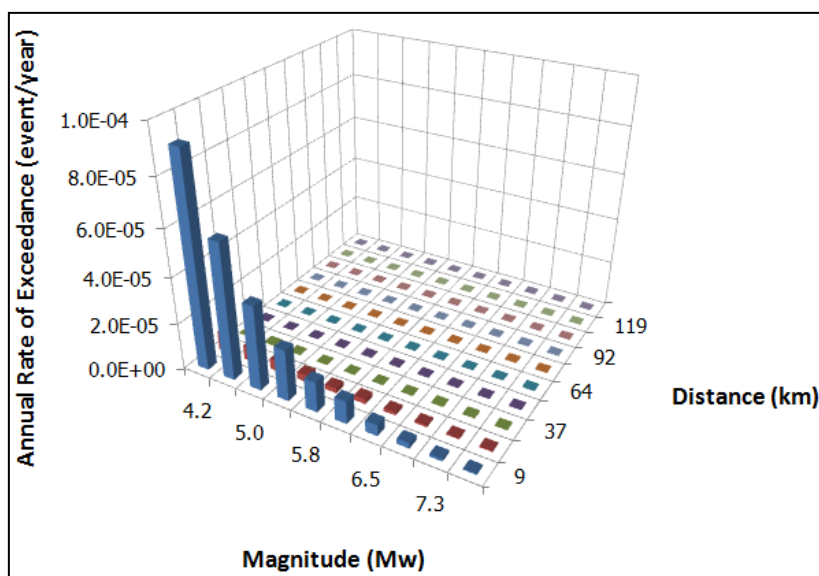
รูปที่ 6.15 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำปาง พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.299g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



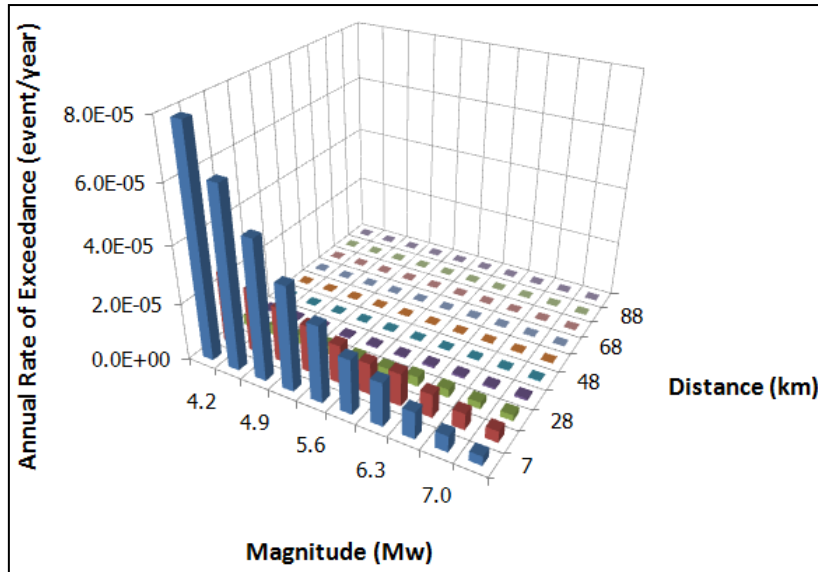
รูปที่ 6.16 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำพูน พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.391g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



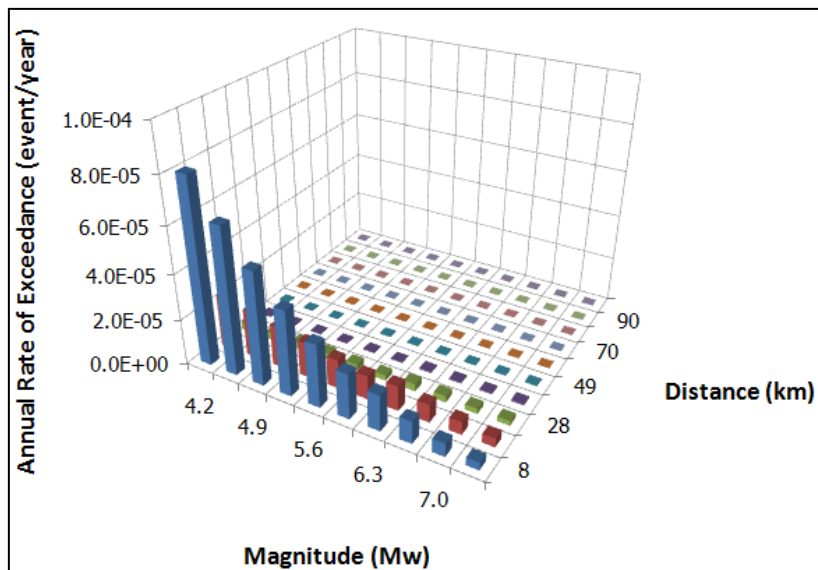
รูปที่ 6.17 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.365g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



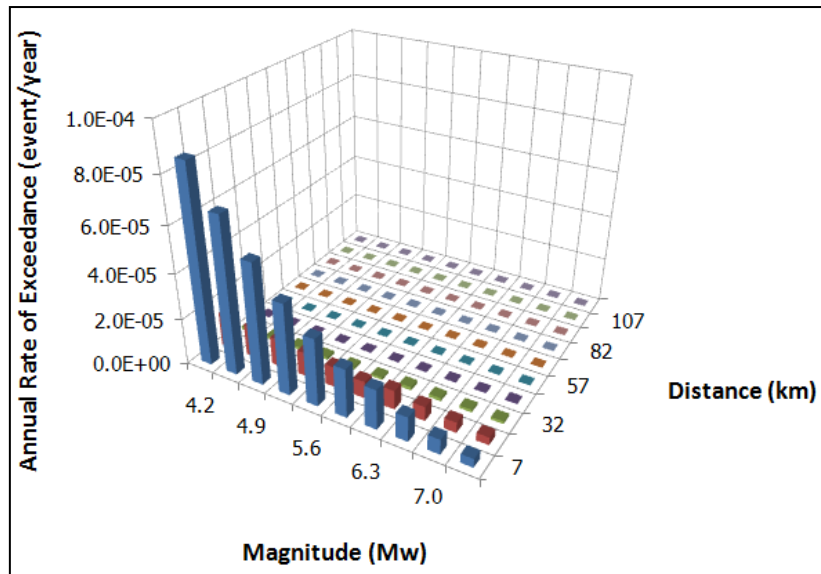
รูปที่ 6.18 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.365g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน F



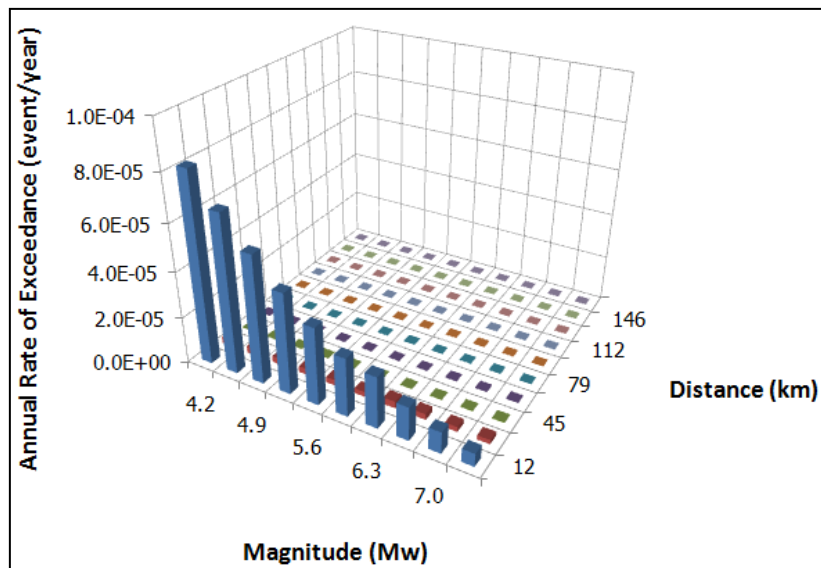
รูปที่ 6.19 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.น่าน พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.288g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



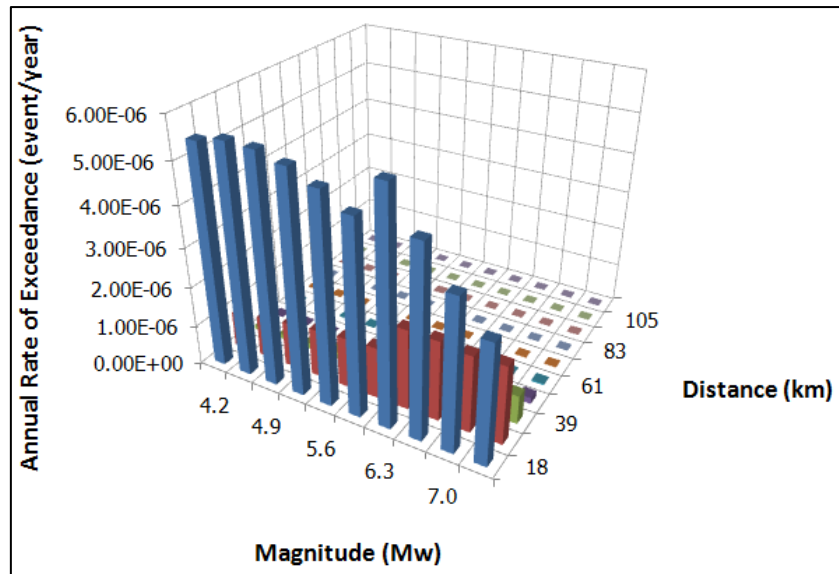
รูปที่ 6.20 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.พะเยา พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.288g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



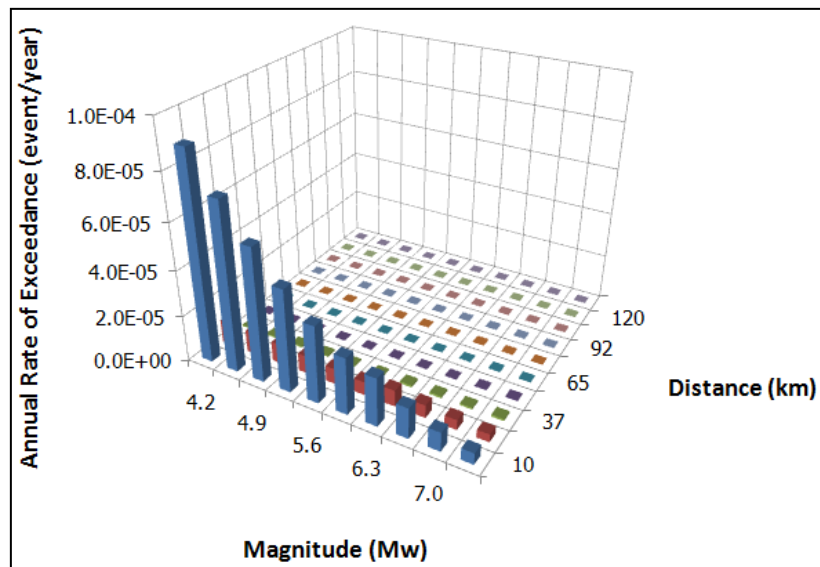
รูปที่ 6.21 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แพร่ พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.301g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



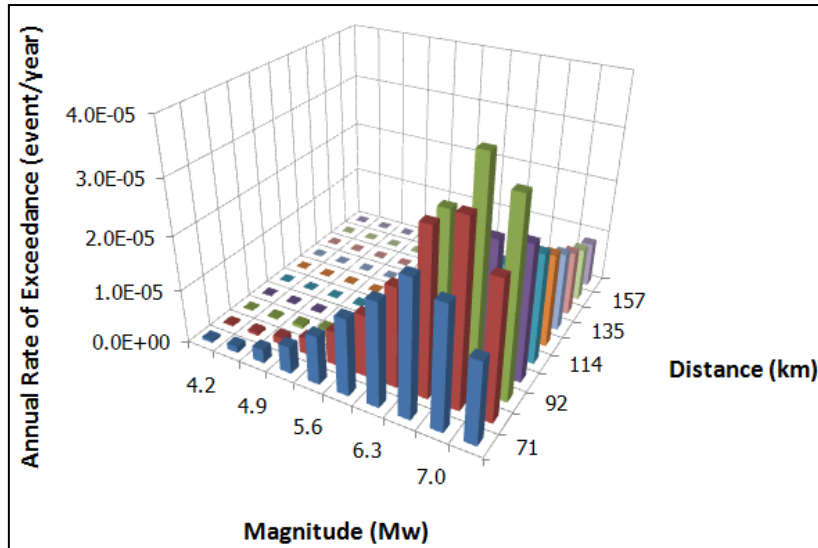
รูปที่ 6.22 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.283g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



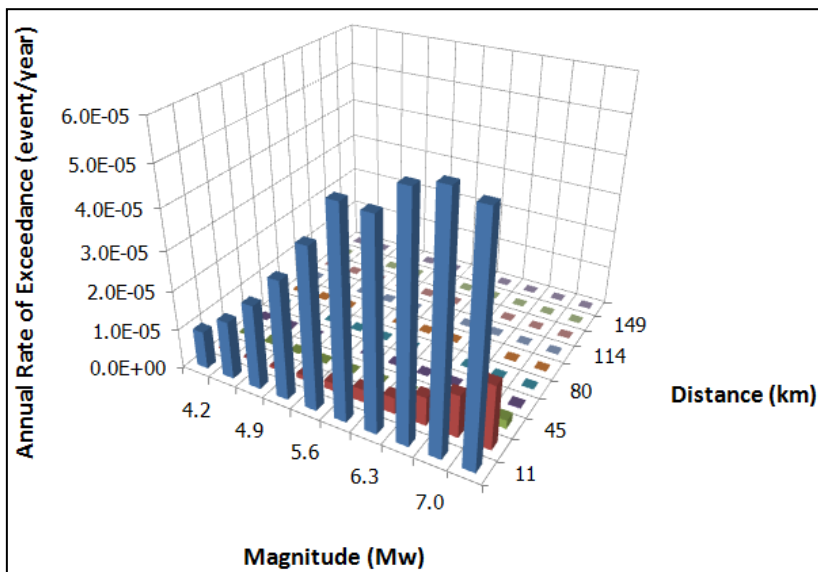
รูปที่ 6.23 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.283g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



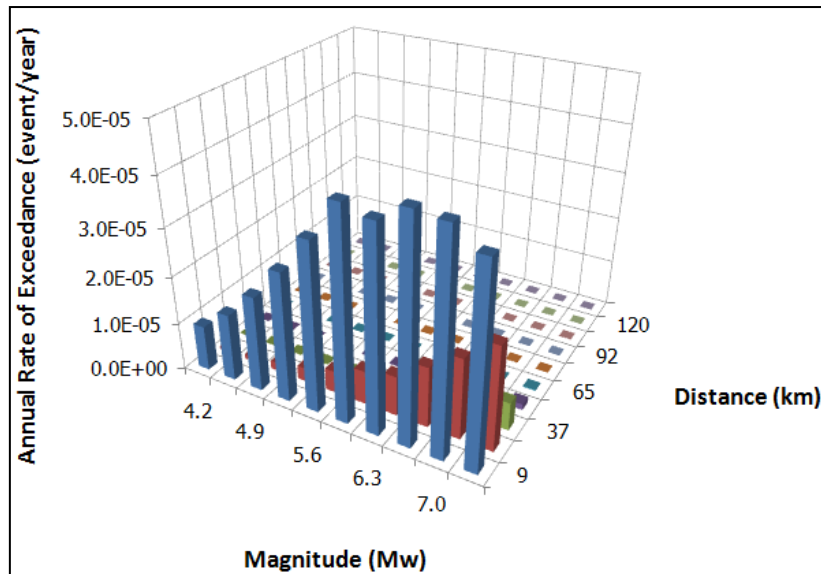
รูปที่ 6.24 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินโดยมีโอกาที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.292g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



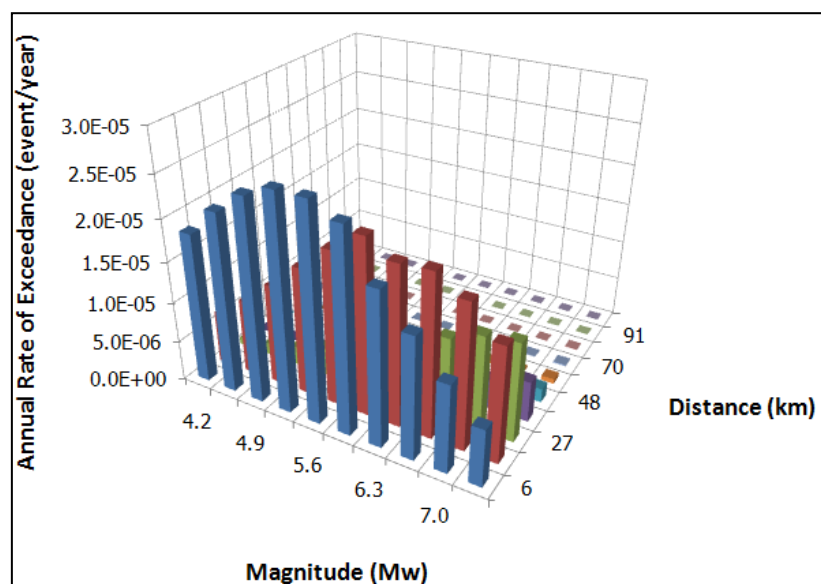
รูปที่ 6.25 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของกรุงเทพมหานคร พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.116g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



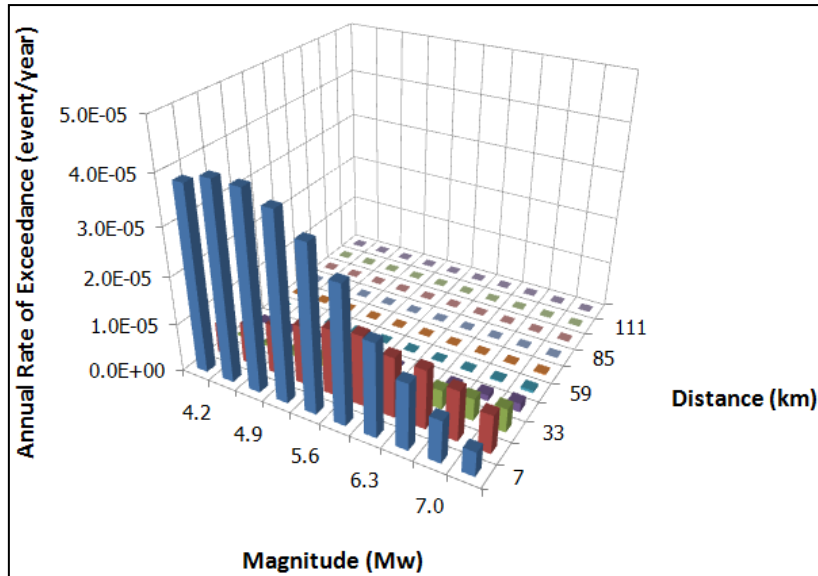
รูปที่ 6.26 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.999g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



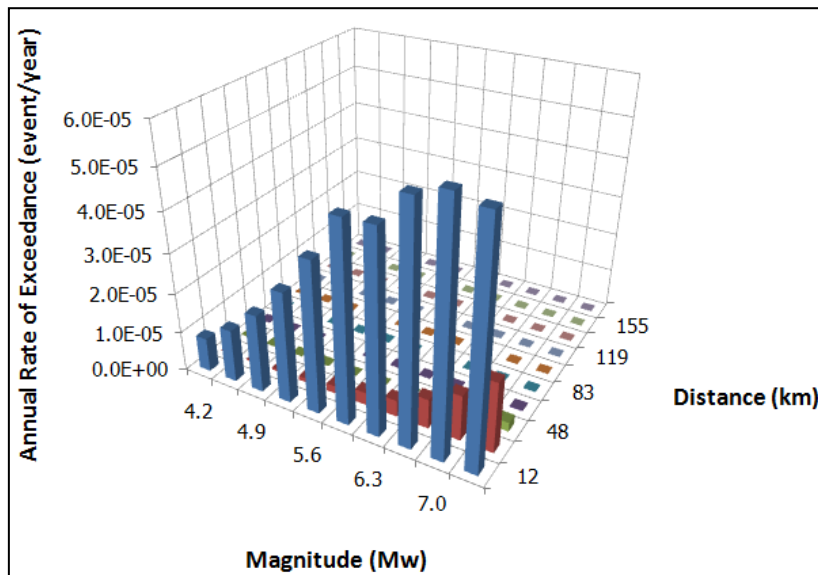
รูปที่ 6.27 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงราย พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.946g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



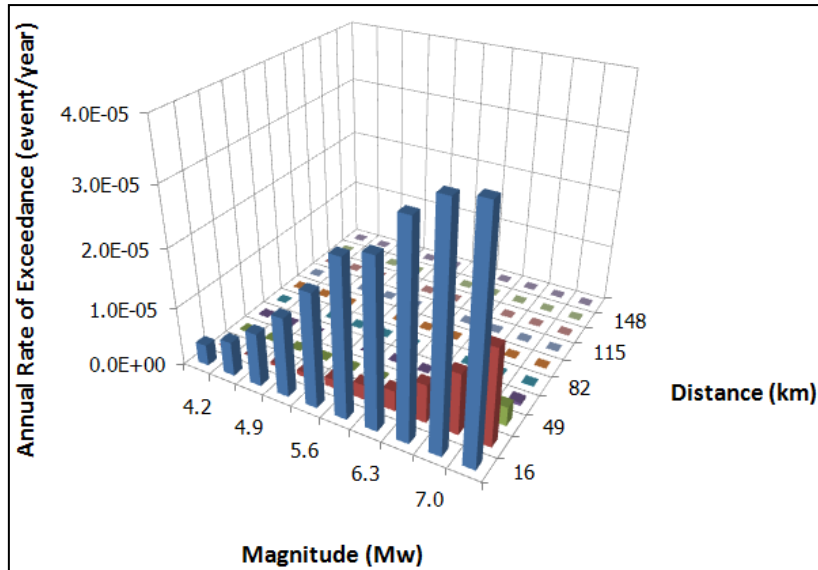
รูปที่ 6.28 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.665g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



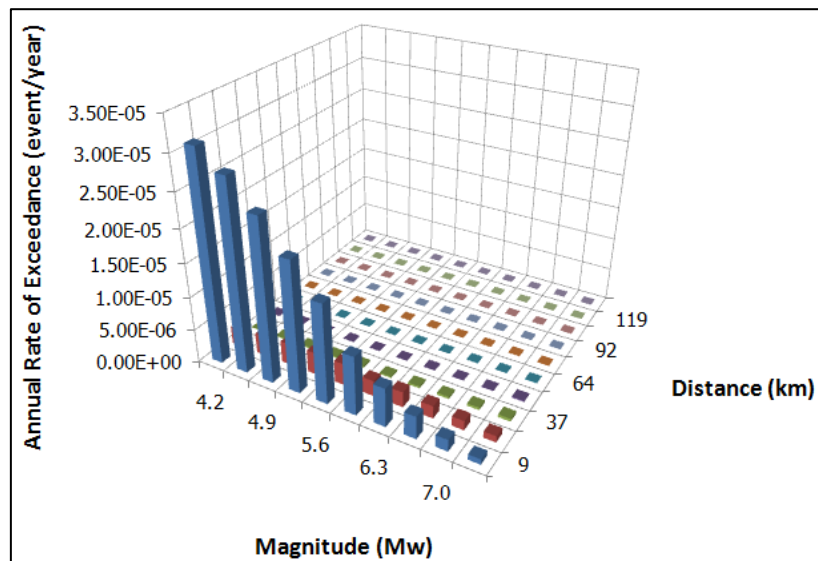
รูปที่ 6.29 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำปาง พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.656g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



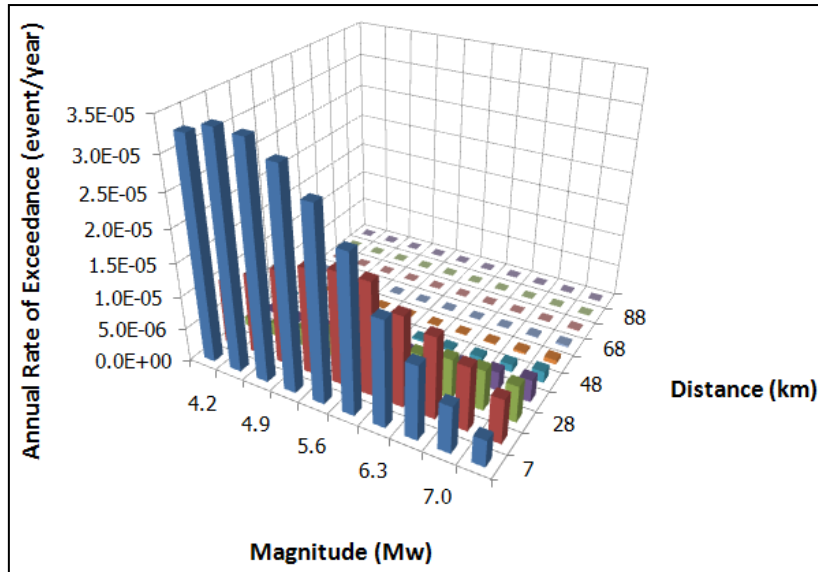
รูปที่ 6.30 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำพูน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.937g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



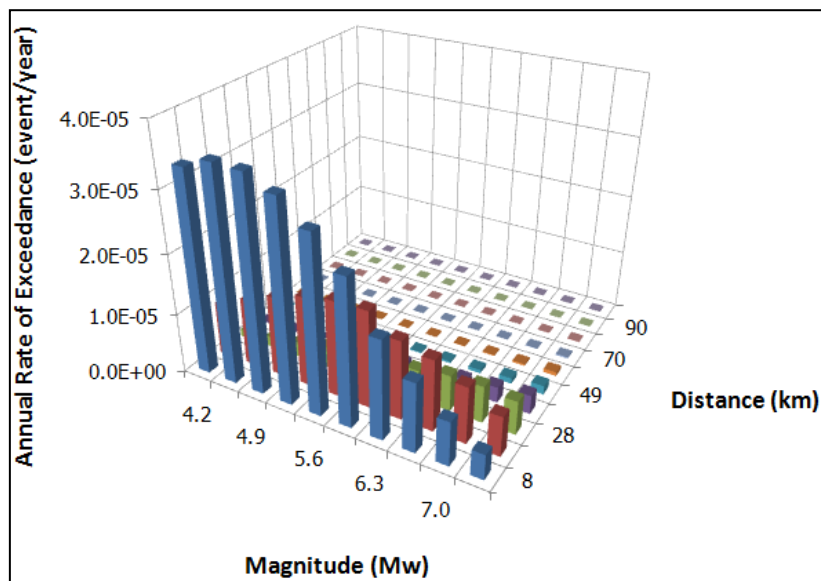
รูปที่ 6.31 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.842g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



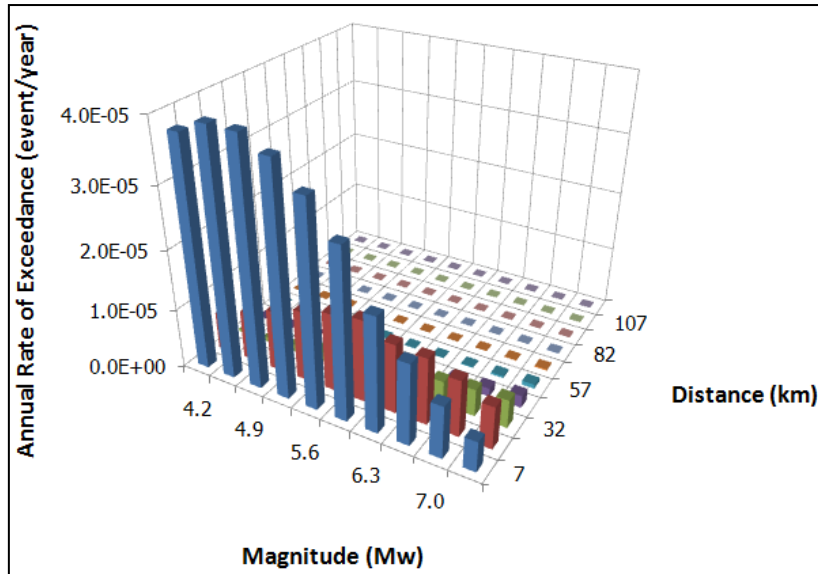
รูปที่ 6.32 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.842g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน F



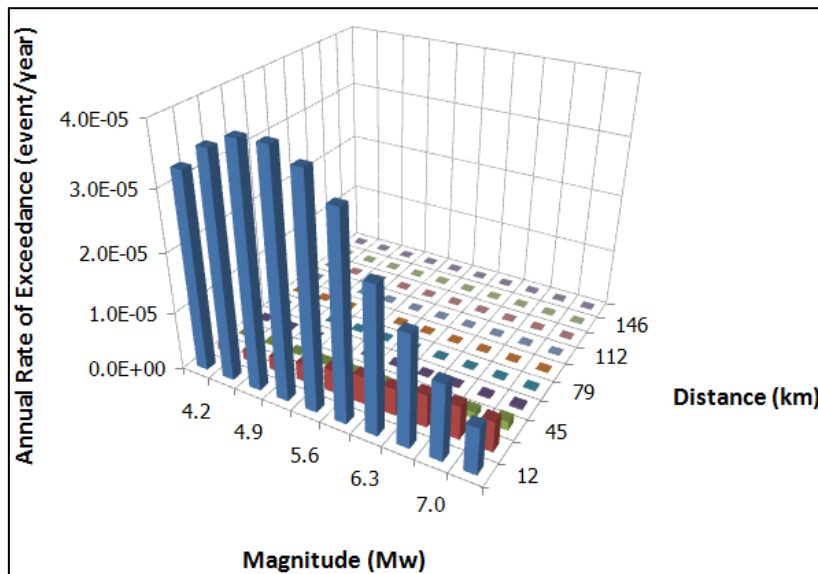
รูปที่ 6.33 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.น่าน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.635g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โชน I



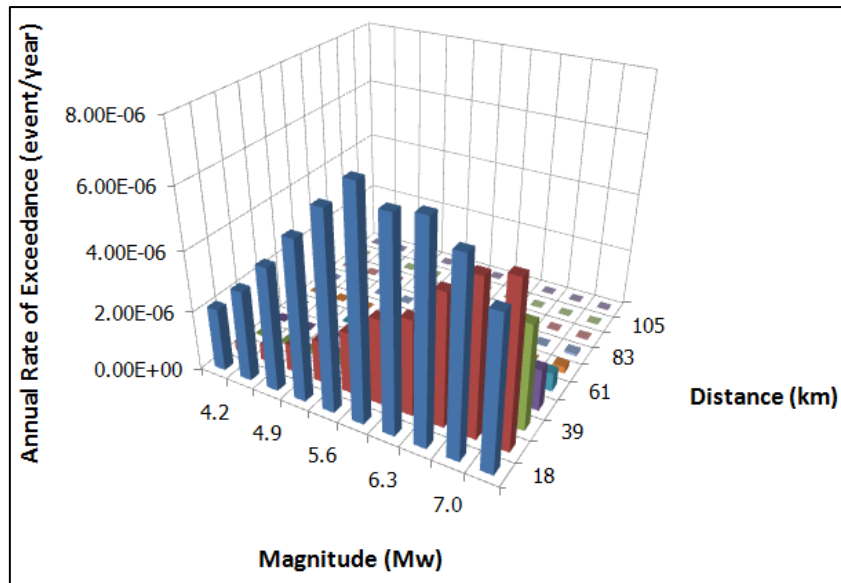
รูปที่ 6.34 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.พะเยา พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.634g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โชน I



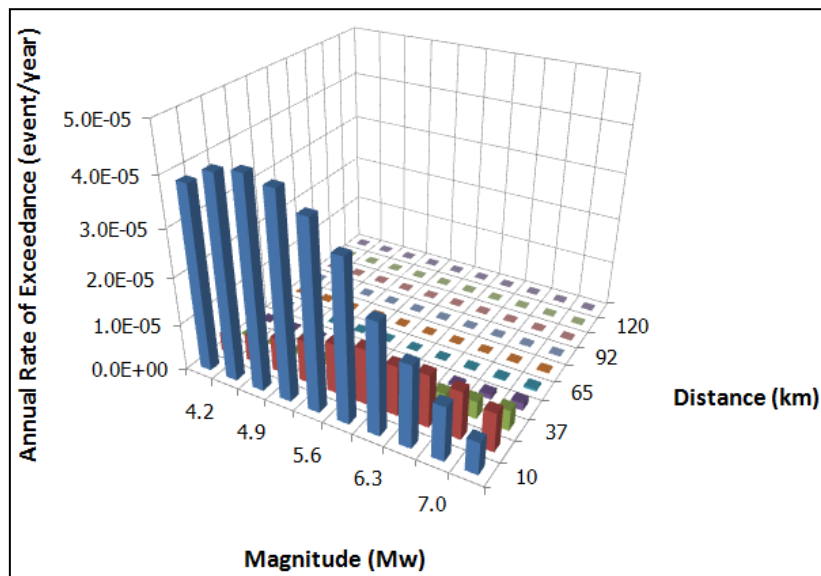
รูปที่ 6.35 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แพร่ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.660g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



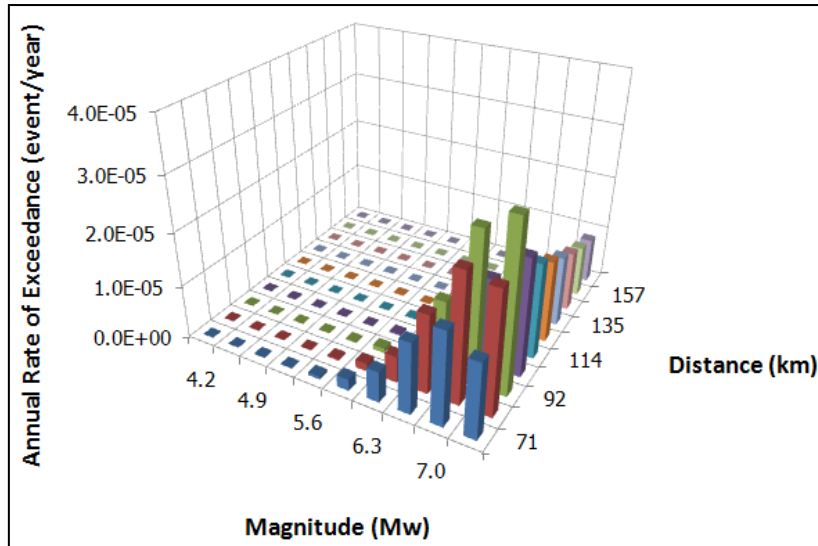
รูปที่ 6.36 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.636g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



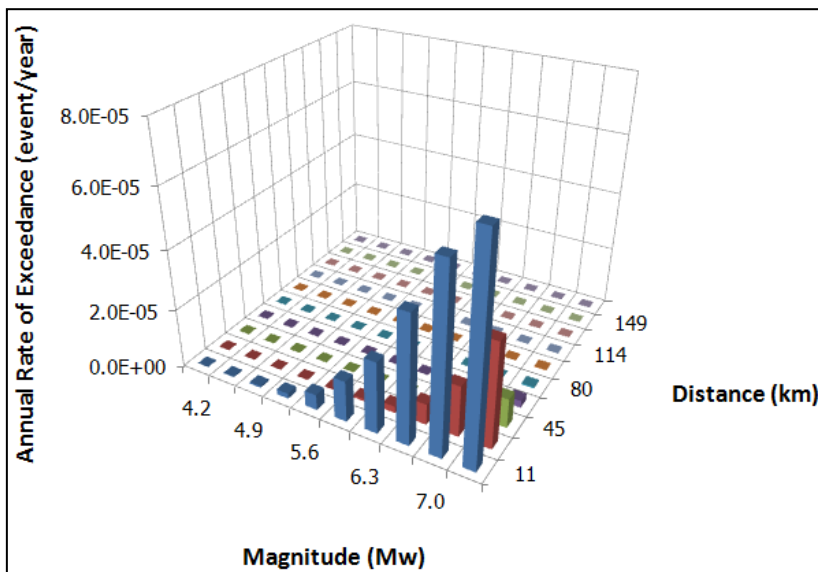
รูปที่ 6.37 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.636g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



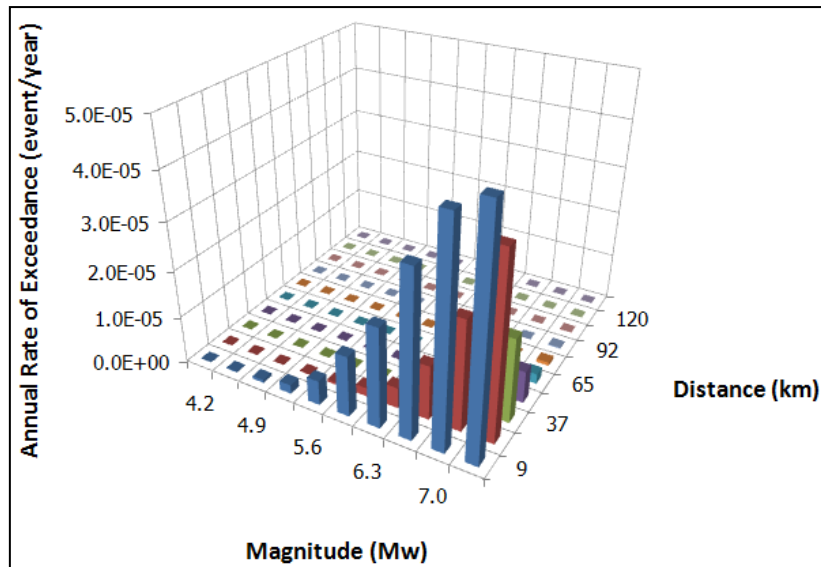
รูปที่ 6.38 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.643g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



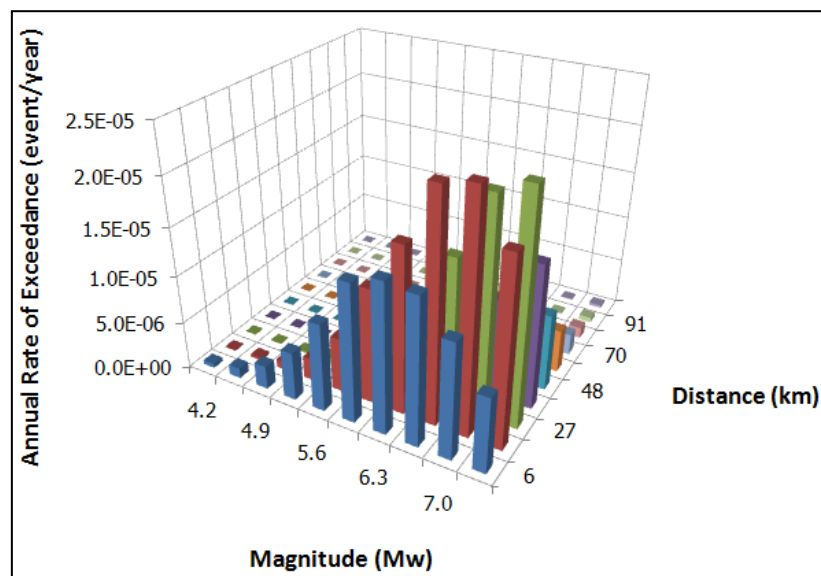
รูปที่ 6.39 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของกรุงเทพมหานคร พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.044g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



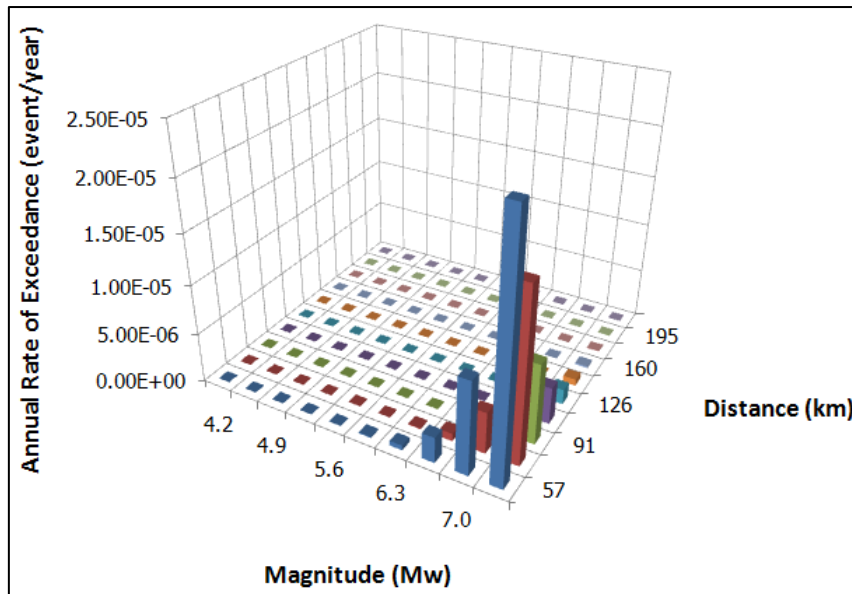
รูปที่ 6.40 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.314g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



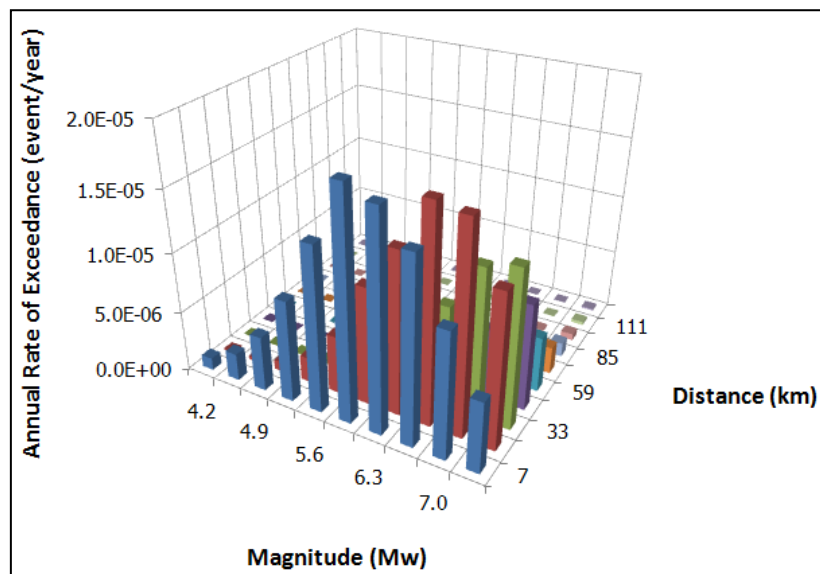
รูปที่ 6.41 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.เชียงราย พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.292g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



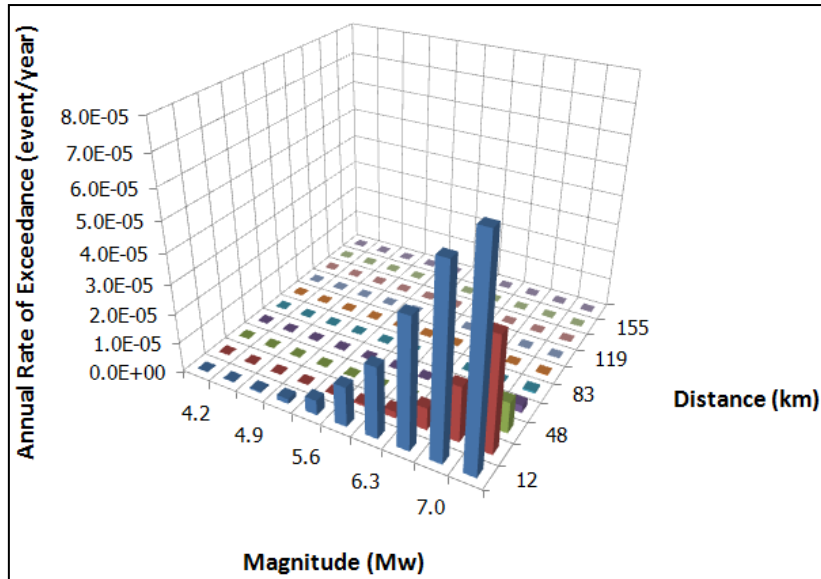
รูปที่ 6.42 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.171g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



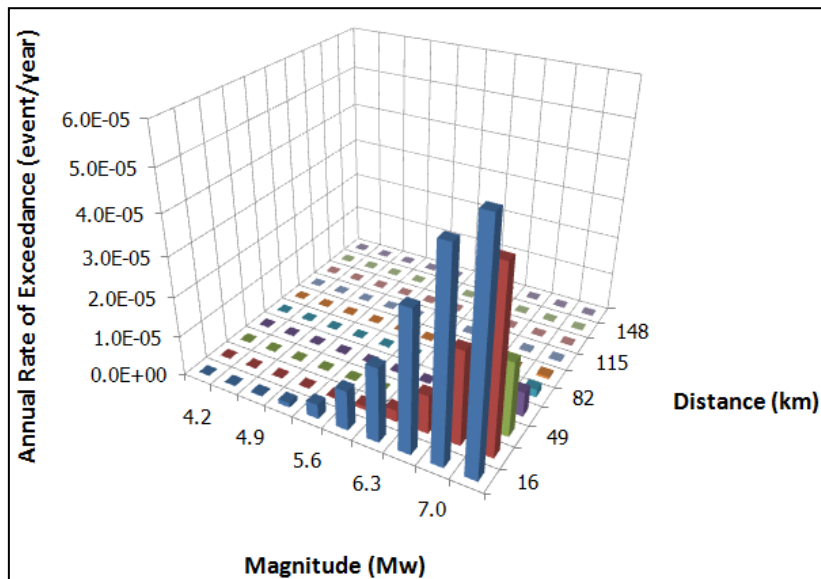
รูปที่ 6.43 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำปาง พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.161g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



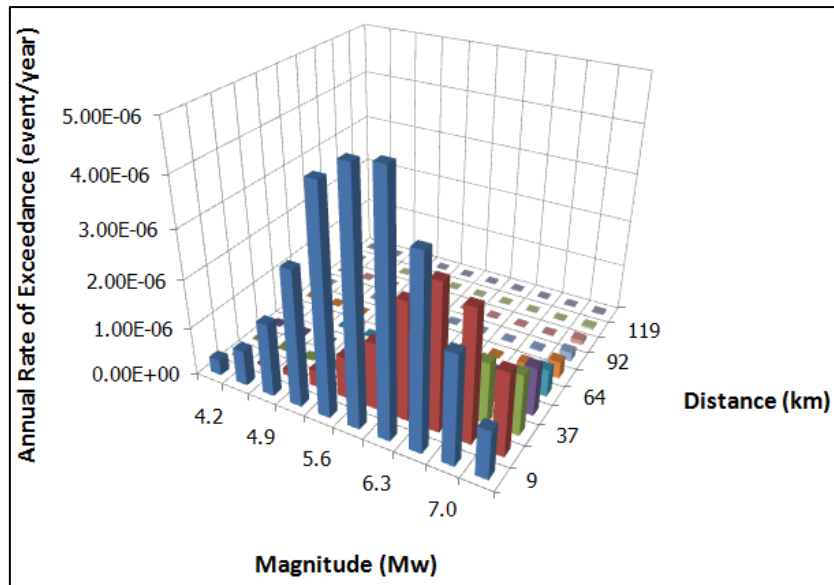
รูปที่ 6.44 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำปาง พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.161g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



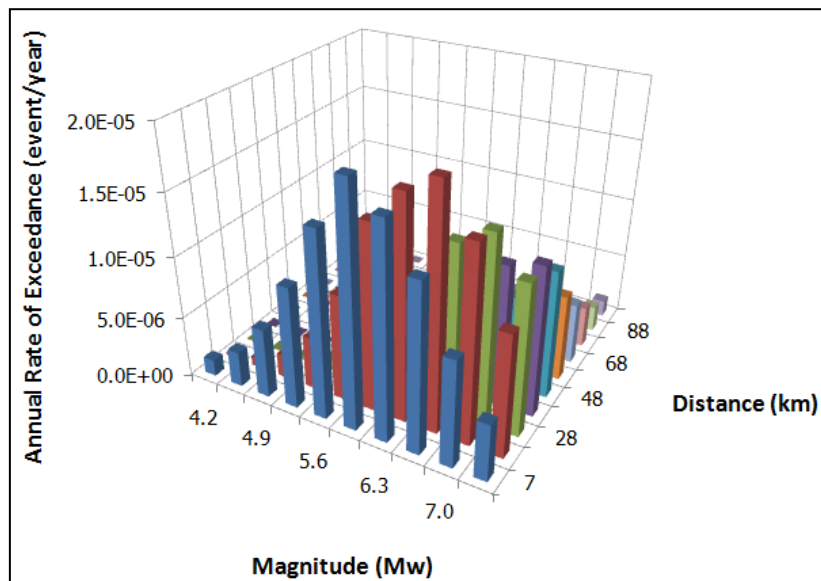
รูปที่ 6.45 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ลำพูน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.296g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



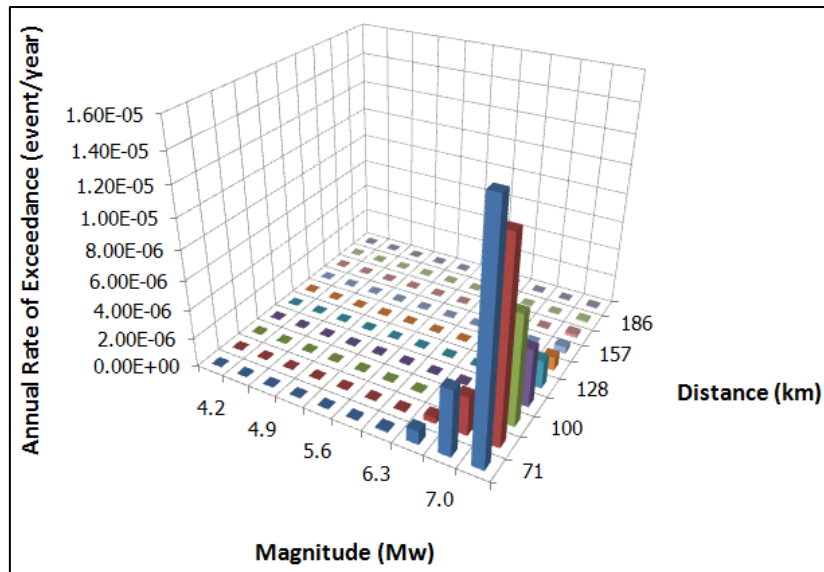
รูปที่ 6.46 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.249g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



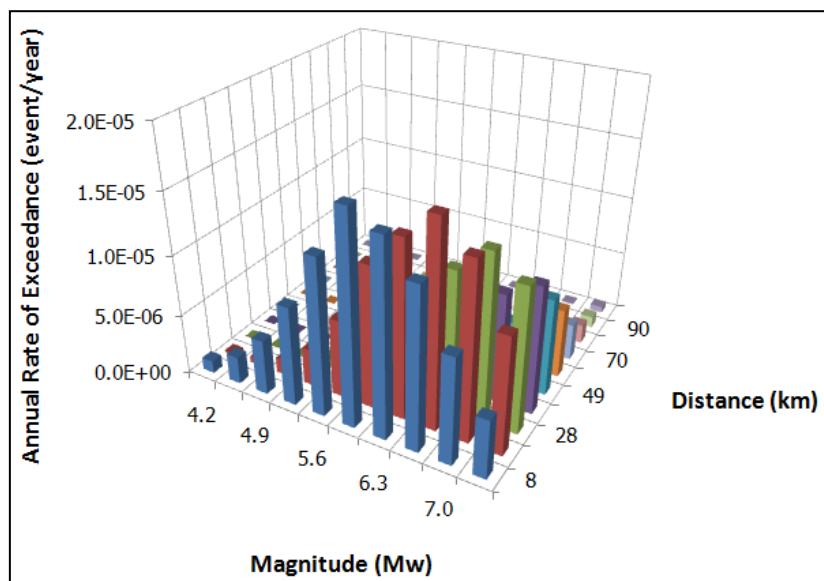
รูปที่ 6.47 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.249g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน F



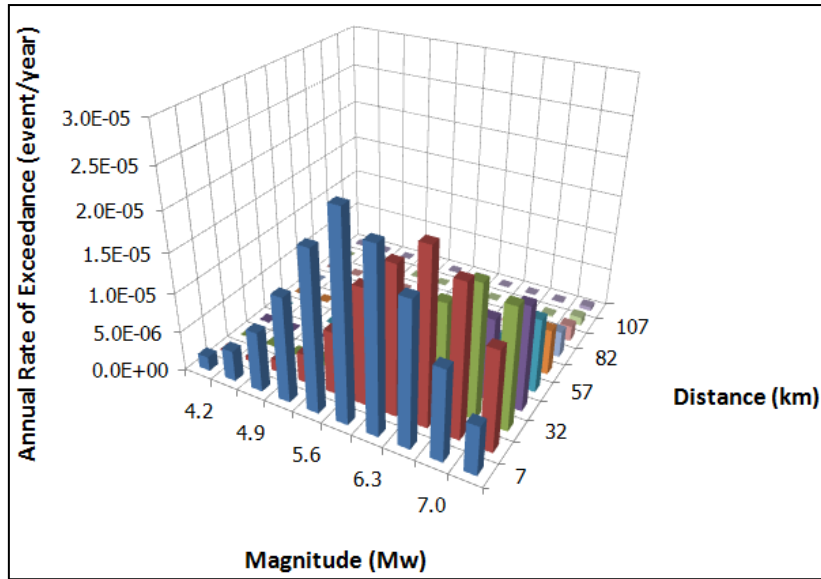
รูปที่ 6.48 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.น่าน พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.144g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



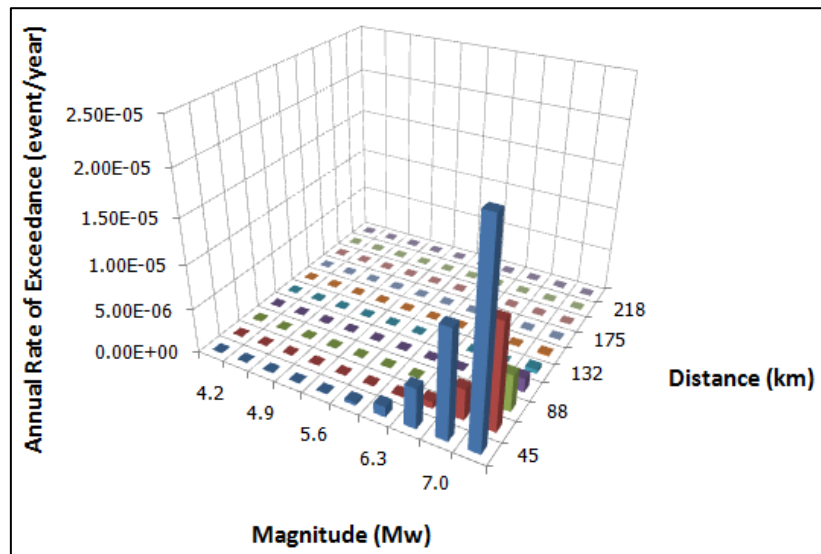
รูปที่ 6.49 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.พะเยา พิจารณาความเร่งสเปกตรัม ที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.152g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



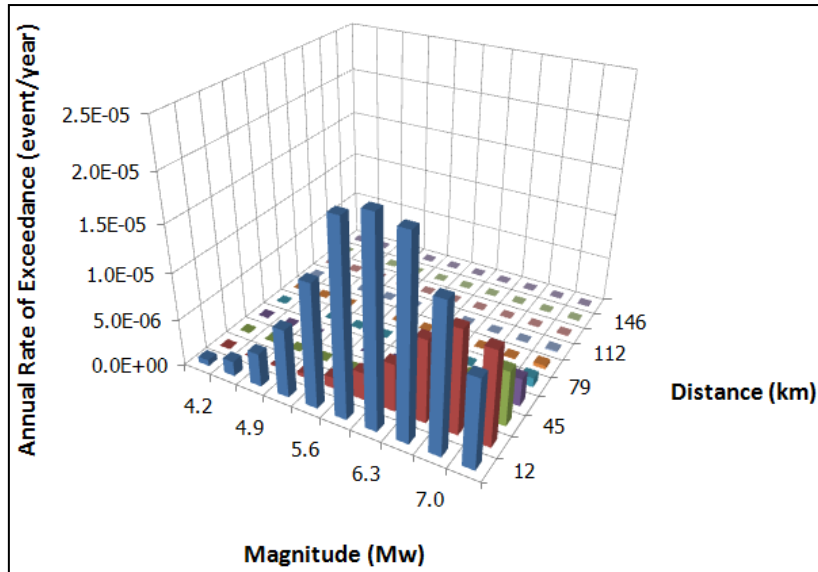
รูปที่ 6.50 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.พะเยา พิจารณาความเร่งสเปกตรัม ที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.152g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



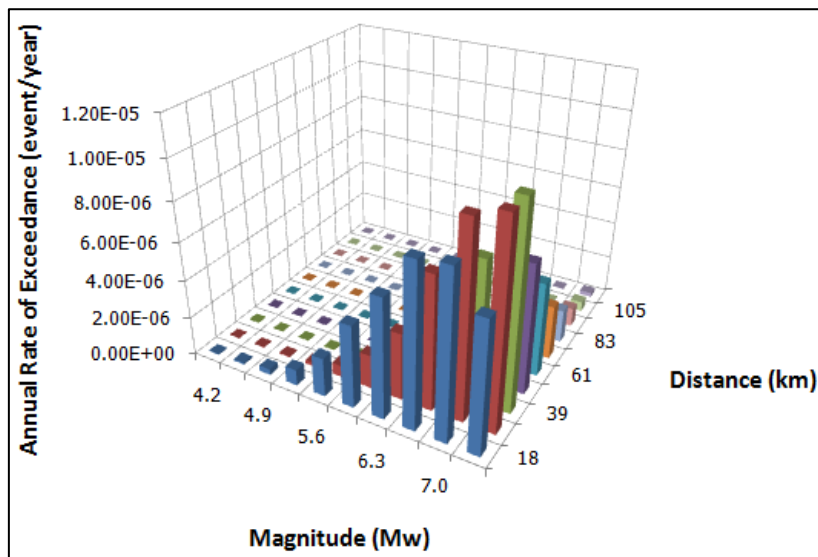
รูปที่ 6.51 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.แพร่ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.147g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



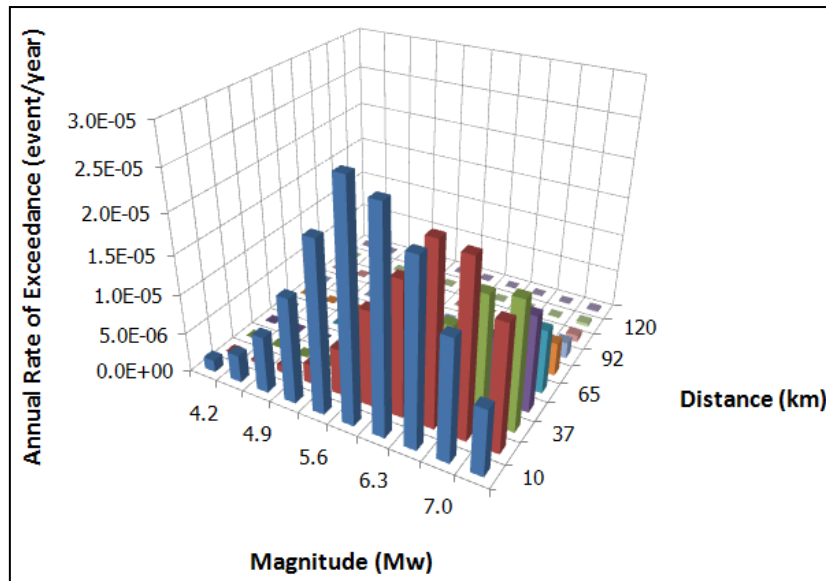
รูปที่ 6.52 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.167g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน E



รูปที่ 6.53 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.167g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I



รูปที่ 6.54 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.ตาก พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.167g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน J



รูปที่ 6.55 ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที โดยมีโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่า 0.145g เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี โซน I

จังหวัดในภาคเหนือบางจังหวัดอาจจะได้รับผลกระทบเนื่องจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงมากกว่า 1 โซน ได้แก่ จังหวัดลำปาง พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (21%) และโซน I (79%) ส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอน พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดิน พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (43%) และโซน F (57%) พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (56%) และโซน F (44%) และพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (86%) และโซน F (14%) ส่วนจังหวัดพะเยา พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (14%) และโซน I (86%) ส่วนจังหวัดตาก พิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดิน พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน I (85%) และโซน J (15%) พิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน I (79%) และโซน J (19%) และพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที พบว่าได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวโซน E (17%) I (49%) และโซน J (34%) แสดงดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ความเร่งในแนวราบสูงสุดบนชั้นดินโดยความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเร่งเกินค่าในตารางที่เท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี และโซนของแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อกรุงเทพมหานคร จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดในภาคเหนือ

จังหวัด	PGA		0.2 วินาที		1 วินาที	
	PHA (g)	โซน	PHA (g)	โซน	PHA (g)	โซน
กรุงเทพมหานคร	0.043	J	0.116	J	0.044	J
เชียงใหม่	0.417	E	0.999	E	0.314	E
เชียงราย	0.399	E	0.946	E	0.292	E
กาญจนบุรี	0.293	J	0.665	J	0.171	J
ลำปาง	0.299	I	0.656	I	0.161	E (21%) I (79%)
ลำพูน	0.391	E	0.937	E	0.296	E
แม่ฮ่องสอน	0.365	E (43%) F (57%)	0.842	E (56%) F (44%)	0.249	E (86%) F (14%)
น่าน	0.288	I	0.635	I	0.144	I
พะเยา	0.288	I	0.634	I	0.152	E (14%) I (86%)
แพร่	0.301	I	0.660	I	0.147	I
ตาก	0.283	I (85%) J (15%)	0.636	I (79%) J (19%)	0.167	E (17%) I (49%) J (34%)
อุตรดิตถ์	0.292	I	0.643	I	0.145	I

สำหรับกรุงเทพมหานคร จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดในภาคเหนือที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงเพียงโซนเดียว หมายความว่าในโซนนั้นเพียงโซนเดียวมีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อจังหวัดต่างๆ มากกว่า 90% ของโอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินระดับที่พิจารณาเท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี

ตารางที่ 6.3 ขนาดของแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบให้การสั่นไหวของพื้นดินมีความรุนแรงตามแผนที่
เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวซึ่งมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น 2% ในช่วงเวลา 50 ปี ที่ กทม. และ
อ.เมือง จังหวัดต่างๆ

จังหวัด	Magnitude (Mw)		
	PGA	0.2 วินาที	1 วินาที
กรุงเทพมหานคร	6.3 – 7.3	6.3 – 7.3	6.6 – 7.3
เชียงใหม่	4.9 – 7.0	5.6 – 7.3	6.6 – 7.3
เชียงราย	4.5 – 7.0	4.9 – 7.3	6.3 – 7.3
กาญจนบุรี	4.2 – 6.3	4.5 – 7.0	6.3 – 7.3
ลำปาง	4.2 – 6.3	4.2 – 5.9	5.9 – 7.3
ลำพูน	4.9 – 7.0	5.6 – 7.3	6.6 – 7.3
แม่ฮ่องสอน	4.2 – 7.3	4.2 – 7.3	5.4 – 7.3
น่าน	4.2 – 5.6	4.2 – 6.3	5.6 – 7.3
พะเยา	4.2 – 5.6	4.2 – 6.3	5.6 – 7.3
แพร่	4.2 – 6.3	4.2 – 5.9	5.6 – 7.3
ตาก	4.2 – 7.3	4.2 – 7.3	5.9 – 7.3
อุตรดิตถ์	4.2 – 5.9	4.2 – 7.0	5.6 – 7.3

ช่วงของขนาดแผ่นดินไหวและระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว ที่แสดงในตารางที่ 6.3 และ
6.4 จะครอบคลุมผลกระทบของลักษณะเหตุการณ์อย่างน้อย 70% ของค่าความน่าจะเป็นรวม

ตารางที่ 6.4 ระยะทางของแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบให้การสั่นไหวของพื้นดินมีความรุนแรงตามแผนที่
เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวซึ่งมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น 2% ในช่วงเวลา 50 ปี ที่ กทม. และ
อ.เมือง จังหวัดต่างๆ

จังหวัด	Distance (km)		
	PGA	0.2 วินาที	1 วินาที
กรุงเทพมหานคร	71 – 114	71 – 124	71 – 114
เชียงใหม่	0 – 11	0 – 11	0 – 28
เชียงราย	0 – 9	0 – 9	0 – 23
กาญจนบุรี	0 – 16	0 – 16	0 – 38
ลำปาง	0 – 7	0 – 20	0 – 74
ลำพูน	0 – 12	0 – 12	0 – 30
แม่ฮ่องสอน	0 – 16	0 – 16	0 – 32
น่าน	0 – 18	0 – 18	0 – 38
พะเยา	0 – 18	0 – 18	0 – 100
แพร่	0 – 7	0 – 20	0 – 32
ตาก	0 – 16	0 – 28	0 – 67
อุตรดิตถ์	0 – 10	0 – 10	0 – 37

สังเกตได้ว่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน (PGA) จังหวัดในภาคเหนือได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีขนาด 4.2 ถึง 7.3 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 0 ถึง 18 กิโลเมตร เมื่อพิจารณาค่าความเร่งเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหวที่ยาวขึ้นเป็น 0.2 และ 1 วินาที จะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ไกลขึ้น ส่วนกรุงเทพมหานครได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีขนาด 6.3 ถึง 7.3 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 71 ถึง 114 กิโลเมตร

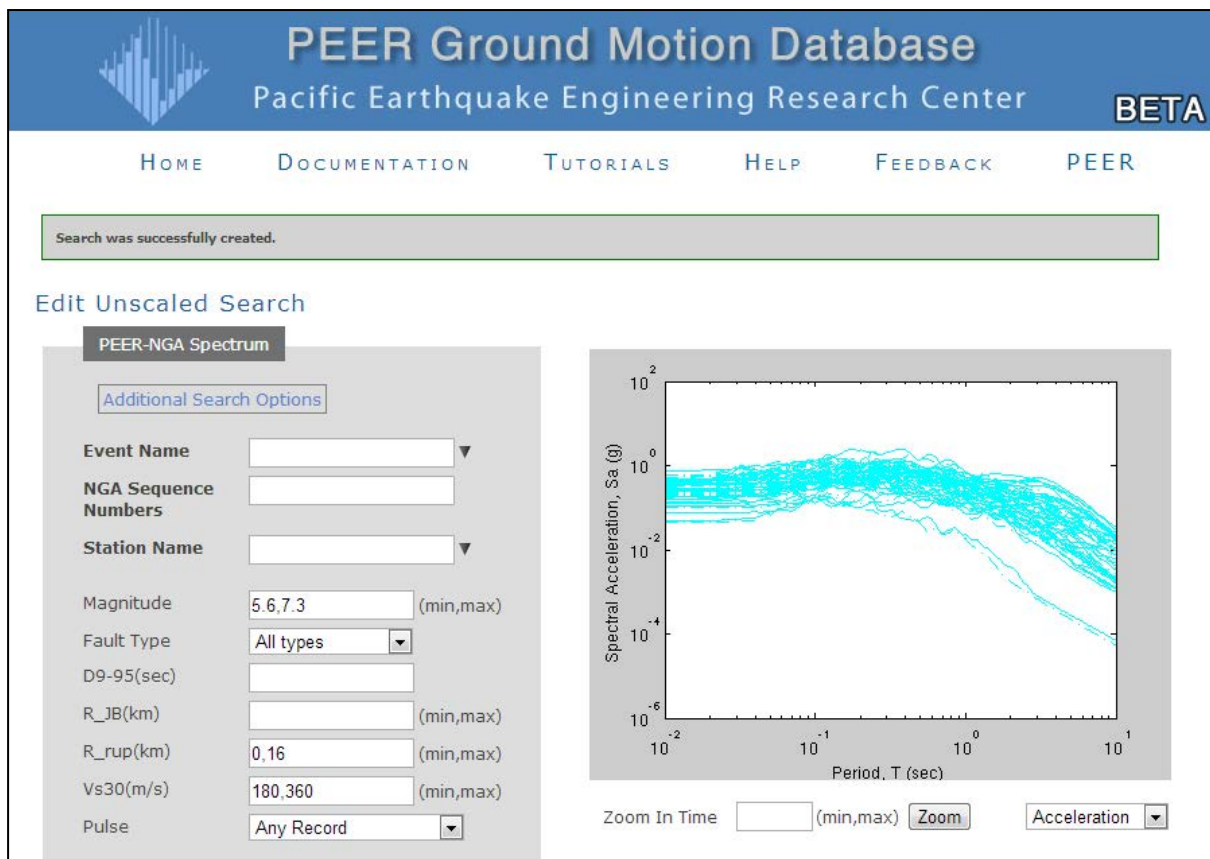
ตารางที่ 6.5 ละติจูดและลองจิจูดของกรุงเทพมหานคร จังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี

No.	จังหวัด	Latitude	Longitude
1	กรุงเทพมหานคร	13.753	100.494
2	เชียงใหม่	18.787	98.987
3	เชียงราย	19.909	99.833
4	กาญจนบุรี	14.004	99.550
5	ลำปาง	18.292	99.504
6	ลำพูน	18.578	99.018
7	แม่ฮ่องสอน	19.304	97.977
8	น่าน	18.793	100.729
9	พะเยา	19.192	99.878
10	แพร่	18.146	100.141
11	ตาก	16.882	99.124
12	อุตรดิตถ์	17.626	100.097

6.6 คลื่นแผ่นดินไหวสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

6.6.1 การคัดเลือกคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

หลังจากการหาลักษณะเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความเสียหายมากที่สุดที่ตำแหน่งที่ตั้งอาคารที่กำลังพิจารณา จึงทำการคัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอัตราเร่งของคลื่นแผ่นดินไหวที่สอดคล้องกับสถานการณ์แผ่นดินไหวนั้น โดยกำหนดขนาดแผ่นดินไหวและระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ได้มาจะเป็นประวัติเวลาของอัตราเร่งของพื้นดิน การศึกษานี้ได้คัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอัตราเร่งของคลื่นแผ่นดินไหวของศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวแห่งแปซิฟิก (Pacific Earthquake Engineering Research Center, PEER)



รูปที่ 6.56 การกำหนดคุณลักษณะแผ่นดินไหวและสเปกตรัมของเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ต้องการพิจารณาของ PEER สำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

รูปที่ 6.56 แสดงการกำหนดคุณลักษณะของแผ่นดินไหวที่ใช้ในการคัดเลือกข้อมูล หลังจากทำการค้นหาข้อมูลที่สอดคล้องกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวนั้น พบข้อมูลที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดหลายข้อมูลแสดงได้เป็นกราฟสเปกตรัมของความเร่งสเปกตรัมในรูปที่ 6.56 วิศวกรจะต้องนำคลื่นแผ่นดินไหวที่ได้คัดเลือกจากฐานข้อมูลไปคูณปรับค่าทางวิธีการที่กำหนดใน มยผ.1302-52 ก่อนที่จะนำไปกระทำต่อโครงสร้างต่อไป การคัดเลือกคลื่นนั้นจะพยายามเลือกคลื่นโดยคำนึงถึงรูปร่างสเปกตรัมให้สอดคล้องกับสเปกตรัมตาม มยผ.1302-52 ด้วย

สำหรับจังหวัดในภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แม่ฮ่องสอน น่าน พะเยา แพร่ ตาก และอุตรดิตถ์ รวมทั้งกาญจนบุรี สมมติให้เป็นชั้นดินแข็งปานกลาง (site class D) มีค่าความเร็วคลื่นเฉือนเฉลี่ยในช่วงความลึก 30 เมตร จากผิวดิน (shear wave velocity, V_{s30}) ประมาณ 180 ถึง 360 เมตรต่อวินาที และได้กำหนดคุณลักษณะแผ่นดินไหวเพื่อใช้ในการคัดเลือกคลื่นแผ่นดินไหวโดยมีขนาดแผ่นดินไหวประมาณ 5.6 ถึง 7.3 และระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวประมาณ 0 ถึง 16 กิโลเมตร ซึ่งข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ถูกคัดเลือกนั้นได้แสดงในตารางที่ 6.6 6.7 และ 6.8 จากข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่คัดเลือกมีกลไกการเลื่อนแนวระดับ (strikeslip) เมื่อ R คือ rupture distance (km)

ตารางที่ 6.6 คลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลศาสตร์แบบประวัติเวลาสำหรับ
เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และแม่ฮ่องสอน

NGA No.	Event	Year	Station	Mw	R (km)	Vs ₃₀ (m/s)
30	Parkfield	1966	Cholame-Shandon Array #5	6.19	9.6	290
95	Managua-Nicaragua-01	1972	Managua-ESSO	6.24	4.1	289
147	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #2	5.74	9.0	271
148	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #3	5.74	7.4	350
149	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #4	5.74	5.7	222
159	Imperial Valley-06	1979	Agrarias	6.53	0.7	275
161	Imperial Valley-06	1979	Brawley Airport	6.53	10.4	209
162	Imperial Valley-06	1979	Calexico Fire Station	6.53	10.4	231
179	Imperial Valley-06	1979	El Centro Array #4	6.53	7.0	209
185	Imperial Valley-06	1979	Holtville Post Office	6.53	7.7	203

ตารางที่ 6.7 คลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลศาสตร์แบบประวัติเวลาสำหรับ
กาญจนบุรี ลำปาง และแพร่

NGA No.	Event	Year	Station	Mw	R (km)	Vs ₃₀ (m/s)
30	Parkfield	1966	Cholame-Shandon Array #5	6.19	9.6	290
31	Parkfield	1966	Cholame-Shandon Array #8	6.19	12.9	257
147	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #2	5.74	9.0	271
148	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #3	5.74	7.4	350
149	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #4	5.74	5.7	222
161	Imperial Valley-06	1979	Brawley Airport	6.53	10.4	209
162	Imperial Valley-06	1979	Calexico Fire Station	6.53	10.4	231
167	Imperial Valley-06	1979	Compuertas	6.53	15.3	275
179	Imperial Valley-06	1979	El Centro Array #4	6.53	7.0	209
185	Imperial Valley-06	1979	Holtville Post Office	6.53	7.7	203

ตารางที่ 6.8 คลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลศาสตร์แบบประวัติเวลาสำหรับ
น่าน พะเยา ตาก และอุตรดิตถ์

NGA No.	Event	Year	Station	Mw	R (km)	Vs ₃₀ (m/s)
30	Parkfield	1966	Cholame-Shandon Array #5	6.19	9.6	290
31	Parkfield	1966	Cholame-Shandon Array #8	6.19	12.9	257
147	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #2	5.74	9.0	271
148	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #3	5.74	7.4	350
149	Coyote Lake	1979	Gilroy Array #4	5.74	5.7	222
161	Imperial Valley-06	1979	Brawley Airport	6.53	10.4	209
162	Imperial Valley-06	1979	Calexico Fire Station	6.53	10.4	231
167	Imperial Valley-06	1979	Compuertas	6.53	15.3	275
185	Imperial Valley-06	1979	Holtville Post Office	6.53	7.7	203
187	Imperial Valley-06	1979	Parachute Test Site	6.53	12.7	349

6.6.2 การคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

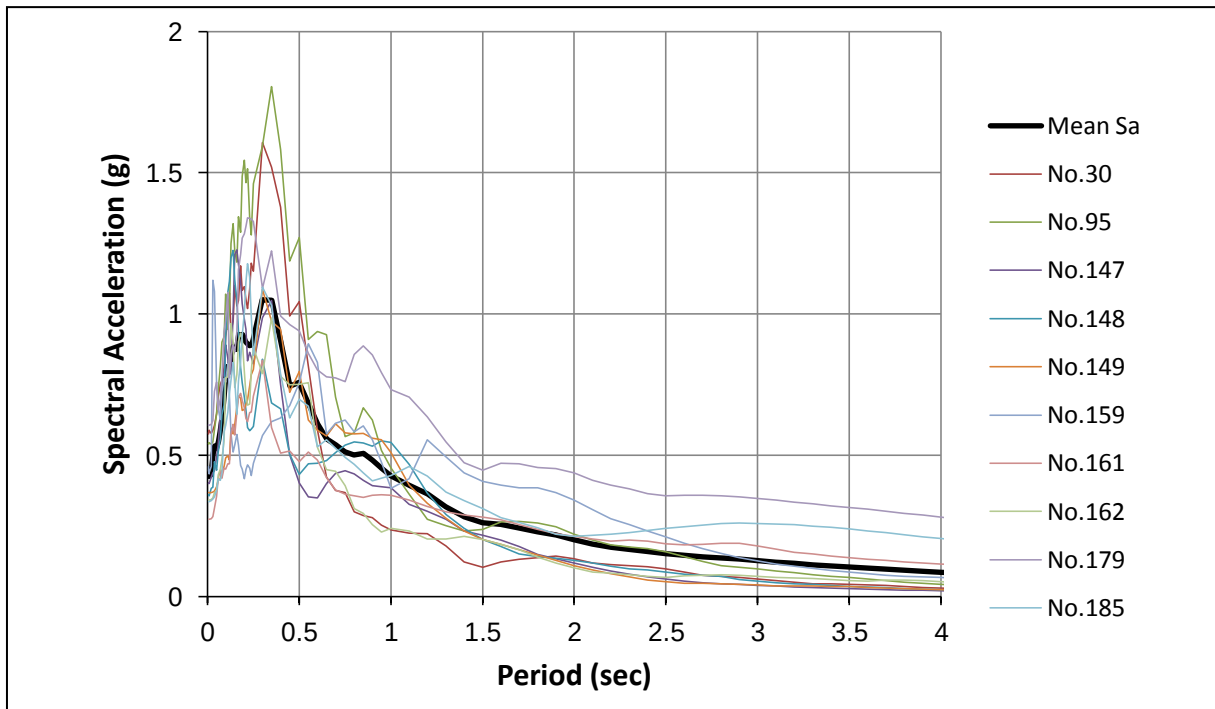
หลังจากคัดเลือกคลื่นแผ่นดินไหวจากเหตุการณ์ที่เหมาะสมแล้วจะต้องทำการคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวตามวิธีการที่กำหนดในมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ.1302-52) ให้มีความรุนแรงตามระดับความเสี่ยงที่กำหนดในมาตรฐาน โดยมีข้อมูลอัตราเร่งของพื้นดินทั้งสองทิศทางในแนวนราบสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี การศึกษานี้จะทำการจัดเตรียมคลื่นแผ่นดินไหวทั้งสองทิศทางในแนวนราบสำหรับคลื่นแผ่นดินไหวในแต่ละคู่ และจะจัดเตรียมไว้อย่างน้อย 10 คู่ สำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

ตาม มยผ.1302-52 วิธีการคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวสองทิศทางในแนวนราบ สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบ 3 มิติ สรุปโดยสังเขปได้ดังนี้ ขั้นตอนแรกจะต้องคำนวณสเปกตรัมผลตอบสนองของคลื่นแผ่นดินไหวแต่ละทิศทางของข้อมูลคู่หนึ่งๆ จากนั้นคำนวณค่าสเปกตรัม SRSS (square root of sum of square) จากสองทิศทาง ซึ่งเป็นการหารากที่สองของผลรวมของค่ากำลังสองของสเปกตรัมผลตอบสนองในแต่ละทิศทาง โดยทำการคำนวณที่แต่ละคาบการสั่นในช่วงตั้งแต่ $0.2T$ ถึง $1.5T$ โดยที่ T คือ คาบการสั่นพื้นฐานของโครงสร้าง ดังนั้นจะได้หนึ่งสเปกตรัม SRSS สำหรับข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวแต่ละคู่ ซึ่งจากชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่เลือกมา 10 คู่ จะได้ 10 สเปกตรัม SRSS ซึ่งสามารถนำไปคำนวณค่าเฉลี่ยของสเปกตรัม SRSS ทั้ง 10 ได้ ทั้งนี้ มยผ.1302-52 ระบุว่าต้องคูณปรับค่าจนทำให้ค่าเฉลี่ยของสเปกตรัม SRSS มีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบ โดยพิจารณาที่ทุกคาบการสั่นในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 4 วินาที ซึ่งคลื่นที่คัดเลือกในจังหวัดเดียวกันในแต่ละคู่คลื่นจะถูกปรับค่าด้วยตัวคูณค่าเดียวกันแต่ค่าตัวคูณปรับค่าของคลื่นในจังหวัดที่แตกต่างกันไม่จำเป็นต้องเท่ากัน ผลการคำนวณความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวทั้ง 10 ชุด

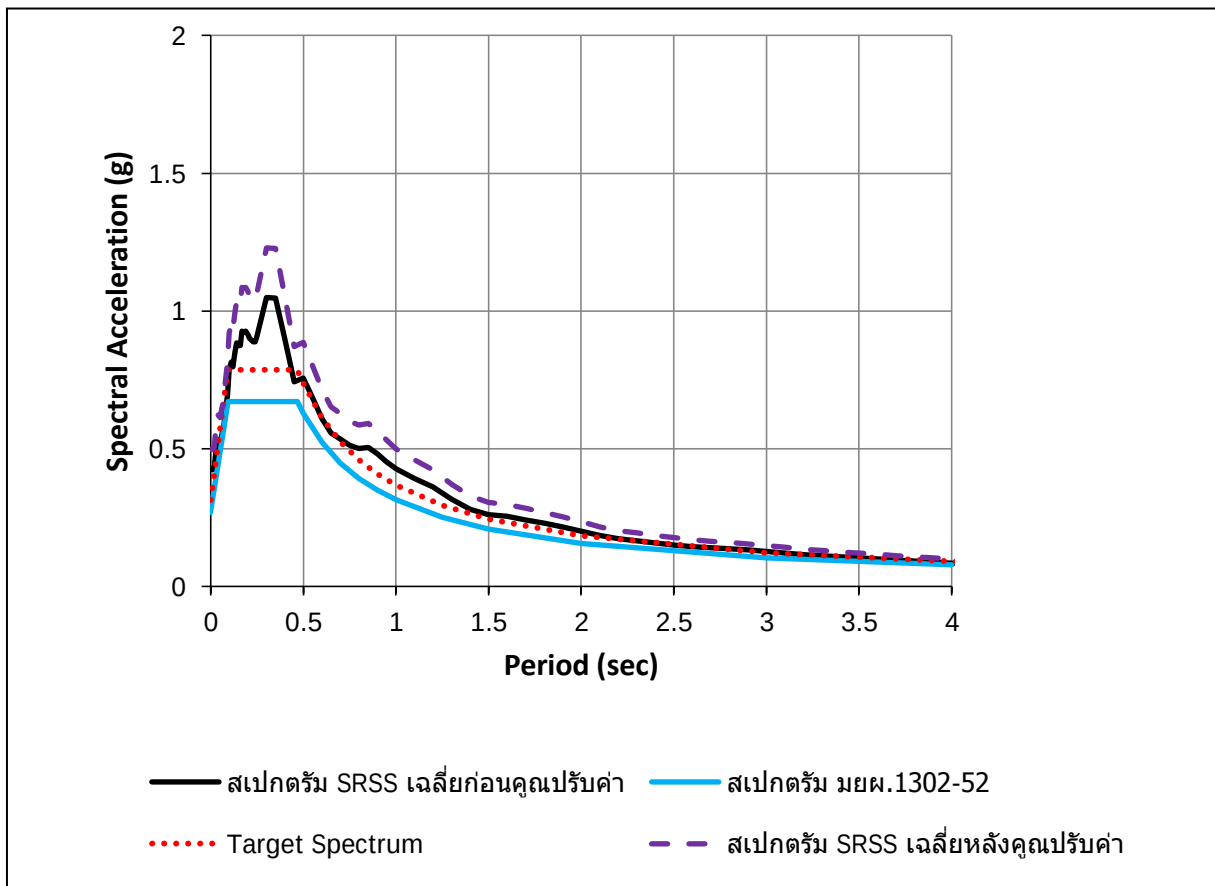
เป็นคลื่นก่อนที่ไม่มีการทำการคูณปรับค่า (รูปที่ 6.57) จากรูปที่ 6.57 ได้แสดงความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่กระทำพร้อมกัน 2 ทิศทาง สำหรับเชียงใหม่ สังเกตได้ว่าสเปกตรัมเส้นสีดำเป็นสเปกตรัมที่ได้มาจากการหาค่าเฉลี่ยสเปกตรัม SRSS ทั้ง 10 คู่คลื่นแผ่นดินไหว และจากรูปที่ 6.58 แสดงค่าเฉลี่ยเชิงสเปกตรัม SRSS ที่ถูกคูณปรับค่ามีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบ โดยนำสเปกตรัมเฉลี่ย SRSS ก่อนคูณปรับค่า (เส้นสีดำ) เปรียบเทียบกับสเปกตรัมตาม มยผ.1302-52 เส้นสีน้ำเงินและทำการคูณปรับค่า 1.17 เท่า เป็นสเปกตรัมเส้นสีแดง จะได้ผลสเปกตรัม SRSS หลังคูณปรับค่า (เส้นสีม่วง) และได้สรุปผลตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมของจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรีในตารางที่ 6.9

ตารางที่ 6.9 ค่าของตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี

จังหวัด	ค่าของตัวคูณปรับค่า
เชียงใหม่	1.17145
เชียงราย	1.03544
กาญจนบุรี	1.10122
ลำปาง	1.19649
ลำพูน	1.13076
แม่ฮ่องสอน	1.15462
น่าน	1.08490
พะเยา	1.14166
แพร่	1.24392
ตาก	1.01782
อุตรดิตถ์	1.10271



รูปที่ 6.57 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่กระทำพร้อมกัน 2 ทิศทาง สำหรับเชียงใหม่



รูปที่ 6.58 ค่าเฉลี่ยเชิงสเปกตรัม SRSS ที่ถูกคุณปรับค่ามีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัม ผลตอบสนองสำหรับออกแบบ สำหรับเชียงใหม่

เมื่อมีการคูณปรับค่าเพิ่มขึ้น 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองของการออกแบบตาม มยผ. 1302-52 (เส้นสีน้ำเงิน) กลายเป็นสเปกตรัมเส้นสีแดงจะเรียกว่า target spectrum แสดงดังรูปที่ 6.58

ผลการวิเคราะห์จากรูปที่ 6.58 พบว่าสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยก่อนคูณปรับค่า (เส้นสีดำ) มีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.25 ถึง 0.35 วินาที มีค่าประมาณ 1.05g จากนั้นเมื่อมีการคูณปรับค่า สเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังคูณปรับค่า (เส้นสีม่วง) ค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.25 ถึง 0.35 วินาที มีค่าประมาณ 1.23g ทำให้มีค่าที่สูงขึ้น ซึ่งสามารถนำสเปกตรัม SRSS หลังคูณปรับค่าไปใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างต่อไป

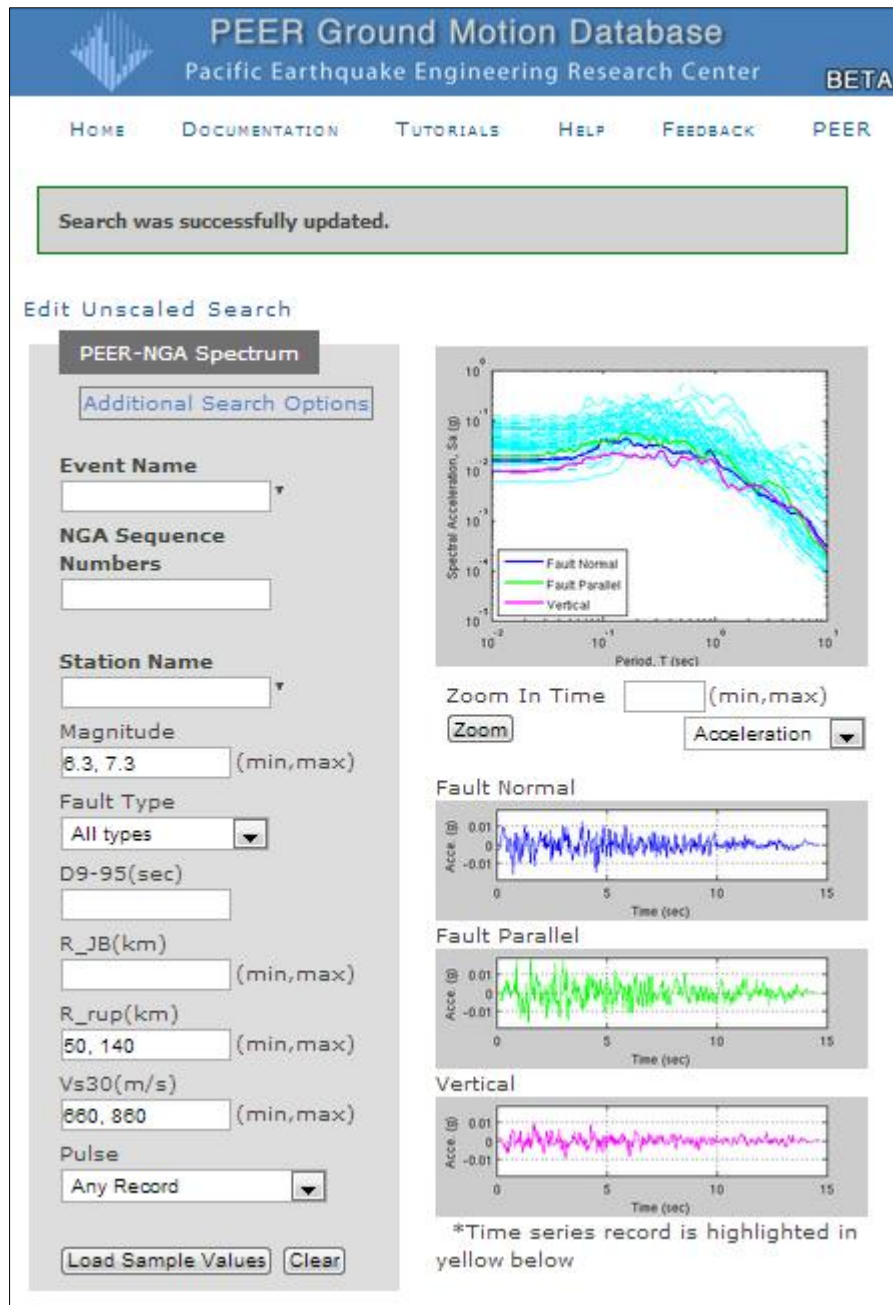
6.7 คลื่นแผ่นดินไหวสำหรับจังหวัดกรุงเทพมหานคร

6.7.1 การคัดเลือกคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับกรุงเทพมหานคร

หลังจากการหาลักษณะเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความเสียหายมากที่สุด ณ ตำแหน่งที่ตั้งอาคารที่กำลังพิจารณา จึงทำการคัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอัตราเร่งของคลื่นแผ่นดินไหวที่สอดคล้องกับสถานการณ์แผ่นดินไหวนั้น โดยกำหนดขนาดแผ่นดินไหวและระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ได้มาจะเป็นประวัติเวลาของอัตราเร่งของพื้นดิน การศึกษานี้ได้คัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอัตราเร่งของคลื่นแผ่นดินไหวของศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวแห่งแปซิฟิก (Pacific Earthquake Engineering Research Center, PEER)

รูปที่ 6.59 แสดงการกำหนดคุณลักษณะของแผ่นดินไหวที่ใช้ในการคัดเลือกข้อมูลสำหรับกรุงเทพมหานคร หลังจากทำการค้นหาข้อมูลที่สอดคล้องกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวนั้นพบข้อมูลที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดหลายข้อมูลแสดงได้เป็นกราฟสเปกตรัมของความเร่งสี่พาดในรูปที่ 6.59 นอกจากนี้ยังแสดงประวัติเวลาของความเร่งของพื้นดินทั้งสามแกน (ในทิศทางตั้งฉากกับรอยเลื่อน ขนานกับรอยเลื่อน และแนวตั้ง) ที่สถานีเดียวกัน วิศวกรจะต้องนำคลื่นแผ่นดินไหวที่ได้คัดเลือกจากฐานข้อมูลไปคูณปรับค่าทางวิธีการที่กำหนดใน มยผ.1302-52 ก่อนที่จะนำไปกระทำต่อโครงสร้างต่อไป ซึ่งข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่คัดเลือกใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างได้แสดงในตารางที่ 6.10

สำหรับกรุงเทพมหานครจะต้องทำการวิเคราะห์การตอบสนองของชั้นดินอ่อนด้วย โดยใช้ข้อมูลจากชั้นหิน (V_{s30} ประมาณ 760 เมตรต่อวินาที) เป็นข้อมูลดิบแล้วจำลองการแพร่ของคลื่นผ่านชั้นดินอ่อนที่มีค่าความเร็วคลื่นเฉือนค่อนข้างต่ำ (ประมาณ 100 เมตรต่อวินาที ในช่วงความลึก 30 เมตร จากผิวดิน) และได้กำหนดคุณลักษณะแผ่นดินไหวเพื่อใช้ในการคัดเลือกคลื่นแผ่นดินไหวโดยมีขนาดแผ่นดินไหวประมาณ 6.3 ถึง 7.3 และระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวประมาณ 40 ถึง 140 กิโลเมตร เนื่องจากคลื่นแผ่นดินไหวที่ต้องการคัดเลือกจาก PEER มีไม่เพียงพอจึงจำเป็นต้องมีการขยายช่วงระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวให้มีช่วงที่กว้างขึ้นเป็น 40 ถึง 140 กิโลเมตร ซึ่งข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่คัดเลือกใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างได้แสดงในตารางที่ 6.10 จากข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่คัดเลือกมีกลไกการเลื่อนด้านข้าง (strike slip) และการเลื่อนแบบกลับทิศ (reverse fault)



รูปที่ 6.59 การกำหนดคุณลักษณะแผ่นดินไหวและแสดงผลสเปกตรัมของเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ต้องการพิจารณาของ PEER สำหรับกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 6.10 คลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลศาสตร์แบบประวัติเวลาสำหรับ กรุงเทพมหานคร

NGA No.	Event	Year	Station	Mw	R (km)	Vs ₃₀ (m/s)
782	Loma Prieta	1989	Monterey City Hall	6.93	44.4	685
1033	Northridge-01	1994	Little Rock-Brainard Can	6.69	46.6	822
1074	Northridge-01	1994	Sandberg-Bald Mtn	6.69	41.6	822
1096	Northridge-01	1994	Wrightwood-Jackson Flat	6.69	64.7	822
1767	Hector Mine	1999	Banning-Twin Pines Road	7.13	83.4	685
1786	Hector Mine	1999	Heart Bar State Park	7.13	61.2	685
1795	Hector Mine	1999	Joshua Tree N.M.-Keysview	7.13	50.4	685
1836	Hector Mine	1999	Twenty-nine Palms	7.13	42.1	685
3453	Chi-Chi-Taiwan-06	1999	TCU044	6.3	48.5	668
3542	Chi-Chi-Taiwan-06	1999	TTN042	6.3	86.4	845

โดยที่ R คือ Rupture distance (km)

6.7.2 การคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับกรุงเทพมหานคร

หลังจากเลือกคลื่นแผ่นดินไหวจากเหตุการณ์ที่เหมาะสมแล้วจะต้องทำการคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวตามวิธีการที่กำหนดในมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ.1302-52) ให้มีความรุนแรงตามระดับความเสี่ยงที่กำหนดในมาตรฐาน โดยมีข้อมูลอัตราเร่งของพื้นดินทั้งสองทิศทางในแนวราบสำหรับกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้จะทำการจัดเตรียมคลื่นแผ่นดินไหวทั้งสองทิศทางในแนวราบสำหรับคลื่นแผ่นดินไหวในแต่ละคู่ และจะจัดเตรียมไว้อย่างน้อย 10 คู่ สำหรับกรุงเทพมหานคร วิธีการคูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหว 2 ทิศทางในแนวราบสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบ 3 มิติ สรุปได้ดังนี้ ขั้นตอนแรกจะต้องคำนวณสเปกตรัมผลตอบสนองของคลื่นแผ่นดินไหวแต่ละทิศทางของข้อมูลคู่หนึ่ง ๆ จากนั้นคำนวณค่าสเปกตรัม SRSS (square root of sum of square) จากสองทิศทาง ซึ่งเป็นการหารากที่สองของผลรวมของค่ากำลังสองของสเปกตรัมผลตอบสนองในแต่ละทิศทาง โดยทำการคำนวณที่แต่ละคาบการสั่นในช่วงตั้งแต่ $0.2T$ ถึง $1.5T$ โดยที่ T คือ คาบการสั่นพื้นฐานของโครงสร้าง ดังนั้นจะได้หนึ่งสเปกตรัม SRSS สำหรับข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวแต่ละคู่ ซึ่งจากชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่เลือกมา 10 คู่ จะได้ 10 สเปกตรัม SRSS จะต้องมีการคูณปรับค่าสเปกตรัมรอบแรกโดยนำทั้ง 10 สเปกตรัม SRSS ทำการคูณปรับค่าเพื่อให้ทั้ง 10 สเปกตรัม SRSS มีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบ จากนั้นนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยสเปกตรัม SRSS และนำค่าเฉลี่ยสเปกตรัม SRSS ทำการคูณปรับค่าสเปกตรัมรอบที่สองให้มีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบ การหาค่าตัวคูณปรับค่ารอบแรก (SF1) จะพิจารณาทุกคาบการสั่นในช่วงตั้งแต่ 0 วินาที ครอบคลุมถึง 4 วินาที แต่ค่าตัวคูณปรับค่ารอบที่สอง (SF2) นั้นจะ

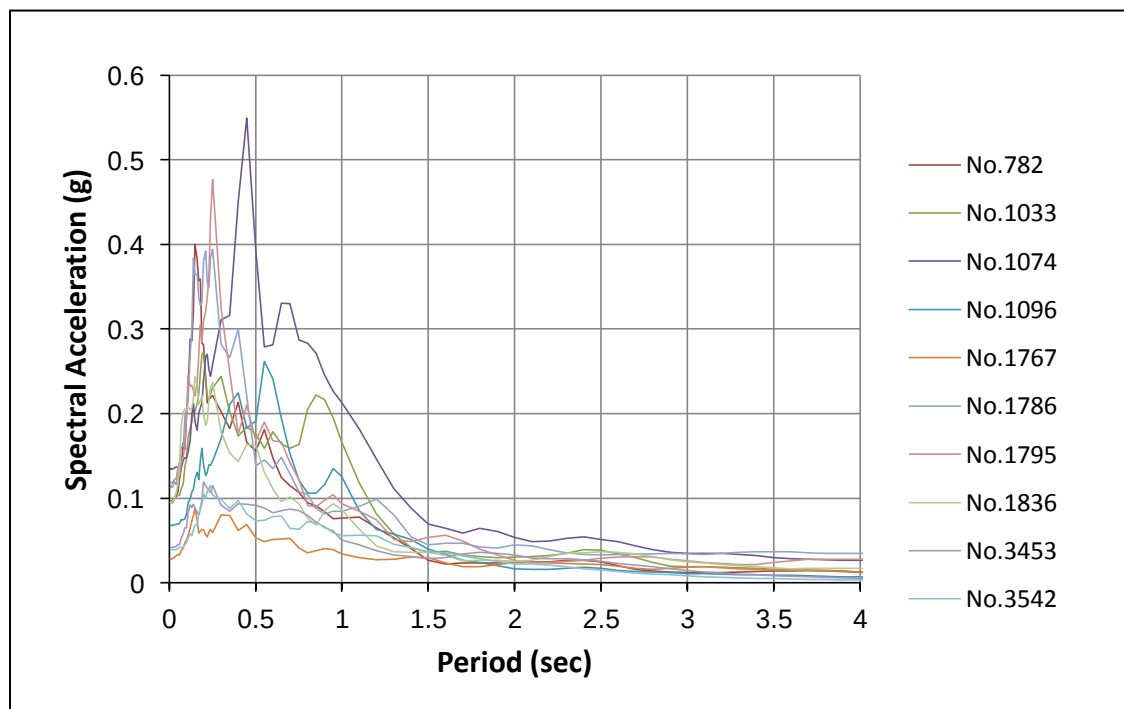
พิจารณาคาบการสั่นในช่วง 0.13 วินาที ครอบคลุมถึง 3 วินาที จากคลื่นที่คัดเลือกในกรุงเทพมหานคร ค่าของตัวคูณปรับค่ารอบแรกจะมีค่าไม่เท่ากันในแต่ละชุดคลื่นแผ่นดินไหวแต่ค่าของตัวคูณปรับค่ารอบที่สองจะใช้ค่าเดียวกัน แล้วหาผลคูณของ SF1 และ SF2 จะได้ตัวคูณปรับค่าค่าเดียว (SF) นำไปคูณในแต่ละชุดคลื่นแผ่นดินไหวเพื่อนำไปใช้ในการขยายคลื่นแผ่นดินไหวผ่านชั้นดินอ่อนต่อไป

จากผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของกรุงเทพมหานคร โอกาสที่จะเกิดความเร่งเกินค่าความเร่งที่พิจารณาเท่ากับ 2% ในช่วงเวลา 50 ปี สำหรับการพิจารณาความเร่งสูงสุดของพื้นดินพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.043g ส่วนการพิจารณาสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาทีพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.116g ส่วนการพิจารณาสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาทีพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.044g ส่วนการพิจารณาสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1.5 วินาทีพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.029g ส่วนการพิจารณาสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 2 วินาทีพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.022g ส่วนการพิจารณาสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 3 วินาทีพบว่าความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.014g มีความสอดคล้องกับการสร้างสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบตาม มยผ.1302-52 โดยมีการกำหนดค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่คาบ 0.2 วินาที (S_s) และที่คาบ 1 วินาที (S_1) ตามความเร่งที่พิจารณามีค่าเท่ากับ 0.116g และ 0.044g ตามลำดับ การศึกษานี้จึงได้ใช้สเปกตรัมที่สร้างขึ้นที่มีการคูณปรับค่าเพิ่มขึ้น 1.17 เท่า เป็น target spectrum

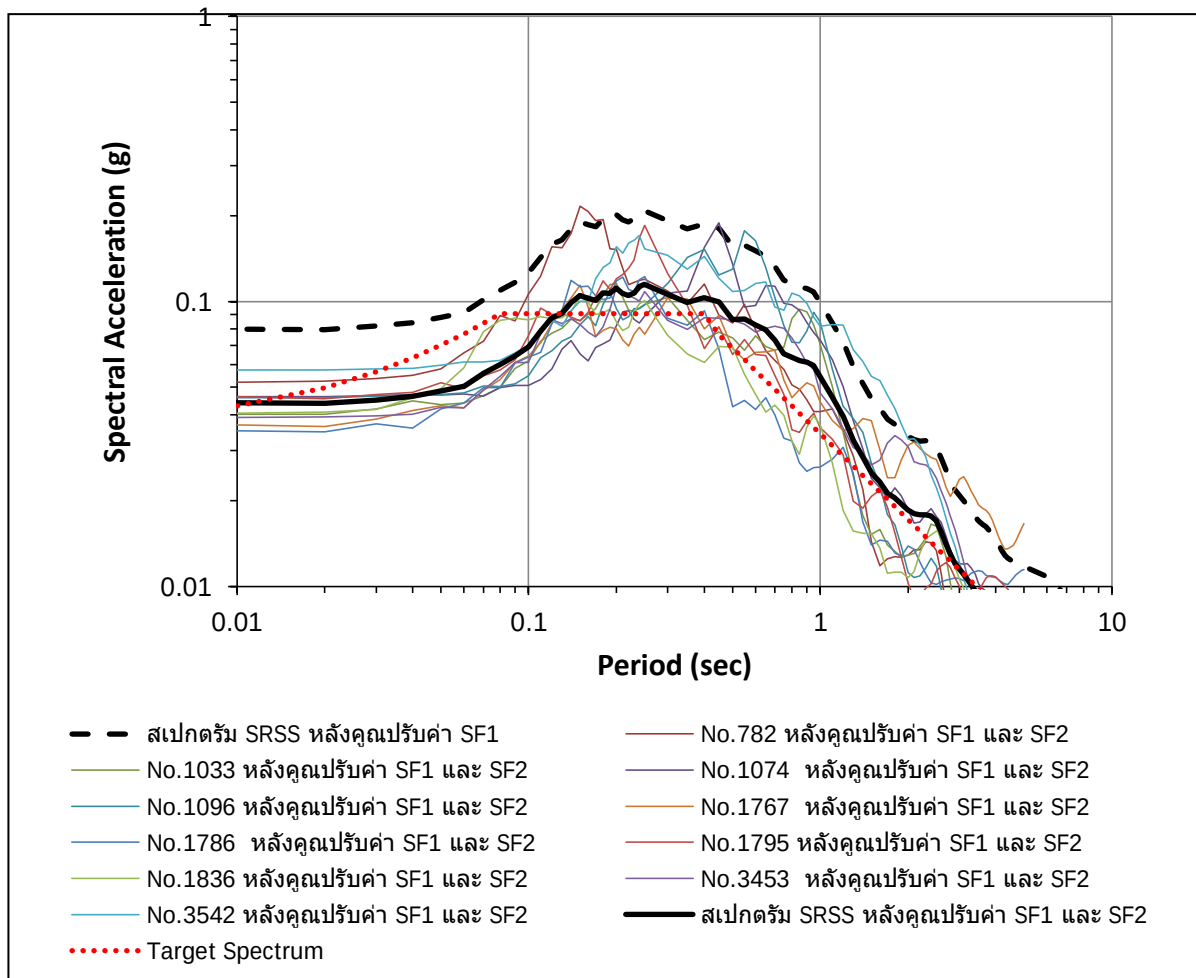
ผลการคำนวณความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวทั้ง 10 ชุด เป็นคลื่นที่ไม่มีการคูณปรับค่าสเปกตรัม (รูปที่ 6.60) จากรูปที่ 6.60 ได้แสดงความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่กระทำพร้อมกัน 2 ทิศทาง สำหรับกรุงเทพมหานคร และจากรูปที่ 6.61 แสดงผลความเร่งตอบสนองทั้ง 10 สเปกตรัม SRSS ที่ได้มีการคูณปรับค่าจาก SF1 และ SF2 ซึ่งได้ผลสรุปค่าของตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมของกรุงเทพมหานครในตารางที่ 6.11

ตารางที่ 6.11 ค่าของตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมสำหรับกรุงเทพมหานคร

NGA No.	Event	Year	Station	SF1	SF2	SF
782	Loma Prieta	1989	Monterey City Hall	0.97960	0.55099	0.53975
1033	Northridge-01	1994	Little Rock-Brainard Canyon	0.76960	0.55099	0.42404
1074	Northridge-01	1994	Sandberg-Bald Mtn	0.62379	0.55099	0.34370
1096	Northridge-01	1994	Wrightwood-Jackson Flat	1.22877	0.55099	0.67704
1767	Hector Mine	1999	Banning-Twin Pines Road	2.33700	0.55099	1.28766
1786	Hector Mine	1999	Heart Bar State Park	0.58541	0.55099	0.32256
1795	Hector Mine	1999	Joshua Tree N.M.-Keysview	0.70317	0.55099	0.38744
1836	Hector Mine	1999	Twenty-nine Palms	0.77174	0.55099	0.42522
3453	Chi-Chi-Taiwan-06	1999	TCU044	1.70530	0.55099	0.93960
3542	Chi-Chi-Taiwan-06	1999	TTN042	2.68251	0.55099	1.47804



รูปที่ 6.60 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมของชุดคลื่นแผ่นดินไหวที่กระทำพร้อมกัน 2 ทิศทาง สำหรับกรุงเทพมหานคร บนชั้นหิน



รูปที่ 6.61 สเปกตรัม SRSS ที่ถูกคูณปรับค่ามีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัม
ผลตอบสนองสำหรับออกแบบ สำหรับกรุงเทพมหานคร

เมื่อมีการคูณปรับค่าเพิ่มขึ้น 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองของการออกแบบตาม มยผ.
1302-52 กลายเป็นสเปกตรัมเส้นสีแดงจะเรียกว่า target spectrum แสดงดังรูปที่ 6.61

6.7.3 การขยายคลื่นแผ่นดินไหวผ่านชั้นดินอ่อนโดยใช้โปรแกรม ProShake

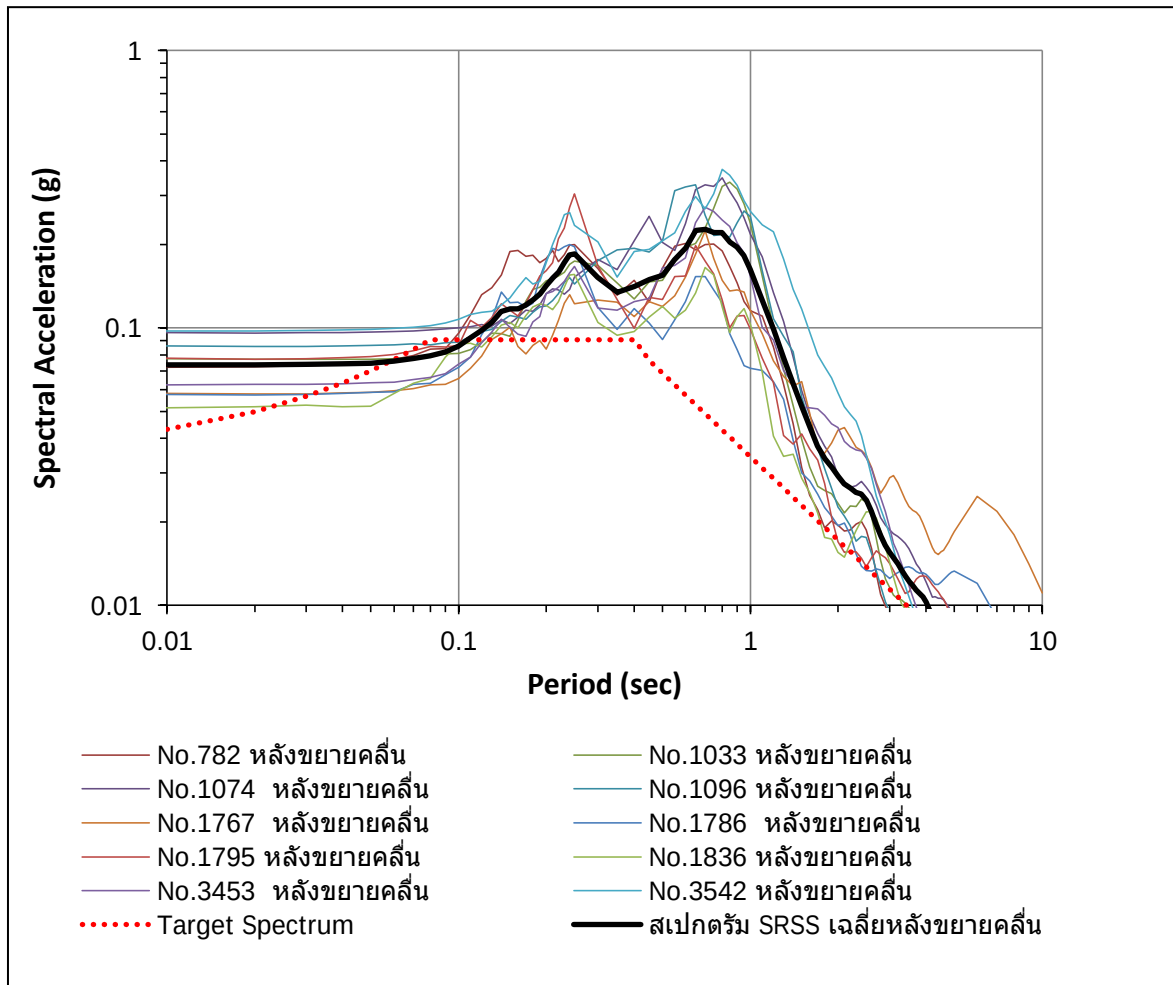
เนื่องจากกรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณบนชั้นดินอ่อนมาก เมื่อคลื่นแผ่นดินไหวเคลื่อนที่จากชั้น
หินดาน (bedrock) ผ่านชั้นดินอ่อนจะเกิดการขยายความรุนแรงมากขึ้น จึงจำลองการตอบสนองของชั้น
ดินโดยใช้โปรแกรม ProShake เพื่อศึกษาระดับความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นใน
กทม. โดยใช้คุณสมบัติของดินชั้นต่างๆ บริเวณสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ บางเขน ได้แสดงใน
ตารางที่ 6.12

ตารางที่ 6.12 คุณสมบัติของดินชั้นต่างๆ บริเวณบางเขน

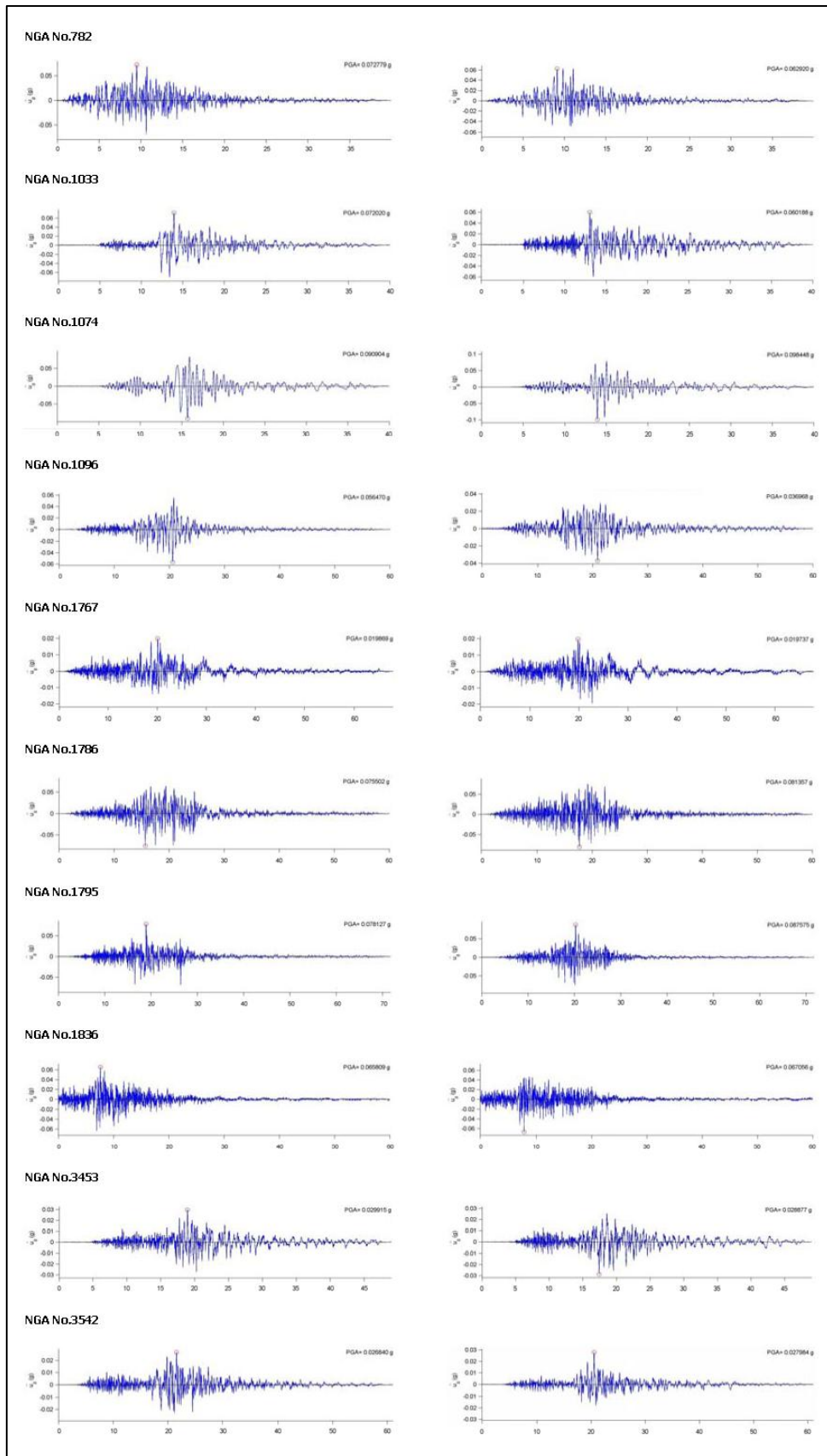
Layer No.	Depth, m	Thickness, m	Soil Classification	Wet Unit Weight (t/m^3)	Vs (m/s) Downhole
1	3.3	4.05	CH	1.93	74
2	4.8	1.50	CH	1.58	79
3	6.3	1.50	CH	1.78	78
4	7.8	1.50	CH	1.62	80
5	9.3	2.25	CH	1.60	79
6	12.3	2.25	CH	1.67	107
7	13.8	1.50	CH	1.62	191
8	15.3	1.00	CH	1.95	301
9	15.8	0.75	CL	2.17	271
10	16.8	1.25	SC/CL	2.14	198
11	18.3	2.25	SM	2.17	307
12	21.3	2.25	SM	2.10	326
13	22.8	1.5	SM	2.17	423
14	24.3	1.5	SM	2.10	234
15	25.8	1.5	SM	2.09	261
16	27.3	1.5	SM	2.12	369
17	28.8	1.5	SM	2.10	280
18	30.3	0.75	CL	2.13	280

การวิเคราะห์การตอบสนองของชั้นดินอ่อนโดยใช้ข้อมูลจากชั้นหิน (V_{s30} ประมาณ 760 เมตรต่อวินาที) เป็นข้อมูลดิบแล้วจำลองการแพร่ของคลื่นผ่านชั้นดินอ่อนที่มีค่าความเร็วคลื่นเฉือนค่อนข้างต่ำ (ประมาณ 100 เมตรต่อวินาที ในช่วงความลึก 30 เมตร จากผิวดิน) แสดงดังตารางที่ 6.12 และคลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการศึกษาสำหรับกรุงเทพมหานคร มีขนาดแผ่นดินไหวอยู่ในช่วง 6.3 ถึง 7.13 และมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวประมาณ 41.6 ถึง 86.4 กิโลเมตร การศึกษานี้สมมุติให้ชั้นดินที่อยู่ในช่วงความลึก 30.3 ถึง 90.3 เมตร มีความเร็วคลื่นเฉือนประมาณ 400 เมตรต่อวินาที ส่วนชั้นดินที่อยู่ในช่วงความลึก 90.3 ถึง 150.3 เมตร มีความเร็วคลื่นเฉือนประมาณ 450 เมตรต่อวินาที ส่วนชั้นดินที่อยู่ในช่วงความลึก 150.3 ถึง 450.3 เมตร มีความเร็วคลื่นเฉือนประมาณ 550 เมตรต่อวินาที ส่วนชั้นดินที่อยู่ต่ำกว่าความลึก 450.3 เมตร มีความเร็วคลื่นเฉือนประมาณ 600 เมตรต่อวินาที และได้ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการลดค่าของโมดูลัสความหน่วงที่ขึ้นอยู่กับความเครียดของดินเหนียวที่เสนอโดย Vucetic และ Dobry (1991) สำหรับทรายใช้ความสัมพันธ์ที่เสนอโดย Seed และ Idriss (1970) ในการคำนวณของโปรแกรม ProShake คลื่นบนชั้นหินที่ถูกคัดเลือกจะถูกแปลงให้เป็นคลื่นที่ชั้นหินดานก่อนที่จะ

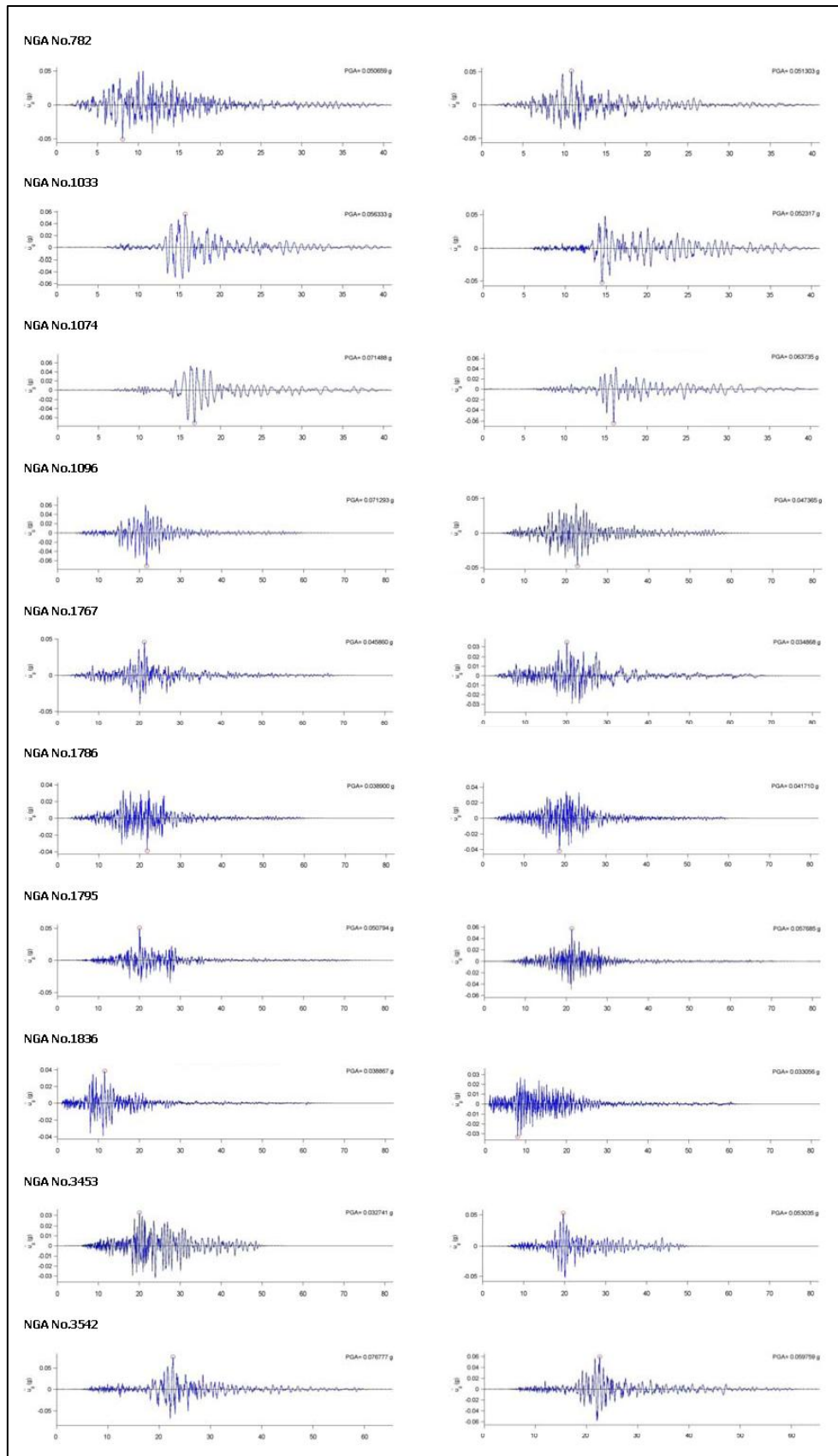
จะถูกจำลองการแพร่กระจายของคลื่นผ่านชั้นดินอ่อน จากรูปที่ 6.61 และ 6.62 พบว่าก่อนการขยายคลื่นผ่านชั้นดินอ่อน สเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังคูณปรับค่าทั้ง 10 คู่ ที่คาบ 1 วินาที มีค่าเท่ากับ 0.054g หลังจากมีการขยายคลื่นผ่านชั้นดินอ่อน สเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังขยายคลื่นทั้ง 10 คู่ มีค่าเพิ่มขึ้น 3 เท่า เป็น 0.162g และค่าสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังขยายคลื่นสูงสุดอยู่ในช่วง 0.65 - 0.75 วินาที มีค่าสูงสุดเพิ่มขึ้น 1.97 เท่า เป็น 0.227g ซึ่งสามารถนำสเปกตรัม SRSS หลังขยายคลื่นไปใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างต่อไป



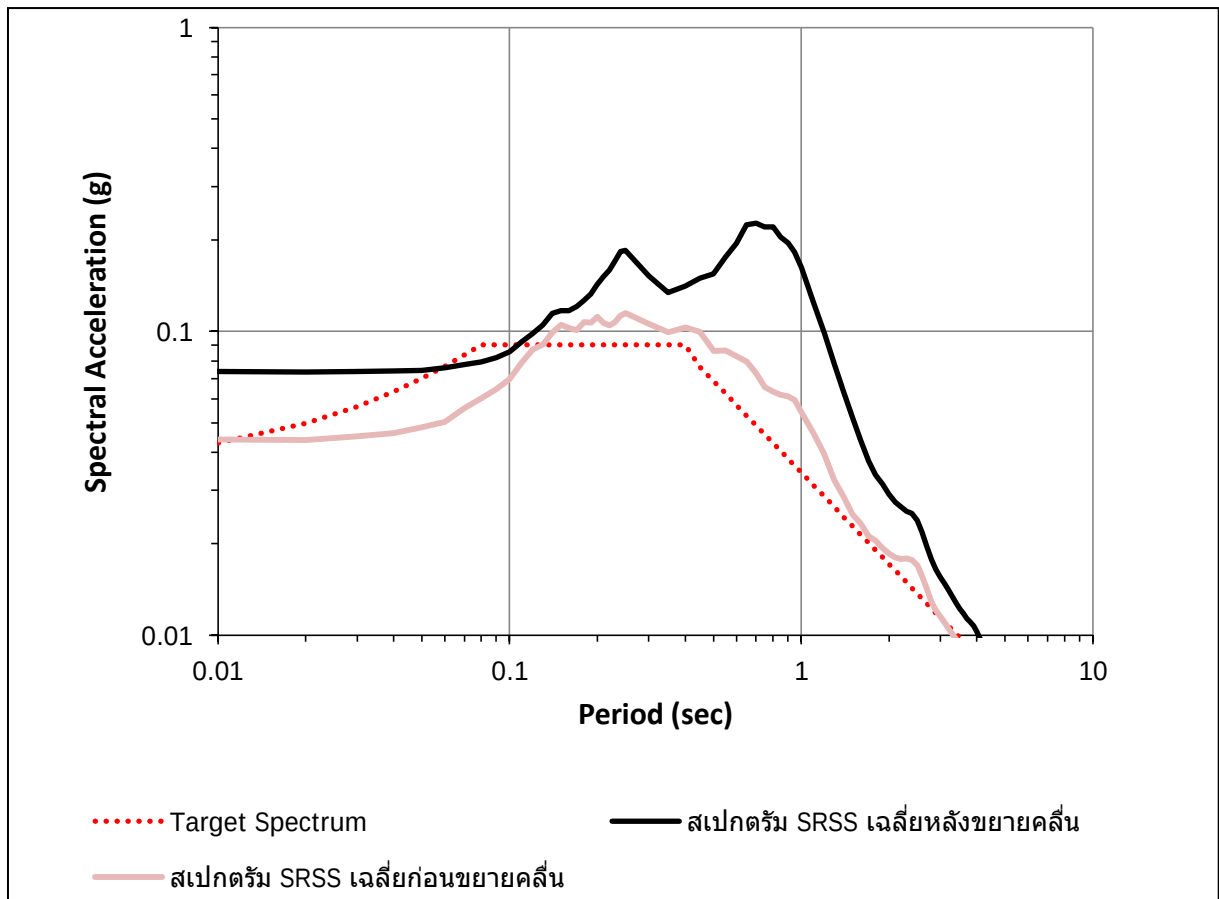
รูปที่ 6.62 สเปกตรัม SRSS ที่ถูกคูณปรับค่ามีค่าไม่น้อยกว่า 1.17 เท่าของสเปกตรัมผลตอบสนองสำหรับออกแบบ และมีการขยายคลื่นผ่านชั้นดินอ่อน สำหรับกรุงเทพมหานคร



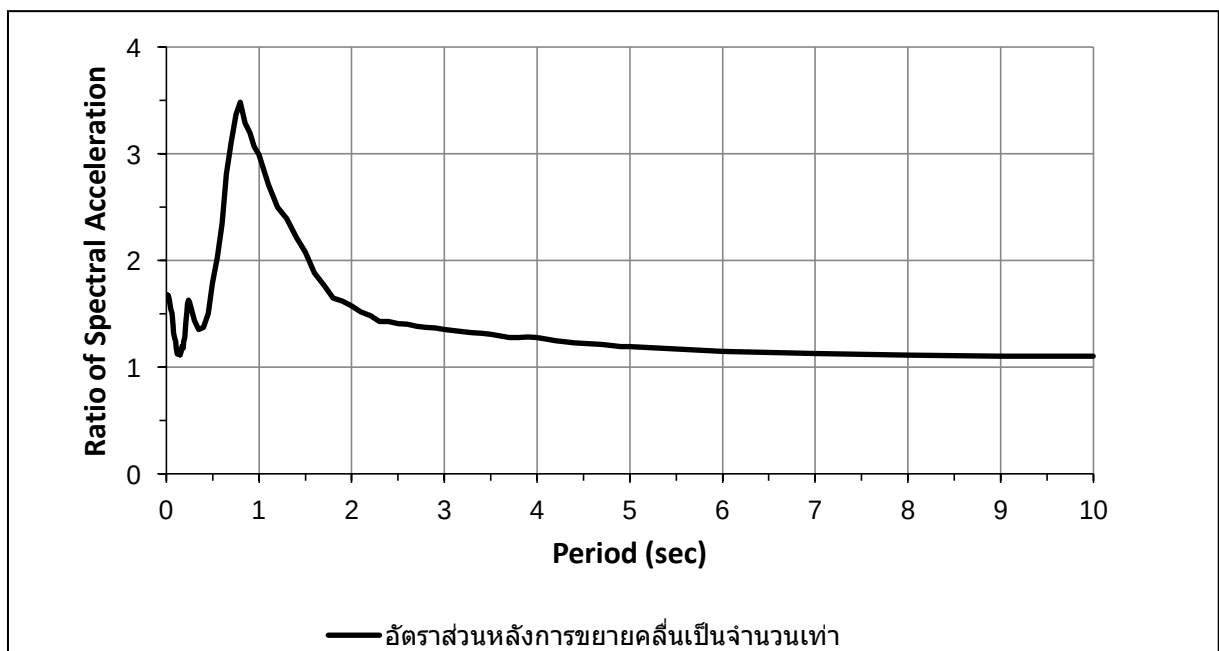
รูปที่ 6.63 ประวัติเวลาความเร่งของพื้นดินทั้ง 2 ทิศทางในแนวราบก่อนคูณปรับแก้และขยายคลื่น



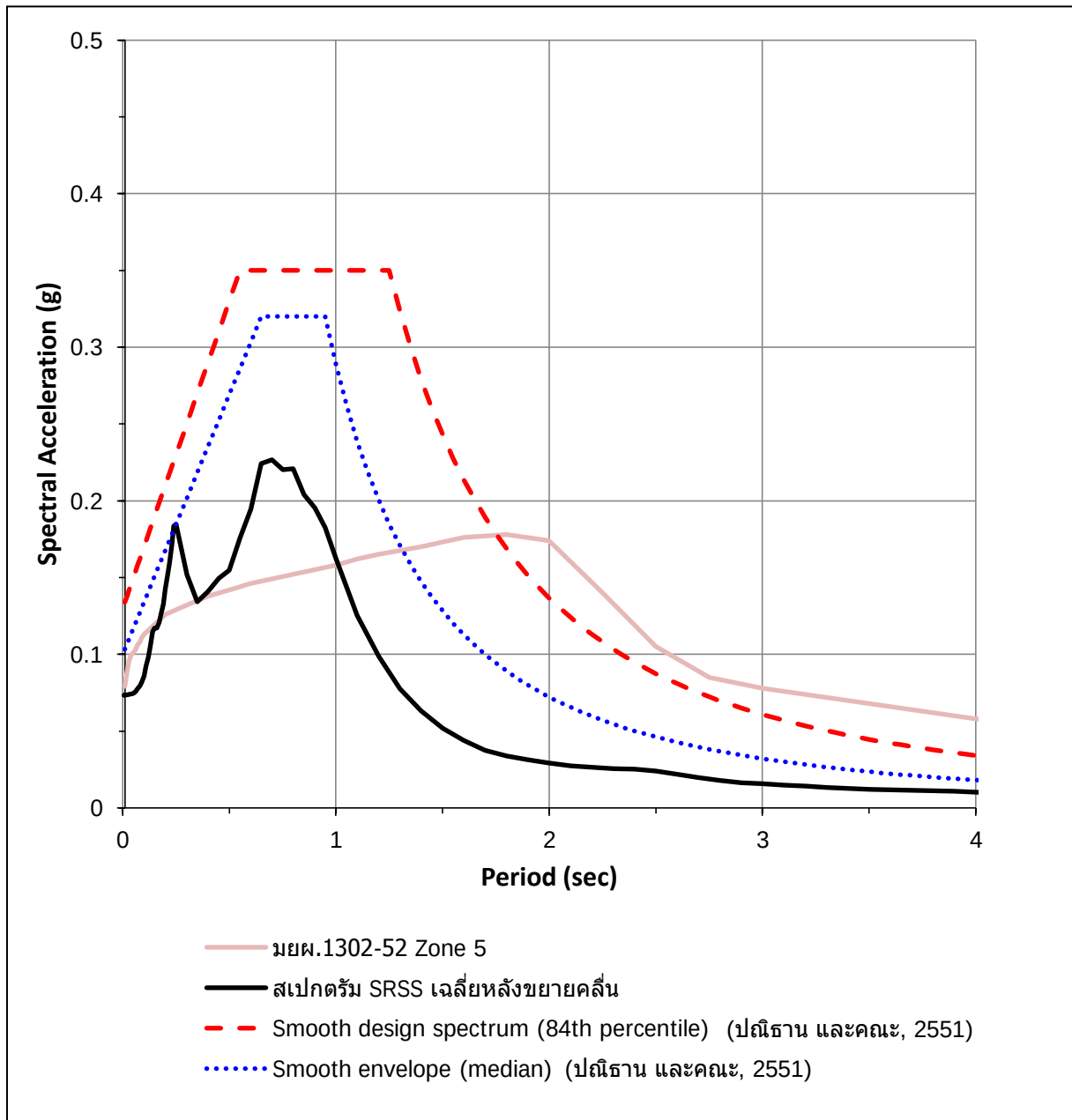
รูปที่ 6.64 ประวัติเวลาความเร่งของพื้นดินทั้ง 2 ทิศทางในแนวราบหลังการขยายคลื่นผ่านชั้นดินอ่อน



รูปที่ 6.65 เปรียบเทียบสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยก่อนขยายคลื่นและหลังขยายคลื่น



รูปที่ 6.66 อัตราส่วนของสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังขยายคลื่นหารด้วยก่อนขยายคลื่น



รูปที่ 6.67 เปรียบเทียบสเปกตรัมกรุงเทพมหานคร

6.8 สรุปผลการศึกษา

1. ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการศึกษานี้เพื่อจัดเตรียมเป็นฐานข้อมูลแผ่นดินไหวสำหรับใช้ในการออกแบบอาคาร สำหรับกรุงเทพมหานคร จังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี ซึ่งได้ใช้ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ได้มาจากฐานข้อมูลแผ่นดินไหวของศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวแห่งแปซิฟิก (Pacific Earthquake Engineering Research Center, PEER) เนื่องจากคลื่นแผ่นดินไหวที่บันทึกได้ในประเทศไทยนั้นยังไม่ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ต้องการใช้ในการศึกษาการแยกแยะความเสี่ยงภัยของแผ่นดินไหว

2. ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน ลักษณะแผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อกรุงเทพมหานครมีขนาดประมาณ 6.3 ถึง 7.3 ระยะห่างประมาณ 71 ถึง 114 กิโลเมตร ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน มีขนาดประมาณ 4.5 ถึง 7.0 ระยะห่างประมาณ 0 ถึง 12 กิโลเมตร ส่วนจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดอื่นในภาคเหนือมีขนาดประมาณ 4.2 ถึง 6.3 ระยะห่างประมาณ 0 ถึง 18 กิโลเมตร และเมื่อพิจารณาค่าความเร่งเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหวที่ยาวขึ้นเป็น 0.2 และ 1 วินาที จะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและระยะทางที่ไกลขึ้น
3. จากการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน และความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 และ 1 วินาที พบว่าแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อกรุงเทพมหานคร และกาญจนบุรี คือ โซน J ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน คือ โซน E ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อแม่ฮ่องสอน คือโซน E และ F ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อลำปาง และพะเยา คือโซน E และ I ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อน่าน แพร่ และอุตรดิตถ์ คือโซน I ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อตาก คือโซน E I และ J และพบว่าความเร่งในแนวราบสูงสุดบนชั้นหินที่ใช้พิจารณาความเสี่ยงภัยโดยมีโอกาสที่จะเกิดขึ้น 2% ในช่วงเวลา 50 ปี ที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์นั้นๆ จากการพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.043g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า $PGA = 0.25g$ ถึง $0.4g$ และจากการพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.116g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า $PGA = 0.6g$ ถึง $1g$ และจากการพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.044g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า $PGA = 0.14g$ ถึง $0.32g$
4. เมื่อเลือกคลื่นแผ่นดินไหวให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี พบว่ามีตัวคูณปรับค่าอยู่ในช่วง 1.03 ถึง 1.25 ก็จะทำให้ไม่ต้องมีการปรับแก้มาก คลื่นที่คัดเลือกก็มีความรุนแรงใกล้เคียงกับสเปกตรัมผลตอบแทนสำหรับออกแบบ (target spectrum) โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มหรือลด ส่วนกรุงเทพมหานคร พบว่ามีตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมรอบแรก (scaling factor, SF1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.58 ถึง 2.68 และตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมรอบสอง (scaling factor, SF2) มีค่าเท่ากับ 0.55099 เมื่อหาผลคูณของ SF1 และ SF2 จะได้สเปกตรัมค่าเดียว (scaling factor, SF) มีค่าอยู่ในช่วง 0.32 ถึง 1.48 จึงจำเป็นต้องมีการปรับแก้คลื่นที่คัดเลือกเพื่อให้มีความรุนแรงใกล้เคียงกับสเปกตรัมผลตอบแทนสำหรับออกแบบ (target spectrum)

5. ผลการวิเคราะห์ของจังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี พบว่าสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังคูณปรับค่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วงคาบสั้น ได้แก่ สเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังคูณปรับค่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.25 ถึง 0.35 วินาที โดยมีค่าสูงสุด 1.23g สำหรับเชียงใหม่ ส่วนผลการวิเคราะห์ของกรุงเทพมหานคร พบว่าสเปกตรัม SRSS เฉลี่ยหลังคูณปรับค่าและขยายคลื่นผ่านชั้นดินอ่อนมีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.65 ถึง 0.75 วินาที โดยมีค่าสูงสุด 0.227g ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้น 1.97 เท่า เมื่อเทียบจากเดิมก่อนการขยายคลื่นมีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.30 วินาที โดยมีค่าสูงสุด 0.115g ซึ่งสามารถนำค่าสเปกตรัม SRSS หลังคูณปรับค่าของจังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี รวมทั้งสเปกตรัม SRSS หลังคูณปรับค่าและขยายคลื่นของกรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างต่อไป

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา

การรวบรวมคลื่นแผ่นดินไหวที่บันทึกได้ในประเทศไทย และศึกษาสมการลดทอนที่เหมาะสมกับบริเวณประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

1. การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวทั้งหมด 198 เหตุการณ์ ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 แบ่งเป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวต้นในแผ่นเปลือกโลก 38 เหตุการณ์ และแผ่นดินไหวบริเวณเขตมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก 160 เหตุการณ์ ซึ่งมีข้อมูลทั้งหมด 1335 บันทึก แบ่งเป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวต้นในแผ่นเปลือกโลก 356 บันทึก และแผ่นดินไหวบริเวณเขตมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก 979 บันทึก

2. ประเทศไทยยังมีข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวจากแผ่นดินไหวที่มีขนาดโมเมนต์มากกว่า 4 ขึ้นไป และที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงสถานีตรวจวัดน้อยกว่า 200 กิโลเมตร ไม่เพียงพอสำหรับการสร้างสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย การศึกษานี้จึงประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย โดยใช้รูปแบบสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวของต่างประเทศที่ทำให้การประมาณค่ามีความใกล้เคียงมากที่สุดกับค่าที่บันทึกได้จริงในประเทศไทยที่ระยะทางมากกว่า 200 กิโลเมตร ประกอบกับข้อมูลเสริมที่ระยะทางน้อยกว่า 200 กิโลเมตร ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยของสมการลดทอนของต่างประเทศ

3. รูปแบบสมการลดทอนที่เหมาะสมสำหรับประมาณค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดินและความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัม สำหรับบริเวณการแปรสัณฐานที่มีพลัง ที่ตั้งสถานีบนหินและบนดิน ได้แก่ รูปแบบสมการของ Sadigh และคณะ (1997) และสำหรับบริเวณเขตมุดตัวของเปลือกโลก ที่ตั้งสถานีบนหินและบนดินได้แก่ รูปแบบสมการของ Lin และ Lee (2008)

4. รูปแบบสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับประมาณค่าความเร็วสูงสุดของพื้นดิน สำหรับบริเวณการแปรสัณฐานที่มีพลัง ที่ตั้งสถานีบนหินและบนดินได้แก่ รูปแบบสมการของ Akkar และ Bommer (2010)

5. รูปแบบสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวที่เลือกใช้สำหรับการประมาณค่าการกระจัดสูงสุดของพื้นดินได้แก่ รูปแบบสมการเส้นตรง 2 ตัวแปร

6. ในอนาคตหากประเทศไทยมีข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวของพื้นดินที่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีขนาดโมเมนต์มากกว่า 4 ขึ้นไป และมีระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงสถานีตรวจวัดน้อยกว่า 200 กิโลเมตร ในปริมาณที่เพียงพอจึงจะสามารถปรับปรุงสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทยให้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

จากการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อการสั่นไหวของพื้นดินที่อำเภอเมืองของจังหวัดต่างๆ ในภาคเหนือ และกรุงเทพมหานคร และจัดทำฐานข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบอาคารให้สามารถต้านทานแผ่นดินไหว สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน แสดงให้เห็นว่าแผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อกรุงเทพมหานครมีขนาดประมาณ 6.3 ถึง 7.3 จากระยะทางประมาณ 71 ถึง 114 กิโลเมตร ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน มีขนาดประมาณ 4.5 ถึง 7.0 จากระยะทางประมาณ 0 ถึง 12 กิโลเมตร ส่วนจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดอื่นในภาคเหนือมีขนาดประมาณ 4.2 ถึง 6.3 จากระยะทางประมาณ 0 ถึง 18 กิโลเมตร และเมื่อพิจารณาค่าความเร่งเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหวที่ยาวขึ้นเป็น 0.2 และ 1 วินาที จะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและระยะทางที่ไกลขึ้น

2. จากการแยกแยะความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน และความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 และ 1 วินาที พบว่าแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อกรุงเทพมหานคร และกาญจนบุรี คือโซน J ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน คือโซน E ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อแม่ฮ่องสอน คือโซน E และ F ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อลำปาง และพะเยา คือโซน E และ I ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อน่าน แพร่ และอุตรดิตถ์ คือโซน I ส่วนแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อตาก คือโซน E, I และ J นอกจากนี้พบว่าความเร่งในแนวราบสูงสุดบนชั้นหินที่ใช้พิจารณาความเสี่ยงภัยโดยมีโอกาที่จะเกิดขึ้น 2% ในช่วงเวลา 50 ปี ที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์นั้นๆ จากการพิจารณาค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.043g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า PGA ในช่วง $0.25g$ ถึง $0.4g$ และจากการพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 0.2 วินาที สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.116g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า PGA ในช่วง $0.6g$ ถึง $1g$ และจากการพิจารณาความเร่งสเปกตรัมที่คาบการสั่นไหว 1 วินาที สำหรับกรุงเทพมหานคร มีค่า $PGA = 0.044g$ ส่วนจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี มีค่า PGA ในช่วง $0.14g$ ถึง $0.32g$

3. ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่ใช้ในการจัดเตรียมเป็นฐานข้อมูลแผ่นดินไหวสำหรับการออกแบบอาคาร สำหรับกรุงเทพมหานคร จังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี ได้มาจากรายงานข้อมูลแผ่นดินไหวของศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวแห่งแปซิฟิก (Pacific Earthquake Engineering Research Center, PEER) เนื่องจากคลื่นแผ่นดินไหวที่บันทึกได้ในประเทศไทยนั้นยังมีจำกัด และไม่ครอบคลุมขนาดและระยะทางที่สอดคล้องกับสถานการณ์แผ่นดินไหวที่ได้จากการแยกแยะความเสี่ยงภัยของแผ่นดินไหว

4. เมื่อเลือกคลื่นแผ่นดินไหวให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบสำหรับจังหวัดในภาคเหนือและกาญจนบุรี พบว่าต้องใช้ตัวคูณปรับค่าในช่วง 1.03 ถึง 1.25 ซึ่งหมายความว่าไม่ต้องมีการปรับแก้มากนัก คลื่นที่คัดเลือกมาก็จะมีความรุนแรงใกล้เคียงกับสเปกตรัมผลตอบแทนสำหรับออกแบบ (target spectrum) ส่วนกรณีของกรุงเทพมหานคร พบว่าต้องใช้ตัวคูณปรับค่าสเปกตรัมในช่วง 0.32 ถึง 1.48 เพื่อให้มีความรุนแรงใกล้เคียงกับสเปกตรัมผลตอบแทนสำหรับออกแบบ (target spectrum)

5. คลื่นแผ่นดินไหวในบริเวณกรุงเทพมหานครต้องคำนึงถึงการขยายความรุนแรงเนื่องจากชั้นดินอ่อน ซึ่งในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์การแพร่ของคลื่น (wave propagation) จำลองพฤติกรรมดังกล่าว ทำให้ได้ชุดคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับใช้ออกแบบโครงสร้างในบริเวณกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก

ตารางแสดง V-model ของแต่ละสถานี

1 CHAI อ่างเก็บน้ำห้วยระกา จ. ชัยภูมิ

V-model of CHAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.5876	2.5589	2.4103
4	5.2263	2.9151	2.5436
6	5.6261	3.1382	2.6233
8	5.6108	3.1296	2.6247
10	6.3302	3.5307	2.8003
12	6.4326	3.588	2.8331
14	6.6875	3.7301	2.9002
16	6.4949	3.6228	2.8523
18	6.4997	3.6253	2.8514
20	6.657	3.7131	2.8911
22	6.5576	3.6577	2.8673
24	6.8997	3.8485	2.9521
26	7.0734	3.9454	3.0014
28	6.6604	3.7149	2.8903
30	6.8434	3.8171	2.9376
32	7.2258	4.0303	3.0523
34	7.611	4.2451	3.1799
36	8.1871	4.5667	3.3787
38	8.1057	4.5212	3.3517
40	8.0926	4.5138	3.3444
42	8.3144	4.6377	3.4219

V-model of CHAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
44	8.5207	4.7525	3.4953
46	8.6245	4.8105	3.5314
48	8.7695	4.8915	3.5808
50	8.6862	4.845	3.5538
55	8.6196	4.8078	3.5301
60	7.9663	4.4441	3.3013
65	7.8332	4.3709	3.2558
70	7.6677	4.2795	3.2009
75	7.4811	4.1761	3.141
80	7.5353	4.1985	3.1588
85	7.6208	4.2556	3.187
90	7.6483	4.2719	3.1963
95	7.6518	4.273	3.1975
100	7.6549	4.2772	3.1984
110	7.6653	4.2806	3.2019
120	7.6558	4.2797	3.1988
130	7.7042	4.3003	3.2147
140	7.7668	4.322	3.2354
150	7.808	4.3315	3.2492
160	7.8528	4.3444	3.2641
170	7.9082	4.3623	3.2824
180	7.9654	4.3802	3.3014
190	8.0038	4.3887	3.3146
200	8.0422	4.3969	3.3283

V-model of CHAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
210	8.0805	4.4048	3.3419
220	8.1231	4.4209	3.3571
230	8.1705	4.4452	3.374
240	8.2174	4.4692	3.3907
250	8.2649	4.4936	3.4077
260	8.3125	4.5179	3.4247
270	8.3597	4.5416	3.4415
280	8.4071	4.5651	3.4584
290	8.4544	4.5883	3.4753
300	8.5021	4.6118	3.4922
310	8.5495	4.635	3.5082
320	8.597	4.6584	3.5241
330	8.6442	4.6814	3.54
340	8.6917	4.7047	3.5561
350	8.7384	4.7278	3.5718
360	8.7855	4.751	3.5877
370	8.8328	4.7739	3.6036
380	8.8801	4.7974	3.6195
390	8.9277	4.8205	3.6356
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375

V-model of CHAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
450	9.4777	5.1546	3.8511
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

2 CHBT เชื้อนครินทร์ จ.จันทบุรี

V-model of CHBT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.0139	2.7968	2.5055
4	6.098	3.4013	2.7254
6	6.3241	3.5276	2.7958
8	6.5687	3.664	2.8715
10	6.5412	3.6487	2.8672
12	6.8702	3.8322	2.9502
14	6.5509	3.6539	2.8668
16	6.5861	3.6735	2.8709
18	6.5641	3.6613	2.8642
20	6.7382	3.7583	2.9108
22	6.9028	3.8505	2.9517
24	6.7328	3.7553	2.9068
26	6.7167	3.7463	2.9024
28	6.9459	3.8744	2.9635
30	7.2887	4.0655	3.0704
32	7.5575	4.2154	3.158
34	7.3794	4.1162	3.1006
36	7.2523	4.0451	3.0619
38	7.4066	4.1311	3.113
40	7.7256	4.3092	3.2213
42	7.946	4.4319	3.2963
44	8.3577	4.6617	3.4421

V-model of CHBT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3198	4.6407	3.4294
48	8.2316	4.5915	3.3973
50	8.2756	4.616	3.4148
55	8.4151	4.6937	3.4648
60	8.1422	4.5424	3.3671
65	8.0392	4.4858	3.3286
70	8.013	4.4722	3.3182
75	7.9781	4.4532	3.3071
80	7.8877	4.3949	3.2775
85	7.711	4.3061	3.2196
90	7.6895	4.2949	3.2124
95	7.6976	4.2985	3.215
100	7.7112	4.3087	3.2194
110	7.7395	4.3223	3.2287
120	7.7265	4.3192	3.2243
130	7.7649	4.334	3.2367
140	7.8081	4.345	3.2511
150	7.8458	4.3523	3.2638
160	7.8783	4.3584	3.2748
170	7.9203	4.369	3.2887
180	7.9561	4.3752	3.3006
190	7.9959	4.3845	3.3141
200	8.0349	4.3926	3.3279
210	8.0733	4.4007	3.3414

V-model of CHBT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1164	4.4174	3.3567
230	8.1639	4.4417	3.3735
240	8.2115	4.4661	3.3904
250	8.2591	4.4904	3.4073
260	8.3073	4.515	3.4243
270	8.3547	4.5388	3.4411
280	8.4025	4.5625	3.4581
290	8.4504	4.5859	3.4751
300	8.4985	4.6098	3.492
310	8.5461	4.6331	3.5079
320	8.594	4.6568	3.524
330	8.6418	4.6801	3.5399
340	8.6891	4.7034	3.5558
350	8.7367	4.7268	3.5717
360	8.7842	4.7504	3.5876
370	8.8319	4.7735	3.6036
380	8.8797	4.797	3.6196
390	8.9277	4.8206	3.6357
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of CHBT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

3 CMAI สถานีอุตุฯดอยอ่างขาง จ.เชียงใหม่

V-model of CMAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.956	3.3221	2.6976
4	6.9954	3.902	2.9803
6	7.4058	4.1307	3.1132
8	7.706	4.2981	3.2172
10	6.9852	3.8961	2.9958
12	6.8755	3.835	2.9587
14	7.0103	3.9101	2.9926
16	6.7371	3.7579	2.9191
18	6.6633	3.7167	2.8972
20	6.8961	3.8465	2.9495
22	7.097	3.9586	3.0133
24	7.1274	3.9755	3.0196
26	7.3527	4.1013	3.0868
28	7.3823	4.1176	3.097
30	7.5292	4.1994	3.1418
32	7.9639	4.442	3.2893
34	8.4024	4.6868	3.4505
36	8.7321	4.8705	3.5689
38	9.1379	5.0972	3.7174
40	9.1195	5.0866	3.7146
42	8.775	4.8945	3.59
44	8.7502	4.8807	3.5781

V-model of CMAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.8682	4.9464	3.6152
48	8.9413	4.9874	3.6385
50	8.8691	4.947	3.6133
55	8.6671	4.8342	3.5442
60	8.6927	4.8494	3.5493
65	8.5088	4.748	3.4888
70	8.4441	4.7127	3.466
75	8.3688	4.6715	3.4402
80	8.3421	4.6481	3.4304
85	8.2266	4.594	3.3902
90	8.1729	4.5648	3.3719
95	8.1715	4.5632	3.3714
100	8.1759	4.5683	3.3728
110	8.1787	4.5674	3.3739
120	8.1547	4.5584	3.3655
130	8.1612	4.5553	3.368
140	8.2	4.5631	3.3815
150	8.2393	4.5703	3.3952
160	8.2566	4.5678	3.4016
170	8.2793	4.567	3.4099
180	8.3049	4.5671	3.419
190	8.333	4.5691	3.4291
200	8.3553	4.5681	3.4371
210	8.3787	4.5674	3.4456

V-model of CMAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.4061	4.5751	3.4555
230	8.4376	4.5905	3.4669
240	8.4689	4.6062	3.4782
250	8.5008	4.6218	3.4897
260	8.5324	4.6374	3.5005
270	8.5639	4.6524	3.5112
280	8.5957	4.6675	3.5221
290	8.6273	4.6819	3.5328
300	8.6591	4.6969	3.5437
310	8.6908	4.7116	3.5545
320	8.7225	4.7263	3.5653
330	8.7542	4.741	3.5762
340	8.7856	4.7555	3.5869
350	8.8172	4.7703	3.5976
360	8.8486	4.7851	3.6084
370	8.8804	4.7998	3.6192
380	8.9121	4.8146	3.63
390	8.9435	4.8292	3.6408
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of CMAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

4 CMMT ดอยสุเทพ จ.เชียงใหม่

V-model of CMMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.8479	3.262	2.6705
4	6.0133	3.354	2.7027
6	6.044	3.3713	2.7128
8	5.9663	3.3278	2.6942
10	6.4026	3.5713	2.8219
12	6.6115	3.6879	2.8789
14	6.7122	3.7439	2.9043
16	6.5431	3.6495	2.8607
18	6.4903	3.62	2.8493
20	6.6832	3.7278	2.8985
22	6.9255	3.8628	2.9597
24	6.894	3.8454	2.9523
26	6.979	3.8929	2.9735
28	7.3326	4.0898	3.0857
30	7.5991	4.2386	3.1721
32	7.676	4.2815	3.2012
34	8.0003	4.4624	3.3103
36	8.0527	4.4916	3.3298
38	8.2089	4.5789	3.3866
40	8.2922	4.6251	3.4169
42	8.3608	4.6634	3.4403
44	8.13	4.5348	3.3602

V-model of CMMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.167	4.5554	3.3727
48	8.3254	4.6437	3.4286
50	8.1732	4.5587	3.3748
55	8.1	4.5178	3.3468
60	8.2269	4.5896	3.3904
65	8.2406	4.5983	3.3956
70	8.1642	4.5564	3.3708
75	7.9175	4.4194	3.2876
80	7.6461	4.2603	3.1996
85	7.481	4.1776	3.1463
90	7.475	4.1751	3.1443
95	7.479	4.1766	3.1456
100	7.4889	4.1845	3.1487
110	7.5144	4.1965	3.1568
120	7.5392	4.2145	3.1645
130	7.5905	4.2367	3.1811
140	7.6505	4.2574	3.2008
150	7.6992	4.2711	3.2169
160	7.7315	4.2773	3.2278
170	7.78	4.2915	3.2436
180	7.8335	4.3077	3.2613
190	7.8765	4.3189	3.2756
200	7.9208	4.3303	3.2903
210	7.9646	4.3417	3.3049

V-model of CMMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.0133	4.3611	3.3217
230	8.0665	4.3885	3.3405
240	8.12	4.4163	3.3594
250	8.1738	4.4439	3.3783
260	8.2274	4.4715	3.3972
270	8.2808	4.4986	3.4161
280	8.3342	4.5257	3.4349
290	8.3879	4.552	3.4539
300	8.4416	4.5788	3.4728
310	8.495	4.6053	3.4916
320	8.5486	4.6322	3.5094
330	8.6016	4.6582	3.5271
340	8.6545	4.6849	3.5447
350	8.7078	4.7112	3.5625
360	8.7609	4.7375	3.5802
370	8.8144	4.764	3.598
380	8.868	4.7908	3.6159
390	8.9218	4.8173	3.6338
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of CMMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

5 CRAI อ่างเก็บน้ำห้วยช้าง จ.เชียงราย

V-model of CRAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.2748	2.9421	2.5597
4	6.147	3.4286	2.7419
6	6.2875	3.5071	2.7868
8	6.3467	3.5401	2.812
10	6.4213	3.5816	2.8341
12	6.5732	3.6662	2.8736
14	6.7464	3.763	2.9151
16	6.6259	3.6959	2.8821
18	6.6913	3.7321	2.8989
20	6.78	3.7818	2.9204
22	6.9269	3.8637	2.958
24	6.9841	3.8955	2.9715
26	7.0732	3.9454	2.9989
28	7.3076	4.076	3.0763
30	7.44	4.15	3.1208
32	7.878	4.3942	3.2683
34	8.3804	4.6744	3.4495
36	8.2041	4.576	3.3881
38	8.0869	4.5106	3.3448
40	8.1686	4.5563	3.3756
42	8.1063	4.5216	3.355
44	8.0799	4.5067	3.3456

V-model of CRAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.0114	4.4686	3.3209
48	8.0479	4.489	3.3334
50	8.1752	4.5598	3.3794
55	8.1093	4.5233	3.3558
60	8.0247	4.4769	3.3242
65	7.9248	4.422	3.289
70	7.8801	4.3979	3.2743
75	7.6294	4.2587	3.1939
80	7.5082	4.1834	3.1546
85	7.6192	4.2548	3.1892
90	7.7324	4.3189	3.2254
95	7.7421	4.3233	3.2286
100	7.7348	4.3218	3.2263
110	7.7415	4.3233	3.2285
120	7.7476	4.3313	3.2303
130	7.7875	4.3468	3.2433
140	7.8377	4.3617	3.2597
150	7.8815	4.3722	3.2743
160	7.9072	4.3743	3.2831
170	7.9531	4.3871	3.2983
180	7.9962	4.3971	3.3129
190	8.033	4.4047	3.3259
200	8.0702	4.4122	3.3391
210	8.1071	4.4194	3.3522

V-model of CRAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1485	4.4348	3.3669
230	8.1944	4.4583	3.3833
240	8.2402	4.4817	3.3995
250	8.2862	4.5052	3.4159
260	8.3323	4.5287	3.4323
270	8.3781	4.5515	3.4486
280	8.424	4.5744	3.4649
290	8.47	4.5968	3.4813
300	8.5163	4.6196	3.4973
310	8.5621	4.6419	3.5127
320	8.608	4.6643	3.5281
330	8.6539	4.6866	3.5436
340	8.6994	4.709	3.5589
350	8.7454	4.7314	3.5743
360	8.7911	4.7539	3.5897
370	8.837	4.7761	3.6051
380	8.8831	4.7989	3.6206
390	8.9294	4.8216	3.6362
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of CRAI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

6 KHLT เชื้อหนวขีราลงกรณ จ.กาญจนบุรี

V-model of KHLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	6.315	3.5223	2.795
4	5.9852	3.3384	2.6972
6	6.0628	3.3816	2.7196
8	5.9047	3.2933	2.6819
10	6.4782	3.6135	2.8446
12	7.2503	4.0441	3.0596
14	7.5478	4.2098	3.1564
16	7.4131	4.1348	3.1121
18	7.1954	4.0134	3.0451
20	6.9911	3.8994	2.9796
22	6.8467	3.8188	2.9418
24	6.8608	3.8269	2.9447
26	6.9607	3.8824	2.9713
28	7.0646	3.9403	3.0014
30	7.2303	4.0328	3.0549
32	7.2975	4.0705	3.0757
34	7.4729	4.1682	3.1332
36	7.6402	4.2616	3.1895
38	7.6748	4.2809	3.2026
40	7.7486	4.3219	3.2269
42	7.8599	4.3839	3.2645
44	7.6816	4.2847	3.2057

V-model of KHLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.5226	4.1957	3.1506
48	7.6886	4.2884	3.2047
50	7.8595	4.3838	3.264
55	8.0989	4.5173	3.3446
60	8.4894	4.7358	3.4825
65	8.4194	4.6983	3.4585
70	8.2841	4.6234	3.4108
75	8.0776	4.5091	3.3387
80	7.897	4.3999	3.2788
85	7.8646	4.3917	3.2679
90	7.8213	4.3686	3.2542
95	7.8056	4.3589	3.2492
100	7.8002	4.3586	3.2475
110	7.8181	4.3659	3.2532
120	7.8457	4.3859	3.2618
130	7.8702	4.3929	3.2699
140	7.8991	4.3958	3.2798
150	7.9272	4.3975	3.2893
160	7.962	4.4048	3.3011
170	8.0146	4.421	3.3191
180	8.0473	4.4254	3.3309
190	8.0775	4.4293	3.3418
200	8.112	4.4348	3.354
210	8.1469	4.4409	3.3664

V-model of KHLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1862	4.4555	3.3803
230	8.23	4.4775	3.3959
240	8.2738	4.4999	3.4115
250	8.3178	4.5223	3.4272
260	8.3619	4.5446	3.4428
270	8.4058	4.5666	3.4585
280	8.4496	4.5882	3.4741
290	8.4938	4.6095	3.4897
300	8.5379	4.6311	3.5046
310	8.5818	4.6522	3.5193
320	8.6257	4.6738	3.5341
330	8.6692	4.6952	3.5487
340	8.7129	4.7164	3.5634
350	8.7565	4.7373	3.5781
360	8.8002	4.7587	3.5927
370	8.8439	4.7798	3.6074
380	8.8878	4.8012	3.6222
390	8.9314	4.8225	3.6368
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of KHLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

7 KHON สถานีอากาศเกษตรท่าพระ จ. ขอนแก่น

V-model of KHON			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.3401	2.4207	2.369
4	5.0523	2.818	2.509
6	5.8381	3.2563	2.6651
8	5.4631	3.0471	2.5947
10	5.4669	3.0494	2.5968
12	5.8312	3.2525	2.668
14	6.1874	3.4511	2.7553
16	6.6311	3.6986	2.8804
18	6.7866	3.7853	2.922
20	6.7854	3.7846	2.9225
22	7.0378	3.9253	2.9875
24	6.9341	3.8677	2.9576
26	6.8185	3.8033	2.9272
28	7.0113	3.9108	2.976
30	6.9675	3.8862	2.9655
32	7.1171	3.9697	3.0116
34	7.1998	4.0158	3.0391
36	7.4044	4.1301	3.1082
38	7.8275	4.366	3.2501
40	7.9676	4.4439	3.2985
42	7.9141	4.4144	3.2803
44	7.6243	4.2528	3.1818

V-model of KHON			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.4032	4.1292	3.1123
48	7.3009	4.0724	3.0812
50	7.1331	3.9785	3.0297
55	7.097	3.9585	3.0209
60	7.3189	4.083	3.09
65	7.2853	4.0653	3.0788
70	7.3037	4.0762	3.0835
75	7.5767	4.2294	3.1694
80	7.7439	4.3149	3.2259
85	7.7539	4.3301	3.2301
90	7.7573	4.3327	3.2315
95	7.7633	4.3352	3.2335
100	7.7733	4.3435	3.2368
110	7.7903	4.3505	3.2424
120	7.7884	4.3536	3.2417
130	7.8165	4.363	3.251
140	7.8601	4.374	3.2656
150	7.9	4.3825	3.2788
160	7.9414	4.3934	3.2925
170	7.9939	4.4095	3.3099
180	8.0315	4.4167	3.3232
190	8.0663	4.4229	3.3357
200	8.1019	4.4294	3.3484
210	8.1372	4.4357	3.361

V-model of KHON			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.177	4.4503	3.3753
230	8.2214	4.4729	3.3912
240	8.2653	4.4954	3.4069
250	8.3101	4.518	3.4229
260	8.3543	4.5408	3.4388
270	8.3985	4.5626	3.4546
280	8.4429	4.5845	3.4705
290	8.4873	4.606	3.4864
300	8.532	4.6281	3.5017
310	8.5763	4.6493	3.5167
320	8.6206	4.6714	3.5317
330	8.6648	4.6925	3.5466
340	8.7089	4.7141	3.5615
350	8.753	4.7355	3.5764
360	8.7973	4.7573	3.5914
370	8.8418	4.7789	3.6065
380	8.8865	4.8007	3.6216
390	8.9309	4.8223	3.6366
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of KHON			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

8 KRAB อ่างเก็บน้ำบางก่าปรัต จ. กระบี่

V-model of KRAB			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.8761	2.7197	2.4736
4	5.9707	3.3304	2.6934
6	6.7064	3.7406	2.9006
8	7.3376	4.0928	3.0875
10	7.529	4.1995	3.1513
12	7.0386	3.9261	2.9953
14	7.6687	4.2775	3.1959
16	7.3876	4.1205	3.1058
18	7.2305	4.0327	3.0571
20	7.8063	4.3541	3.2423
22	7.5778	4.2266	3.1652
24	7.6994	4.2944	3.2069
26	7.6753	4.2811	3.1977
28	7.708	4.2996	3.2057
30	7.3589	4.1045	3.0898
32	7.281	4.0612	3.0701
34	7.7067	4.2985	3.2096
36	7.6746	4.2807	3.1987
38	7.6579	4.2712	3.1946
40	7.9935	4.4586	3.3076
42	8.0241	4.4756	3.3195
44	7.4915	4.1786	3.1436

V-model of KRAB			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.7604	4.3286	3.237
48	7.9183	4.4167	3.288
50	7.4705	4.1666	3.139
55	7.7108	4.301	3.2174
60	7.3833	4.1192	3.1086
65	6.9875	3.899	2.987
70	6.6336	3.702	2.8973
75	6.7572	3.7718	2.9284
80	6.9427	3.8683	2.9766
85	6.9639	3.889	2.9828
90	7.0338	3.9288	3.0039
95	7.0698	3.9481	3.0149
100	7.1095	3.9724	3.0272
110	7.1607	3.9991	3.043
120	7.1966	4.0228	3.054
130	7.26	4.0522	3.0736
140	7.3185	4.0726	3.0919
150	7.3768	4.0922	3.1099
160	7.4556	4.1245	3.1343
170	7.5237	4.1502	3.1568
180	7.5837	4.1703	3.1769
190	7.6381	4.1882	3.195
200	7.6915	4.205	3.2128
210	7.7462	4.2226	3.2311

V-model of KRAB			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	7.8061	4.2484	3.251
230	7.8709	4.2822	3.2727
240	7.9359	4.3163	3.2944
250	8.0015	4.3504	3.3167
260	8.0663	4.3841	3.3396
270	8.1308	4.4172	3.3625
280	8.1959	4.4505	3.3855
290	8.2609	4.483	3.4085
300	8.3262	4.5163	3.4315
310	8.3907	4.5487	3.4544
320	8.4546	4.5813	3.477
330	8.5192	4.6138	3.4993
340	8.5836	4.6463	3.5208
350	8.649	4.6793	3.5426
360	8.7146	4.7126	3.5645
370	8.7797	4.7452	3.5863
380	8.8449	4.7785	3.608
390	8.91	4.811	3.6298
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of KRAB			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

9 KRDT ชื่อน้ำพระเพลิง จ.นครราชสีมา

V-model of KRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.3091	2.4036	2.3689
4	6.2967	3.5122	2.7788
6	7.2598	4.0495	3.055
8	7.3779	4.1151	3.0991
10	7.2109	4.0221	3.0616
12	7.1506	3.9884	3.053
14	7.3776	4.1149	3.1249
16	7.3663	4.1087	3.1123
18	6.9805	3.8937	2.9808
20	6.814	3.8007	2.9276
22	6.7591	3.77	2.9115
24	6.91	3.8542	2.9424
26	7.2171	4.0255	3.0319
28	7.1474	3.9866	3.0067
30	7.0375	3.9253	2.9736
32	7.2125	4.023	3.03
34	7.2099	4.0215	3.034
36	7.166	3.9971	3.0227
38	7.2117	4.0224	3.0441
40	7.5621	4.218	3.1592
42	7.7543	4.3253	3.2286
44	7.889	4.4005	3.2782

V-model of KRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.9637	4.4419	3.3078
48	8.0306	4.4792	3.3362
50	8.0363	4.4824	3.3415
55	8.1536	4.5478	3.3825
60	8.5724	4.7825	3.5205
65	8.8304	4.9273	3.6002
70	8.4584	4.7206	3.4744
75	8.1514	4.5501	3.3693
80	8.1386	4.5347	3.3644
85	8.0056	4.4705	3.3184
90	7.9366	4.4331	3.2953
95	7.9292	4.4278	3.2927
100	7.9332	4.4328	3.2937
110	7.9456	4.4373	3.2976
120	7.941	4.4391	3.2957
130	7.9679	4.4474	3.3044
140	7.9936	4.4484	3.3132
150	8.0153	4.4463	3.321
160	8.0336	4.4443	3.3277
170	8.0735	4.4535	3.3418
180	8.121	4.4657	3.3585
190	8.1526	4.4703	3.3697
200	8.1845	4.4745	3.3809
210	8.2161	4.4785	3.3921

V-model of KRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2518	4.4909	3.4047
230	8.2918	4.5112	3.4189
240	8.3316	4.5315	3.433
250	8.3723	4.552	3.4474
260	8.4125	4.5722	3.4617
270	8.4526	4.5919	3.4759
280	8.4929	4.6117	3.4901
290	8.5335	4.631	3.5037
300	8.5736	4.6506	3.5172
310	8.6139	4.6698	3.5306
320	8.6543	4.6894	3.5442
330	8.6945	4.7086	3.5576
340	8.7345	4.7281	3.571
350	8.775	4.7475	3.5846
360	8.8149	4.7668	3.5979
370	8.855	4.7859	3.6113
380	8.8952	4.8055	3.6248
390	8.9352	4.8245	3.6382
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of KRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

10 LAMP เชื้อนกัวลม จ.ลำปาง

V-model of LAMP			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	6.3314	3.5316	2.809
4	6.8928	3.8447	2.9568
6	7.4119	4.1341	3.1147
8	7.3738	4.1129	3.1077
10	6.957	3.8805	2.9815
12	7.2395	4.038	3.0659
14	7.1844	4.0071	3.0534
16	7.1144	3.9683	3.0288
18	7.3192	4.0824	3.0899
20	7.5627	4.2183	3.1681
22	7.2262	4.0306	3.0664
24	7.3743	4.1133	3.0988
26	7.4367	4.1479	3.1234
28	7.4235	4.1406	3.1149
30	7.6611	4.2732	3.1859
32	8.19	4.5682	3.369
34	8.5353	4.7608	3.4962
36	8.9059	4.9673	3.6238
38	9.285	5.179	3.7709
40	9.6124	5.3615	3.9019
42	9.4691	5.2817	3.8546
44	9.0563	5.0515	3.6902

V-model of LAMP			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.9505	4.9925	3.6417
48	8.8067	4.9122	3.5906
50	8.7102	4.8581	3.5565
55	8.5458	4.7666	3.5016
60	8.5039	4.7443	3.488
65	8.4426	4.7108	3.4686
70	8.4885	4.7375	3.4833
75	8.3735	4.6743	3.4429
80	8.2751	4.6107	3.4082
85	8.2545	4.6097	3.3997
90	8.2745	4.6218	3.406
95	8.2795	4.6235	3.4077
100	8.263	4.6169	3.4021
110	8.2329	4.5976	3.3921
120	8.2265	4.5988	3.3897
130	8.2508	4.6055	3.3982
140	8.2826	4.6091	3.4094
150	8.3262	4.6186	3.4246
160	8.342	4.6151	3.4303
170	8.3557	4.6093	3.4355
180	8.3644	4.5995	3.4391
190	8.3899	4.6005	3.4482
200	8.412	4.5988	3.4562
210	8.4328	4.5966	3.4638

V-model of LAMP			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.4571	4.6028	3.4726
230	8.4857	4.6167	3.4831
240	8.5143	4.6307	3.4933
250	8.5428	4.6448	3.5031
260	8.5712	4.6586	3.5128
270	8.5998	4.6722	3.5226
280	8.6287	4.6853	3.5326
290	8.6573	4.6982	3.5424
300	8.6862	4.7115	3.5523
310	8.7149	4.7246	3.5622
320	8.7439	4.7379	3.5721
330	8.7726	4.751	3.582
340	8.8013	4.7643	3.5919
350	8.8302	4.7774	3.6018
360	8.8591	4.7907	3.6117
370	8.8882	4.8039	3.6217
380	8.9174	4.8174	3.6317
390	8.9463	4.8306	3.6416
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of LAMP			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

11 LOEI อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำหนาม จ. เลย

V-model of LOEI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.0166	2.7982	2.5072
4	5.7852	3.227	2.6569
6	5.9884	3.3401	2.6984
8	5.9541	3.3208	2.6959
10	5.8899	3.2852	2.6846
12	6.0459	3.3722	2.7196
14	6.0285	3.3625	2.7131
16	5.9872	3.3396	2.6986
18	6.3775	3.5573	2.8117
20	6.6811	3.7266	2.8969
22	6.4973	3.624	2.8489
24	6.7578	3.7695	2.9118
26	7.0132	3.9117	2.9802
28	6.9107	3.8546	2.9554
30	6.9369	3.8692	2.9626
32	7.2763	4.0585	3.0654
34	7.6276	4.2544	3.1806
36	7.9577	4.4386	3.2934
38	7.9249	4.4203	3.2847
40	7.9444	4.4313	3.2923
42	8.0992	4.5174	3.347
44	8.1186	4.5282	3.3544

V-model of LOEI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.1611	4.5519	3.3698
48	8.1332	4.5363	3.3597
50	8.0361	4.4823	3.3243
55	7.9817	4.452	3.3035
60	7.8421	4.3751	3.2561
65	8.3381	4.6528	3.4291
70	8.3092	4.6374	3.4213
75	8.0633	4.5008	3.3357
80	7.9507	4.43	3.2966
85	7.9068	4.4154	3.2816
90	7.9287	4.4285	3.2885
95	7.9352	4.4311	3.2905
100	7.9305	4.4312	3.289
110	7.9287	4.4279	3.2885
120	7.9206	4.4277	3.2858
130	7.9398	4.4319	3.2923
140	7.978	4.4397	3.305
150	8.0165	4.447	3.3182
160	8.0559	4.4567	3.3321
170	8.089	4.4621	3.3438
180	8.1293	4.4704	3.3581
190	8.1599	4.4743	3.369
200	8.1917	4.4784	3.3804
210	8.2227	4.4821	3.3915

V-model of LOEI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2581	4.4945	3.4042
230	8.2978	4.5146	3.4184
240	8.3379	4.5348	3.4328
250	8.3782	4.5551	3.4472
260	8.4182	4.5751	3.4615
270	8.4582	4.5949	3.4758
280	8.4979	4.6143	3.49
290	8.5379	4.6335	3.5036
300	8.5779	4.6529	3.5171
310	8.6177	4.6718	3.5306
320	8.6575	4.6911	3.5441
330	8.697	4.7101	3.5574
340	8.7366	4.7292	3.5708
350	8.7764	4.7481	3.5843
360	8.8161	4.7676	3.5977
370	8.8558	4.7864	3.6112
380	8.8955	4.8058	3.6246
390	8.9356	4.8249	3.6382
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of LOEI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

12 MHIT ด้านตรวจคนเข้าเมือง จ.แม่ฮ่องสอน

V-model of MHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.4751	3.0538	2.5989
4	5.9064	3.2944	2.6825
6	6.0668	3.384	2.7251
8	5.9265	3.3055	2.6902
10	6.2061	3.4616	2.761
12	6.3733	3.555	2.812
14	6.4344	3.5891	2.8294
16	6.8151	3.8013	2.9264
18	6.6075	3.6855	2.8764
20	6.9316	3.8662	2.9592
22	7.0567	3.9359	2.9926
24	7.2587	4.0487	3.0598
26	7.3142	4.0795	3.0772
28	7.3664	4.1089	3.0941
30	7.7529	4.3245	3.2232
32	7.8042	4.3531	3.2447
34	8.0926	4.5138	3.3442
36	8.6216	4.809	3.5321
38	8.5641	4.7769	3.5118
40	8.701	4.8533	3.5562
42	8.673	4.8377	3.5437
44	8.3504	4.6575	3.431

V-model of MHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.1741	4.5591	3.3677
48	8.0188	4.4728	3.3097
50	7.8862	4.3987	3.2703
55	8.3339	4.6485	3.4291
60	8.0968	4.5169	3.3459
65	7.7459	4.3223	3.2265
70	7.972	4.4491	3.3
75	7.8891	4.4036	3.2731
80	7.7123	4.2971	3.2161
85	7.6977	4.2985	3.2118
90	7.6966	4.2989	3.2115
95	7.7089	4.3048	3.2154
100	7.7276	4.3178	3.2214
110	7.7332	4.3186	3.2234
120	7.717	4.3138	3.2181
130	7.7766	4.3407	3.2376
140	7.821	4.3522	3.2524
150	7.8799	4.3714	3.2718
160	7.9142	4.3784	3.2834
170	7.9602	4.3908	3.2988
180	8	4.3994	3.3123
190	8.0355	4.4063	3.325
200	8.0721	4.4131	3.3381
210	8.1088	4.4202	3.3512

V-model of MHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1498	4.4356	3.3658
230	8.1956	4.4589	3.3822
240	8.2413	4.4822	3.3986
250	8.2874	4.5057	3.415
260	8.3331	4.5292	3.4314
270	8.3789	4.552	3.4478
280	8.4248	4.5747	3.4642
290	8.4707	4.597	3.4806
300	8.5168	4.6198	3.4967
310	8.5627	4.642	3.5122
320	8.6086	4.6645	3.5277
330	8.6542	4.687	3.5431
340	8.6997	4.7092	3.5585
350	8.7452	4.7316	3.5739
360	8.791	4.7539	3.5893
370	8.8372	4.7763	3.605
380	8.8831	4.7989	3.6205
390	8.9294	4.8215	3.6361
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of MHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

13 MHMT สถานีอุตุนิยมวิทยาแม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

V-model of MHMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.8747	3.2766	2.6778
4	6.5241	3.6389	2.8546
6	6.8767	3.8356	2.9476
8	6.1922	3.4538	2.7648
10	6.3346	3.5332	2.8057
12	6.5067	3.6293	2.8531
14	6.8713	3.8325	2.9443
16	6.8671	3.8304	2.9463
18	7.0321	3.9225	2.9903
20	7.1007	3.9606	3.0098
22	7.2054	4.019	3.0406
24	7.3964	4.1256	3.1025
26	7.5403	4.2058	3.1489
28	7.898	4.405	3.2752
30	7.9391	4.4282	3.2882
32	8.0971	4.5164	3.3495
34	8.6806	4.8419	3.5536
36	8.7845	4.9	3.5885
38	8.2951	4.6267	3.4204
40	8.4163	4.6945	3.4617
42	8.4057	4.6885	3.459
44	8.359	4.6625	3.4414

V-model of MHMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.1414	4.5411	3.3632
48	8.3154	4.6379	3.4222
50	8.5776	4.7844	3.5127
55	8.4343	4.7046	3.465
60	8.6726	4.8384	3.5449
65	8.938	4.9872	3.6307
70	8.2841	4.6232	3.4108
75	7.8739	4.3954	3.271
80	7.871	4.3856	3.2697
85	7.8164	4.3648	3.2522
90	7.8753	4.3988	3.2709
95	7.8853	4.4032	3.274
100	7.8847	4.4056	3.2737
110	7.883	4.4023	3.2731
120	7.914	4.424	3.283
130	7.9588	4.4426	3.2977
140	7.9886	4.4455	3.3078
150	7.9994	4.4375	3.3119
160	8.0424	4.4493	3.3271
170	8.0819	4.4583	3.3411
180	8.1132	4.4615	3.3525
190	8.1324	4.4593	3.3596
200	8.1653	4.4639	3.3713
210	8.1974	4.4685	3.3828

V-model of MHMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2343	4.4812	3.396
230	8.2751	4.5022	3.4106
240	8.316	4.5229	3.4252
250	8.3573	4.5438	3.44
260	8.3986	4.5645	3.4548
270	8.4395	4.5848	3.4694
280	8.4804	4.605	3.4841
290	8.5216	4.6248	3.4983
300	8.5631	4.6448	3.5123
310	8.6044	4.6646	3.5263
320	8.6457	4.6846	3.5403
330	8.6866	4.7045	3.5541
340	8.7276	4.7243	3.5679
350	8.7687	4.7443	3.5818
360	8.81	4.7641	3.5958
370	8.8513	4.7838	3.6097
380	8.8926	4.804	3.6237
390	8.934	4.8239	3.6377
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of MHMT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

14 NAN ฝ่ายน้ำกอง จ.น่าน

V-model of NAN			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.959	2.7661	2.4931
4	5.7409	3.2021	2.6475
6	6.4171	3.5795	2.8224
8	6.4284	3.5857	2.8303
10	6.4076	3.5741	2.8267
12	6.8456	3.8183	2.9404
14	6.7234	3.7501	2.9095
16	6.8347	3.8121	2.9377
18	7.0788	3.9484	3.0056
20	7.1733	4.0012	3.0351
22	6.5575	3.6577	2.8647
24	6.3903	3.5644	2.8149
26	6.4916	3.6208	2.843
28	6.8614	3.827	2.9414
30	7.0769	3.9471	3.0019
32	6.9288	3.8648	2.9586
34	7.0332	3.923	2.9889
36	7.0428	3.9282	2.9923
38	6.9521	3.8777	2.9684
40	7.1206	3.9718	3.0222
42	7.9751	4.4482	3.3043
44	8.2967	4.6277	3.4198

V-model of NAN			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3087	4.6344	3.4219
48	8.1866	4.5663	3.3768
50	8.1984	4.5729	3.3791
55	8.0734	4.5032	3.335
60	7.8946	4.4043	3.2758
65	8.0506	4.4922	3.3289
70	8.3082	4.6369	3.4167
75	8.217	4.5867	3.3851
80	8.1702	4.5524	3.3694
85	8.1448	4.5485	3.3607
90	8.1216	4.5363	3.3529
95	8.117	4.5328	3.3514
100	8.1194	4.5368	3.3523
110	8.1212	4.5354	3.3531
120	8.114	4.5359	3.3505
130	8.1078	4.5255	3.3486
140	8.1445	4.5322	3.3617
150	8.1807	4.5383	3.3746
160	8.2129	4.5438	3.3861
170	8.2364	4.5433	3.3946
180	8.2554	4.54	3.4015
190	8.2821	4.5412	3.4112
200	8.3084	4.5423	3.4206
210	8.3341	4.5429	3.4299

V-model of NAN			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.3637	4.5519	3.4406
230	8.3976	4.5687	3.4528
240	8.4313	4.5856	3.465
250	8.4652	4.6024	3.4772
260	8.4993	4.6195	3.4895
270	8.5334	4.6358	3.5011
280	8.5673	4.6521	3.5127
290	8.6016	4.6679	3.5243
300	8.6359	4.6843	3.536
310	8.6696	4.7	3.5475
320	8.7039	4.7163	3.5592
330	8.7377	4.7323	3.5707
340	8.7716	4.748	3.5822
350	8.8057	4.764	3.5938
360	8.8394	4.7801	3.6053
370	8.8733	4.7959	3.6169
380	8.9071	4.812	3.6284
390	8.9415	4.8277	3.6401
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of NAN			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

15 NAYO อ่างเก็บน้ำคลองท่าด่าน จ. นครนายก

V-model of NAYO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.4999	3.0677	2.6022
4	6.1803	3.4473	2.7503
6	6.3768	3.5568	2.8125
8	6.3435	3.5383	2.8073
10	6.4283	3.5854	2.8327
12	6.9826	3.8948	2.9736
14	7.0371	3.9251	2.9908
16	7.1758	4.0024	3.0314
18	7.0365	3.9247	2.9899
20	7.2723	4.0564	3.063
22	7.2473	4.0423	3.054
24	7.2039	4.0181	3.0402
26	7.1739	4.0015	3.0322
28	7.2923	4.0674	3.0698
30	7.0776	3.9476	3.0027
32	7.0856	3.9522	3.0076
34	7.4472	4.1539	3.1238
36	7.5543	4.2136	3.1625
38	7.9799	4.451	3.3083
40	8.0806	4.5071	3.344
42	7.8392	4.3726	3.2608
44	7.83	4.3676	3.2585

V-model of NAYO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.9766	4.449	3.305
48	7.8752	4.3927	3.2717
50	8.0198	4.4732	3.3194
55	8.0479	4.4891	3.3276
60	7.9331	4.4258	3.2871
65	7.8402	4.3749	3.2591
70	7.8855	4.4008	3.2738
75	7.7231	4.3109	3.2215
80	7.7094	4.2953	3.2172
85	7.7784	4.344	3.2391
90	7.807	4.3607	3.2483
95	7.8067	4.3596	3.2482
100	7.8059	4.3615	3.2479
110	7.808	4.3606	3.2488
120	7.8072	4.3641	3.2484
130	7.8438	4.3782	3.2605
140	7.8933	4.3926	3.2768
150	7.928	4.398	3.2885
160	7.9557	4.4012	3.2981
170	7.9997	4.4129	3.3128
180	8.0486	4.4261	3.3301
190	8.0826	4.432	3.3422
200	8.1175	4.4379	3.3547
210	8.1519	4.4438	3.367

V-model of NAYO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1911	4.458	3.381
230	8.2345	4.4801	3.3964
240	8.2782	4.5024	3.4121
250	8.3221	4.5247	3.4277
260	8.3655	4.5469	3.4432
270	8.4094	4.5684	3.4589
280	8.4527	4.5899	3.4744
290	8.4966	4.6108	3.4901
300	8.5404	4.6324	3.5048
310	8.5838	4.6535	3.5195
320	8.6276	4.6748	3.5343
330	8.6708	4.6961	3.5489
340	8.7139	4.7167	3.5634
350	8.7572	4.7379	3.578
360	8.8008	4.7594	3.5927
370	8.8444	4.7802	3.6074
380	8.888	4.8014	3.6222
390	8.9315	4.8228	3.6368
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of NAYO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

16 NONG อ่างเก็บน้ำห้วยเปลงเหือก จ.หนองคาย

V-model of NONG			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.8865	2.7254	2.4782
4	5.8115	3.2414	2.6591
6	6.4999	3.6253	2.8462
8	6.158	3.4347	2.7503
10	6.0281	3.3625	2.7147
12	6.3196	3.5247	2.7997
14	6.6325	3.6992	2.883
16	6.5279	3.6409	2.854
18	6.1253	3.4165	2.7352
20	5.8514	3.2637	2.6685
22	6.0356	3.3664	2.705
24	6.2033	3.4599	2.7542
26	6.2561	3.4895	2.7699
28	6.1459	3.4279	2.7358
30	5.9033	3.2928	2.6796
32	6.119	3.413	2.7355
34	6.439	3.5917	2.8342
36	6.8177	3.8027	2.9346
38	7.1438	3.9847	3.0295
40	7.1406	3.9827	3.03
42	6.8612	3.8271	2.9513
44	6.8991	3.8481	2.9603

V-model of NONG			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.2208	4.0276	3.0551
48	7.3225	4.0845	3.0877
50	7.4152	4.136	3.117
55	7.7201	4.3061	3.2125
60	8.2201	4.5859	3.3784
65	8.3262	4.6461	3.4167
70	8.3033	4.634	3.4117
75	8.3169	4.6424	3.4184
80	8.2166	4.578	3.3855
85	8.0931	4.5196	3.3436
90	8.0374	4.489	3.3247
95	8.0265	4.482	3.3209
100	8.0195	4.4809	3.3183
110	8.0312	4.4851	3.3222
120	8.0375	4.4932	3.3241
130	8.0574	4.4974	3.3312
140	8.0802	4.4964	3.3396
150	8.0877	4.4866	3.3427
160	8.1113	4.4874	3.3512
170	8.1317	4.4855	3.3587
180	8.1565	4.4854	3.3677
190	8.1866	4.4888	3.3785
200	8.2168	4.4921	3.3893
210	8.2466	4.4952	3.3999

V-model of NONG			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2806	4.5068	3.4121
230	8.3192	4.5262	3.426
240	8.3577	4.5455	3.4397
250	8.3964	4.5649	3.4536
260	8.4349	4.5843	3.4674
270	8.4735	4.6034	3.4812
280	8.5124	4.6223	3.4949
290	8.5514	4.6407	3.5081
300	8.5902	4.6595	3.5212
310	8.629	4.6779	3.5343
320	8.6678	4.6968	3.5475
330	8.7059	4.7149	3.5604
340	8.7443	4.7334	3.5734
350	8.783	4.7518	3.5865
360	8.8215	4.7704	3.5995
370	8.8599	4.7885	3.6125
380	8.8987	4.8074	3.6257
390	8.9368	4.8255	3.6386
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of NONG			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

17 PANO อ่างเก็บน้ำห้วยแคน จ. นครพนม

V-model of PANO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	3.265	1.8211	2.1936
4	3.9356	2.1951	2.3068
6	4.4344	2.4734	2.3798
8	4.5068	2.5139	2.3903
10	4.6065	2.5695	2.4162
12	4.9476	2.7596	2.4906
14	5.4418	3.0354	2.5867
16	5.5318	3.0854	2.6022
18	5.2253	2.9147	2.5415
20	5.1461	2.8704	2.5264
22	5.2292	2.9168	2.5447
24	5.6585	3.156	2.6279
26	5.6012	3.1241	2.6186
28	5.7963	3.2331	2.6568
30	6.0176	3.3565	2.702
32	6.3146	3.5221	2.791
34	6.4205	3.5812	2.8185
36	6.1363	3.4227	2.7338
38	6.3031	3.5156	2.7878
40	6.6545	3.7118	2.8815
42	6.3718	3.5541	2.8058
44	6.1959	3.456	2.7565

V-model of PANO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.147	3.4288	2.7443
48	6.2038	3.4603	2.7625
50	6.1667	3.4396	2.7555
55	6.1573	3.4343	2.7571
60	6.3902	3.5648	2.8277
65	6.2975	3.5142	2.8018
70	6.6758	3.7258	2.9019
75	7.1224	3.9758	3.0223
80	7.3498	4.0951	3.0952
85	7.4202	4.1437	3.1181
90	7.4972	4.1876	3.1419
95	7.5157	4.197	3.1483
100	7.5256	4.2049	3.1518
110	7.5378	4.2097	3.156
120	7.5523	4.2218	3.1608
130	7.5831	4.2327	3.1713
140	7.6261	4.2441	3.1859
150	7.6612	4.2501	3.1978
160	7.7147	4.2683	3.2157
170	7.7624	4.282	3.2318
180	7.807	4.2931	3.2468
190	7.8523	4.3055	3.2621
200	7.8975	4.3176	3.2774
210	7.9428	4.3296	3.2927

V-model of PANO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	7.9928	4.3501	3.3096
230	8.0476	4.3784	3.3291
240	8.1022	4.4068	3.3487
250	8.1571	4.4349	3.3683
260	8.2117	4.4632	3.3878
270	8.2667	4.4911	3.4075
280	8.3215	4.5186	3.4271
290	8.3765	4.5458	3.4468
300	8.4309	4.5732	3.4663
310	8.4854	4.6001	3.4858
320	8.5396	4.6272	3.5043
330	8.5939	4.6543	3.5227
340	8.6481	4.6811	3.541
350	8.7026	4.7083	3.5594
360	8.7567	4.7354	3.5777
370	8.8116	4.7625	3.5963
380	8.8661	4.7897	3.6147
390	8.9207	4.8168	3.6331
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PANO			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

18 PATY สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทฯ จ.ชลบุรี

V-model of PATY			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.9744	3.3325	2.6959
4	6.4309	3.5872	2.8268
6	6.757	3.7688	2.9134
8	6.377	3.557	2.815
10	6.4566	3.6014	2.8378
12	6.5196	3.6365	2.8545
14	6.7053	3.74	2.9019
16	6.8093	3.7982	2.9288
18	7.0597	3.9376	2.9965
20	7.2822	4.0617	3.065
22	7.3917	4.1228	3.0983
24	7.2489	4.0434	3.0519
26	7.4234	4.1405	3.1091
28	7.6223	4.2514	3.1761
30	7.8837	4.3974	3.2727
32	8.3916	4.6807	3.4495
34	8.3237	4.6428	3.4217
36	8.2265	4.5886	3.3879
38	8.3153	4.6381	3.4227
40	8.4908	4.7358	3.4817
42	8.3211	4.6415	3.4228
44	8.4915	4.7364	3.4867

V-model of PATY			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.6289	4.8129	3.5311
48	8.5405	4.7637	3.4986
50	8.3495	4.6571	3.4301
55	8.3383	4.6511	3.428
60	8.5211	4.7539	3.4938
65	8.5738	4.7842	3.5107
70	8.3463	4.6581	3.4328
75	8.1759	4.5636	3.3741
80	8.1674	4.5509	3.3699
85	8.0901	4.518	3.3428
90	8.0845	4.5157	3.3406
95	8.0759	4.5098	3.3375
100	8.0725	4.5107	3.3365
110	8.1117	4.5303	3.3499
120	8.1272	4.5432	3.3547
130	8.1348	4.5405	3.3576
140	8.1588	4.5402	3.3663
150	8.1957	4.5466	3.3793
160	8.2292	4.5525	3.3912
170	8.2805	4.5677	3.409
180	8.3018	4.5653	3.4168
190	8.3281	4.5666	3.4263
200	8.3518	4.5658	3.4349
210	8.3753	4.5655	3.4435

V-model of PATY			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.4026	4.5731	3.4534
230	8.4346	4.5888	3.465
240	8.4659	4.6045	3.4764
250	8.4979	4.6204	3.4879
260	8.5299	4.6358	3.499
270	8.561	4.6511	3.5097
280	8.5931	4.666	3.5207
290	8.6247	4.6805	3.5315
300	8.6566	4.6957	3.5424
310	8.6882	4.7104	3.5533
320	8.7203	4.725	3.5643
330	8.7518	4.74	3.5751
340	8.7835	4.7543	3.5859
350	8.8151	4.7692	3.5968
360	8.8475	4.7843	3.6078
370	8.8796	4.7993	3.6188
380	8.9113	4.814	3.6297
390	8.9433	4.829	3.6407
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PATY			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

19 PAYA อ่างเก็บน้ำแม่ปืม จ.พะเยา

V-model of PAYA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.9702	2.7722	2.4967
4	6.0617	3.3809	2.715
6	6.4883	3.6192	2.8452
8	6.572	3.6658	2.8717
10	6.6517	3.7102	2.895
12	6.7734	3.7781	2.9248
14	6.6707	3.7207	2.8964
16	6.596	3.6791	2.8756
18	6.6231	3.6942	2.8806
20	6.6428	3.7051	2.8849
22	6.9895	3.8985	2.9726
24	7.1947	4.0129	3.0364
26	7.0828	3.9506	3.0005
28	7.3154	4.0805	3.076
30	7.8765	4.3932	3.2622
32	7.7153	4.3033	3.2067
34	7.6362	4.2589	3.1827
36	8.2613	4.6078	3.4015
38	8.3238	4.643	3.4219
40	7.8932	4.4029	3.2719
42	8.2059	4.577	3.3828
44	8.4714	4.7254	3.4775

V-model of PAYA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3991	4.6848	3.451
48	8.2269	4.5887	3.3862
50	8.1246	4.5317	3.3513
55	8.447	4.7114	3.4685
60	8.5472	4.7683	3.4995
65	8.0474	4.4904	3.3248
70	7.7687	4.3358	3.2331
75	7.8442	4.3787	3.2587
80	7.7506	4.3185	3.2291
85	7.6002	4.2445	3.18
90	7.579	4.2331	3.173
95	7.6002	4.2441	3.1799
100	7.6261	4.2613	3.1883
110	7.6499	4.272	3.1962
120	7.6747	4.2903	3.2042
130	7.6975	4.2966	3.2118
140	7.7547	4.3153	3.2307
150	7.8051	4.3296	3.2476
160	7.8369	4.3354	3.2584
170	7.9004	4.358	3.2794
180	7.9361	4.3641	3.2915
190	7.9769	4.3739	3.3052
200	8.0169	4.3829	3.3192
210	8.056	4.3914	3.3331

V-model of PAYA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1001	4.4085	3.3489
230	8.1486	4.4334	3.3662
240	8.1968	4.4583	3.3834
250	8.2459	4.4831	3.4009
260	8.2946	4.5083	3.4183
270	8.3432	4.5326	3.4356
280	8.3918	4.5568	3.4529
290	8.4405	4.5808	3.4703
300	8.4893	4.6049	3.4877
310	8.5378	4.6286	3.5042
320	8.5868	4.6527	3.5207
330	8.6352	4.6768	3.537
340	8.6836	4.7004	3.5533
350	8.732	4.7241	3.5696
360	8.78	4.7479	3.5858
370	8.8289	4.7718	3.6023
380	8.8777	4.796	3.6187
390	8.9265	4.8198	3.6351
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PAYA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

20 PBKT เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์

V-model of PBKT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.8216	3.2469	2.667
4	6.4725	3.6102	2.8405
6	6.8469	3.819	2.9404
8	6.953	3.8782	2.9708
10	6.5901	3.6757	2.8795
12	7.0234	3.9175	2.9906
14	7.3469	4.0979	3.0921
16	7.0914	3.9553	3.0131
18	7.1822	4.0061	3.0412
20	7.2035	4.0178	3.0478
22	7.2782	4.0596	3.0727
24	7.0903	3.9548	3.0116
26	6.7829	3.7834	2.9265
28	7.0577	3.9363	3
30	7.2975	4.0704	3.0774
32	7.0438	3.9288	3.0022
34	6.9828	3.8948	2.9777
36	7.251	4.0446	3.0649
38	7.6733	4.28	3.2019
40	7.9826	4.4525	3.3114
42	7.8845	4.3977	3.281
44	8.2158	4.5827	3.3919

V-model of PBKT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3302	4.6464	3.4357
48	8.3095	4.6348	3.4254
50	8.3044	4.6318	3.4224
55	8.4721	4.7257	3.4782
60	8.261	4.6086	3.4023
65	8.2296	4.5923	3.3911
70	8.1983	4.5754	3.3828
75	8.106	4.525	3.3501
80	8.2207	4.5805	3.3876
85	8.1943	4.576	3.3779
90	8.1457	4.5496	3.3616
95	8.1352	4.5428	3.3581
100	8.1238	4.5392	3.3541
110	8.11	4.5291	3.3495
120	8.074	4.5135	3.3372
130	8.0791	4.5098	3.3392
140	8.1252	4.5215	3.3553
150	8.185	4.5407	3.3762
160	8.2042	4.5387	3.3833
170	8.2393	4.5451	3.3957
180	8.2773	4.5518	3.4091
190	8.2988	4.5506	3.417
200	8.3236	4.5506	3.4259
210	8.3485	4.5509	3.4349

V-model of PBKT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.3774	4.5592	3.4453
230	8.4105	4.576	3.4573
240	8.4435	4.5922	3.4692
250	8.4769	4.6089	3.4813
260	8.5102	4.6253	3.4931
270	8.5433	4.6413	3.5043
280	8.5768	4.6573	3.5158
290	8.6104	4.673	3.5272
300	8.6437	4.6886	3.5386
310	8.6771	4.7041	3.5499
320	8.7103	4.7196	3.5613
330	8.7435	4.7352	3.5726
340	8.7765	4.7509	3.5838
350	8.8095	4.766	3.5951
360	8.8424	4.7818	3.6063
370	8.8759	4.797	3.6177
380	8.9087	4.8129	3.6289
390	8.942	4.8281	3.6402
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PBKT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

21 PHET อ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน จ. เพชรบุรี

V-model of PHET			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.4261	3.0266	2.5869
4	6.1928	3.4542	2.7548
6	6.4431	3.594	2.8331
8	6.4482	3.5966	2.8382
10	6.8549	3.8235	2.9454
12	7.0101	3.91	2.985
14	6.908	3.8531	2.956
16	6.9692	3.8874	2.9699
18	6.9944	3.9013	2.9774
20	7.1706	3.9994	3.0318
22	7.2544	4.0465	3.0592
24	7.4016	4.1284	3.1067
26	7.2278	4.0316	3.0506
28	7.6447	4.2638	3.1857
30	7.7749	4.3364	3.2337
32	7.9869	4.4549	3.3056
34	8.2459	4.5993	3.3991
36	8.4251	4.6991	3.4645
38	8.4502	4.7134	3.473
40	8.2891	4.6234	3.4158
42	8.3717	4.6695	3.4454
44	8.2121	4.5802	3.3886

V-model of PHET			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3064	4.6332	3.4216
48	8.6042	4.7991	3.526
50	8.6046	4.7994	3.5257
55	8.5756	4.7832	3.517
60	8.8116	4.916	3.5939
65	8.4071	4.6912	3.4574
70	8.2643	4.6123	3.4059
75	8.2826	4.6235	3.4108
80	8.2454	4.5943	3.3976
85	8.0353	4.4873	3.3242
90	7.9535	4.4424	3.297
95	7.9697	4.4506	3.3022
100	7.9805	4.4591	3.3056
110	8.0058	4.471	3.314
120	8.012	4.4786	3.3159
130	8.0297	4.482	3.3222
140	8.097	4.5059	3.3454
150	8.1172	4.503	3.3529
160	8.1197	4.492	3.3544
170	8.1442	4.4925	3.3633
180	8.18	4.4981	3.3759
190	8.2079	4.5007	3.3859
200	8.2377	4.5035	3.3965
210	8.2666	4.5061	3.4069

V-model of PHET			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2998	4.517	3.4188
230	8.337	4.5357	3.4321
240	8.3743	4.5547	3.4455
250	8.4124	4.5736	3.4592
260	8.4498	4.5926	3.4726
270	8.4875	4.6109	3.4861
280	8.5248	4.6289	3.499
290	8.5628	4.6467	3.5118
300	8.6006	4.6652	3.5246
310	8.6382	4.6829	3.5374
320	8.6759	4.7011	3.5501
330	8.7134	4.7189	3.5629
340	8.7507	4.7367	3.5755
350	8.7881	4.7544	3.5882
360	8.8256	4.7725	3.6009
370	8.8623	4.7899	3.6133
380	8.9002	4.8081	3.6262
390	8.9383	4.826	3.6391
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PHET			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

22 PHIT เชื้อนแควน้อย จ.พิษณุโลก

V-model of PHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.5054	3.0708	2.6038
4	6.72	3.7482	2.9066
6	7.5697	4.2221	3.16
8	8.0346	4.4816	3.3204
10	7.6536	4.269	3.1978
12	7.5219	4.1956	3.1534
14	7.5414	4.2065	3.1576
16	7.1678	3.9979	3.038
18	7.0215	3.9162	2.99
20	7.1674	3.9978	3.0332
22	7.0781	3.9479	3.0013
24	6.9262	3.8633	2.9582
26	7.0694	3.9431	2.9987
28	7.4382	4.1488	3.1132
30	7.1943	4.0129	3.0368
32	7.4415	4.1508	3.1128
34	7.3309	4.0892	3.084
36	7.6605	4.2728	3.1909
38	7.8353	4.3704	3.2554
40	8.6847	4.8441	3.5522
42	9.3981	5.2419	3.8158
44	8.9425	4.9879	3.6391

V-model of PHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.7021	4.8539	3.556
48	8.3991	4.6848	3.4501
50	8.2612	4.6078	3.3998
55	8.4401	4.7076	3.4633
60	8.62	4.8089	3.5234
65	8.2556	4.6064	3.3995
70	8.0844	4.5118	3.3393
75	8.1482	4.5484	3.3607
80	8.0989	4.5126	3.3446
85	8.1052	4.5263	3.347
90	8.1009	4.5247	3.3455
95	8.1005	4.5236	3.3453
100	8.0974	4.5243	3.3443
110	8.0831	4.514	3.3394
120	8.0685	4.5104	3.3343
130	8.1094	4.5262	3.3488
140	8.137	4.528	3.3586
150	8.1624	4.528	3.3677
160	8.1979	4.5353	3.3804
170	8.2224	4.5358	3.3893
180	8.2503	4.5371	3.3993
190	8.2768	4.5385	3.4089
200	8.3042	4.54	3.4188
210	8.3298	4.5408	3.428

V-model of PHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.3596	4.5496	3.4388
230	8.3935	4.5667	3.451
240	8.4273	4.5834	3.4632
250	8.4616	4.6004	3.4756
260	8.4953	4.6173	3.4878
270	8.5294	4.6337	3.4995
280	8.5638	4.6499	3.5113
290	8.5976	4.6657	3.5228
300	8.6318	4.6821	3.5345
310	8.6663	4.6982	3.5462
320	8.7006	4.7145	3.5579
330	8.735	4.7308	3.5697
340	8.7691	4.7469	3.5813
350	8.8038	4.763	3.5931
360	8.8379	4.7792	3.6047
370	8.8722	4.7953	3.6164
380	8.9064	4.8116	3.6281
390	8.941	4.828	3.6399
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PHIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

23 PHRA อ่างเก็บน้ำสอง จ.แพร่

V-model of PHRA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	3.6269	2.023	2.2538
4	4.104	2.2893	2.3348
6	4.6603	2.5993	2.4244
8	4.7463	2.6475	2.445
10	4.896	2.7307	2.4798
12	4.9831	2.7793	2.4998
14	5.2801	2.9451	2.5582
16	5.2985	2.9553	2.5616
18	5.1197	2.8555	2.526
20	5.3189	2.9667	2.5641
22	5.6262	3.1382	2.627
24	5.8157	3.2439	2.6628
26	6.2287	3.4742	2.7681
28	6.1421	3.4259	2.7429
30	6.312	3.5207	2.7919
32	6.4928	3.6214	2.847
34	6.4138	3.5773	2.8248
36	6.6185	3.6915	2.879
38	6.797	3.7911	2.927
40	6.8443	3.8178	2.9395
42	6.8556	3.8237	2.9421
44	6.7257	3.7516	2.9111

V-model of PHRA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.7459	3.7626	2.9162
48	6.8368	3.8133	2.9383
50	6.8929	3.8448	2.954
55	6.9042	3.8508	2.9605
60	7.0962	3.9587	3.0184
65	7.22	4.0288	3.0595
70	7.0076	3.9109	2.9959
75	6.9301	3.8685	2.9719
80	7.1599	3.9894	3.0412
85	7.3065	4.0804	3.0872
90	7.3496	4.1053	3.1012
95	7.3645	4.1126	3.1058
100	7.3902	4.1295	3.1137
110	7.4243	4.1462	3.1243
120	7.4398	4.1586	3.129
130	7.4755	4.1724	3.1401
140	7.5116	4.18	3.1523
150	7.5525	4.1897	3.166
160	7.6022	4.2057	3.1825
170	7.6526	4.2211	3.1993
180	7.7023	4.2358	3.2159
190	7.7512	4.2504	3.2322
200	7.8013	4.2651	3.2489
210	7.851	4.2798	3.2655

V-model of PHRA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	7.9057	4.3025	3.2838
230	7.9655	4.3336	3.3038
240	8.0248	4.3646	3.3244
250	8.0848	4.3955	3.3457
260	8.1441	4.4264	3.3667
270	8.2041	4.4568	3.3879
280	8.264	4.4873	3.4091
290	8.3235	4.5172	3.4302
300	8.3833	4.5472	3.4514
310	8.442	4.5766	3.4722
320	8.5011	4.6065	3.493
330	8.56	4.6358	3.5127
340	8.6188	4.6655	3.5324
350	8.6782	4.6949	3.5522
360	8.7374	4.7249	3.572
370	8.7969	4.7545	3.5919
380	8.8562	4.7846	3.6118
390	8.9159	4.8142	3.6317
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PHRA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

24 PKDT เชื้อนบางวาด จ.ภูเก็ต

V-model of PKDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.8874	3.2839	2.6793
4	6.317	3.5233	2.7935
6	6.5521	3.6545	2.8636
8	6.1842	3.4495	2.7592
10	6.4734	3.6109	2.8451
12	6.7332	3.7557	2.9105
14	6.838	3.8142	2.9374
16	6.9729	3.8894	2.9725
18	6.9432	3.8725	2.9653
20	7.0128	3.9117	2.9831
22	7.3186	4.0823	3.0779
24	7.6421	4.2626	3.1843
26	7.4761	4.17	3.13
28	7.5538	4.2133	3.1574
30	7.8283	4.3664	3.2505
32	7.8044	4.3532	3.2447
34	8.1193	4.5287	3.3558
36	8.1813	4.5632	3.3777
38	8.1778	4.5614	3.377
40	8.1452	4.5432	3.3659
42	8.1989	4.5732	3.3846
44	8.1169	4.5273	3.3558

V-model of PKDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.7241	4.3084	3.2205
48	7.8532	4.3805	3.2624
50	7.9382	4.4277	3.291
55	7.8789	4.3948	3.2705
60	7.9794	4.4515	3.3045
65	7.861	4.3865	3.2663
70	7.7135	4.3049	3.2188
75	7.6673	4.2799	3.2057
80	7.6511	4.2628	3.2014
85	7.6653	4.2806	3.2047
90	7.6764	4.2877	3.2076
95	7.6698	4.2831	3.2053
100	7.6685	4.2847	3.2046
110	7.6872	4.2929	3.2106
120	7.7094	4.3096	3.2175
130	7.7551	4.3286	3.2325
140	7.8058	4.3437	3.2492
150	7.836	4.3471	3.2595
160	7.8711	4.3544	3.2713
170	7.9114	4.3642	3.2848
180	7.9521	4.3732	3.2984
190	7.9923	4.3824	3.3119
200	8.0313	4.3906	3.3258
210	8.0698	4.3989	3.3394

V-model of PKDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1132	4.4155	3.3548
230	8.161	4.4399	3.3718
240	8.2087	4.4646	3.3887
250	8.2566	4.4892	3.4057
260	8.3046	4.5137	3.4228
270	8.3524	4.5375	3.4397
280	8.4004	4.5615	3.4568
290	8.4482	4.5849	3.4738
300	8.4964	4.6087	3.4909
310	8.5446	4.6322	3.507
320	8.5924	4.6556	3.5231
330	8.6402	4.6793	3.5391
340	8.6876	4.7026	3.555
350	8.7355	4.7259	3.5711
360	8.7832	4.7495	3.5871
370	8.8312	4.773	3.6033
380	8.8795	4.7967	3.6194
390	8.9273	4.8204	3.6355
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PKDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

25 PRAC เขื่อนปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์

V-model of PRAC			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.6666	3.1609	2.6335
4	6.1357	3.4222	2.7385
6	6.5031	3.6274	2.8486
8	6.4226	3.5824	2.8279
10	6.6532	3.7111	2.8913
12	6.8952	3.8459	2.9534
14	7.236	4.0359	3.054
16	7.1603	3.9939	3.0302
18	7.0294	3.9207	2.9912
20	7.3114	4.0781	3.0794
22	7.1547	3.9909	3.0268
24	7.0566	3.936	2.9961
26	7.4178	4.1373	3.1115
28	7.6089	4.2442	3.1728
30	7.5087	4.1881	3.1421
32	7.9033	4.4084	3.2778
34	7.7731	4.3357	3.2324
36	7.5535	4.2133	3.1578
38	7.6721	4.2793	3.1998
40	8.0041	4.4644	3.3131
42	7.9567	4.4378	3.2966
44	7.7761	4.3373	3.2371

V-model of PRAC			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.7886	4.3444	3.2405
48	7.5614	4.2175	3.1617
50	7.4538	4.1576	3.127
55	7.7398	4.3171	3.2201
60	7.8369	4.3721	3.2518
65	8.1957	4.5731	3.3759
70	7.8626	4.3883	3.2643
75	7.6576	4.2745	3.1974
80	7.7421	4.3139	3.2255
85	7.7009	4.3004	3.2126
90	7.7026	4.3023	3.2132
95	7.7056	4.3029	3.2142
100	7.7253	4.3165	3.2205
110	7.7713	4.3398	3.2354
120	7.7806	4.3493	3.2382
130	7.823	4.3666	3.2523
140	7.8428	4.3643	3.2592
150	7.867	4.364	3.2676
160	7.906	4.3739	3.2807
170	7.9575	4.3897	3.2979
180	7.981	4.389	3.3061
190	8.0179	4.3963	3.319
200	8.0556	4.4042	3.3325
210	8.0932	4.4116	3.3459

V-model of PRAC			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1351	4.4276	3.3609
230	8.1816	4.4512	3.3775
240	8.228	4.4751	3.3941
250	8.2746	4.4989	3.4107
260	8.3214	4.5228	3.4274
270	8.368	4.5459	3.4441
280	8.4147	4.5692	3.4608
290	8.4615	4.5921	3.4775
300	8.5081	4.6152	3.4939
310	8.5551	4.6379	3.5098
320	8.602	4.661	3.5256
330	8.6481	4.6837	3.5412
340	8.6947	4.7066	3.5569
350	8.7413	4.7294	3.5726
360	8.788	4.7522	3.5884
370	8.8351	4.7749	3.6043
380	8.8819	4.7982	3.6201
390	8.9285	4.8209	3.6358
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of PRAC			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

26 RNTT ระนอง

V-model of RNTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.4645	3.0478	2.5946
4	6.0253	3.3608	2.7065
6	6.2186	3.4686	2.765
8	6.2491	3.4855	2.7776
10	6.3095	3.5193	2.7963
12	6.1889	3.4521	2.7592
14	6.2024	3.4595	2.762
16	6.3516	3.5428	2.8058
18	6.5766	3.6685	2.8699
20	6.6536	3.7111	2.8877
22	6.9234	3.8617	2.9574
24	6.894	3.8454	2.9503
26	6.7953	3.79	2.924
28	7.0506	3.9327	2.9937
30	7.4346	4.1465	3.1163
32	7.6147	4.2476	3.1783
34	7.9713	4.4464	3.2981
36	8.1293	4.5343	3.3549
38	8.3503	4.6575	3.4356
40	8.5977	4.7957	3.5223
42	8.6173	4.8062	3.5276
44	8.4986	4.7404	3.4898

V-model of RNTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.3662	4.6664	3.4417
48	8.2578	4.6062	3.4013
50	8.1959	4.5714	3.3796
55	8.3499	4.6573	3.4365
60	8.4951	4.7393	3.4854
65	8.0001	4.4643	3.313
70	7.7595	4.3305	3.233
75	7.7679	4.336	3.2359
80	7.8045	4.3485	3.2483
85	7.7394	4.3221	3.2269
90	7.7569	4.3326	3.2324
95	7.7568	4.3315	3.2324
100	7.7613	4.3366	3.2339
110	7.7792	4.3445	3.2399
120	7.7907	4.3551	3.2435
130	7.8208	4.3653	3.2534
140	7.8597	4.3738	3.2664
150	7.8914	4.3775	3.277
160	7.9371	4.3909	3.292
170	7.9728	4.3981	3.304
180	8.0152	4.4077	3.3186
190	8.0546	4.4167	3.3326
200	8.091	4.4235	3.3455
210	8.1271	4.4301	3.3584

V-model of RNTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1674	4.445	3.3728
230	8.2122	4.4679	3.3887
240	8.257	4.4909	3.4047
250	8.3022	4.5136	3.4208
260	8.3471	4.5368	3.4369
270	8.3919	4.5589	3.4528
280	8.4368	4.5812	3.4689
290	8.4819	4.6029	3.485
300	8.527	4.6253	3.5004
310	8.5719	4.647	3.5156
320	8.6171	4.6692	3.5308
330	8.6614	4.6908	3.5458
340	8.7061	4.7128	3.5609
350	8.7508	4.7344	3.5759
360	8.7954	4.7564	3.5909
370	8.8404	4.7781	3.6061
380	8.8853	4.8003	3.6213
390	8.9303	4.822	3.6364
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of RNTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

27 SKLT สงขลา

V-model of SKLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	6.3411	3.5369	2.8025
4	6.2952	3.5115	2.7888
6	6.2562	3.4897	2.7774
8	6.2465	3.4842	2.7744
10	6.3699	3.5528	2.8112
12	6.6055	3.6844	2.8771
14	6.3872	3.5626	2.8168
16	6.2681	3.496	2.7805
18	6.3448	3.5387	2.8049
20	6.5599	3.659	2.8668
22	6.6273	3.6966	2.8837
24	7.1955	4.0133	3.0429
26	7.4721	4.1679	3.1322
28	7.8209	4.3624	3.2489
30	7.9986	4.4613	3.311
32	7.8998	4.4063	3.2771
34	7.857	4.3823	3.2627
36	7.7097	4.3002	3.2132
38	7.7702	4.3341	3.2323
40	7.9724	4.4468	3.3012
42	8.0309	4.4794	3.3218
44	7.9148	4.4145	3.2816

V-model of SKLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.8745	4.3923	3.2671
48	8.0752	4.5042	3.3365
50	8.2539	4.6037	3.4014
55	8.1721	4.558	3.372
60	8.2852	4.6223	3.4121
65	8.325	4.6453	3.4265
70	8.2333	4.5949	3.3949
75	8.1096	4.5269	3.3511
80	7.9458	4.4274	3.2955
85	7.8253	4.3699	3.2569
90	7.8145	4.3646	3.2533
95	7.8288	4.3716	3.2579
100	7.8524	4.3876	3.2654
110	7.8695	4.3948	3.2709
120	7.8809	4.4054	3.2742
130	7.897	4.4077	3.2797
140	7.9355	4.416	3.2925
150	7.9721	4.4225	3.3047
160	8.0161	4.4345	3.3199
170	8.0556	4.4435	3.3338
180	8.0907	4.4492	3.3462
190	8.1255	4.4555	3.3585
200	8.1585	4.4604	3.3702
210	8.1912	4.4651	3.3819

V-model of SKLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.2285	4.4783	3.3951
230	8.2697	4.4993	3.4098
240	8.3109	4.5203	3.4245
250	8.3525	4.5411	3.4393
260	8.3943	4.5624	3.4542
270	8.4356	4.5828	3.4689
280	8.477	4.6031	3.4836
290	8.5188	4.6231	3.498
300	8.5604	4.6434	3.512
310	8.6023	4.6635	3.5261
320	8.6435	4.6837	3.54
330	8.6848	4.7034	3.5539
340	8.7261	4.7234	3.5678
350	8.7675	4.7436	3.5817
360	8.8087	4.7633	3.5956
370	8.8501	4.7834	3.6095
380	8.8922	4.8037	3.6237
390	8.9334	4.8238	3.6375
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SKLT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

28 SKNT เชื้อหน้าฟุ้ง จ.สกลนคร

V-model of SKNT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.4203	2.4656	2.3794
4	4.9715	2.773	2.4921
6	5.3786	2.9999	2.5754
8	5.7938	3.2317	2.6584
10	5.733	3.1977	2.6482
12	5.987	3.3393	2.6985
14	6.5796	3.6697	2.8689
16	6.7446	3.7619	2.9114
18	6.8189	3.8033	2.9308
20	6.7807	3.782	2.9205
22	6.7407	3.76	2.9106
24	6.7841	3.7841	2.9209
26	6.6101	3.687	2.8766
28	6.7523	3.7664	2.9154
30	6.8627	3.8279	2.9426
32	6.6692	3.7199	2.8907
34	6.5215	3.6377	2.8547
36	6.5666	3.6627	2.8658
38	6.4088	3.5746	2.8222
40	6.5507	3.6538	2.8653
42	7.0268	3.9192	2.9899
44	6.9795	3.893	2.977

V-model of SKNT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.9019	3.8498	2.9587
48	6.8295	3.8093	2.9415
50	6.8141	3.8007	2.9406
55	7.1751	4.0024	3.043
60	7.2135	4.0244	3.0566
65	7.3891	4.1233	3.1093
70	7.4056	4.133	3.1151
75	7.5119	4.1931	3.1486
80	7.6181	4.2446	3.1849
85	7.6	4.2442	3.1797
90	7.6143	4.253	3.1844
95	7.6287	4.2599	3.189
100	7.6544	4.277	3.1973
110	7.6895	4.2945	3.2089
120	7.6951	4.3015	3.2106
130	7.7256	4.3122	3.2208
140	7.762	4.3195	3.2331
150	7.8086	4.3316	3.2487
160	7.8457	4.3405	3.2612
170	7.8748	4.3437	3.2712
180	7.9114	4.3506	3.2834
190	7.9509	4.3598	3.2967
200	7.9918	4.3692	3.3105
210	8.0322	4.3783	3.3249

V-model of SKNT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.0773	4.396	3.341
230	8.1269	4.4216	3.3586
240	8.1767	4.4473	3.3764
250	8.227	4.4728	3.3943
260	8.2765	4.4984	3.412
270	8.3266	4.5234	3.4298
280	8.3765	4.5482	3.4476
290	8.4267	4.573	3.4655
300	8.4767	4.5979	3.4833
310	8.5266	4.6227	3.5005
320	8.5762	4.647	3.5172
330	8.626	4.6715	3.534
340	8.6756	4.6965	3.5507
350	8.7253	4.7207	3.5674
360	8.7754	4.7454	3.5843
370	8.8254	4.7698	3.6011
380	8.8755	4.7949	3.618
390	8.9253	4.8193	3.6348
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SKNT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

29 SRAK อ่างเก็บน้ำห้วยยาง จ. สระแก้ว

V-model of SRAK			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.1873	2.8934	2.539
4	5.4418	3.0354	2.5876
6	5.3369	2.9766	2.569
8	5.8279	3.2508	2.6679
10	6.279	3.5023	2.7862
12	6.7198	3.7481	2.908
14	6.5228	3.638	2.8583
16	6.6581	3.7138	2.8908
18	6.5037	3.6275	2.8495
20	6.5417	3.6487	2.8608
22	6.5363	3.6458	2.8584
24	6.5715	3.6655	2.869
26	6.1921	3.4538	2.7594
28	6.4101	3.5753	2.8227
30	6.2874	3.507	2.7889
32	6.5482	3.6525	2.8637
34	6.2859	3.5061	2.7906
36	6.5778	3.6691	2.8716
38	6.9355	3.8684	2.9669
40	7.2297	4.0327	3.0585
42	7.4188	4.1379	3.1206
44	7.4472	4.154	3.126

V-model of SRAK			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.523	4.1962	3.1524
48	7.6574	4.2712	3.1984
50	7.6154	4.2476	3.1847
55	7.6411	4.2619	3.1931
60	7.419	4.139	3.1233
65	7.3482	4.1003	3.0995
70	7.3087	4.079	3.0867
75	7.485	4.1784	3.1403
80	7.65	4.2625	3.1961
85	7.6385	4.2656	3.1927
90	7.6485	4.2722	3.1954
95	7.6666	4.281	3.2012
100	7.684	4.2935	3.207
110	7.7	4.2998	3.2124
120	7.6924	4.3003	3.2101
130	7.7202	4.3091	3.2194
140	7.7491	4.3122	3.2294
150	7.7861	4.3193	3.2419
160	7.8234	4.328	3.2545
170	7.8593	4.3353	3.2667
180	7.8951	4.3416	3.2787
190	7.9353	4.3511	3.2922
200	7.9767	4.3611	3.3061
210	8.018	4.3706	3.3205

V-model of SRAK			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.0638	4.3887	3.3367
230	8.1143	4.4147	3.3547
240	8.1646	4.4408	3.3726
250	8.2156	4.4668	3.3907
260	8.2662	4.4929	3.4087
270	8.3168	4.5184	3.4267
280	8.368	4.5438	3.445
290	8.4188	4.5688	3.463
300	8.4696	4.594	3.4811
310	8.5203	4.6189	3.4986
320	8.5711	4.6442	3.5157
330	8.6212	4.669	3.5326
340	8.6718	4.694	3.5496
350	8.7221	4.7189	3.5665
360	8.7728	4.744	3.5835
370	8.8235	4.769	3.6006
380	8.8738	4.794	3.6175
390	8.9248	4.8191	3.6346
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SRAK			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

30 SRDT เชื้อนครินทร์ จ.กาญจนบุรี

V-model of SRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.3882	3.0054	2.5792
4	6.0799	3.3912	2.7213
6	6.2509	3.4865	2.7752
8	6.2848	3.5054	2.7887
10	6.7653	3.7735	2.9207
12	6.7076	3.7414	2.9059
14	6.5974	3.6798	2.8761
16	6.9531	3.8785	2.9653
18	7.0072	3.9082	2.981
20	6.8433	3.817	2.9386
22	7.2244	4.0295	3.0486
24	7.069	3.9428	3.0006
26	7.2017	4.017	3.0416
28	7.4549	4.158	3.1251
30	7.7224	4.3075	3.2147
32	7.9686	4.4447	3.3011
34	8.0432	4.4862	3.3287
36	8.2565	4.605	3.4038
38	8.3658	4.6661	3.4451
40	8.4155	4.694	3.461
42	8.2193	4.5845	3.3898
44	8.165	4.5544	3.37

V-model of SRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.1185	4.5284	3.3553
48	8.311	4.6356	3.4233
50	8.2739	4.615	3.4126
55	8.361	4.6638	3.446
60	8.2721	4.6148	3.4144
65	7.9477	4.4348	3.2987
70	7.8642	4.3891	3.2684
75	7.8208	4.3657	3.2547
80	7.6311	4.252	3.1935
85	7.595	4.2412	3.1814
90	7.6181	4.255	3.1891
95	7.6182	4.2543	3.1892
100	7.6234	4.2596	3.1908
110	7.638	4.2654	3.1956
120	7.6739	4.2898	3.2069
130	7.711	4.3039	3.2191
140	7.7571	4.3165	3.2343
150	7.8077	4.3309	3.251
160	7.8509	4.3432	3.2655
170	7.8885	4.3517	3.278
180	7.9373	4.3648	3.294
190	7.9798	4.3753	3.3082
200	8.0191	4.3841	3.322
210	8.0585	4.3927	3.3359

V-model of SRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1022	4.4094	3.3514
230	8.1507	4.4345	3.3686
240	8.1989	4.4591	3.3857
250	8.2477	4.4842	3.403
260	8.2963	4.5092	3.4203
270	8.3447	4.5334	3.4374
280	8.3933	4.5577	3.4547
290	8.4419	4.5814	3.4719
300	8.4906	4.6054	3.4892
310	8.5393	4.6295	3.5055
320	8.588	4.6534	3.5219
330	8.6362	4.6771	3.538
340	8.6843	4.701	3.5541
350	8.7323	4.7244	3.5702
360	8.7808	4.7484	3.5865
370	8.8291	4.772	3.6026
380	8.8779	4.7962	3.619
390	8.9265	4.82	3.6352
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SRDT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

31 SRIT อ่างเก็บน้ำคลองดินแดง จ.นครศรีธรรมราช

V-model of SRIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.571	2.5496	2.406
4	4.7528	2.651	2.4447
6	4.7337	2.6403	2.4423
8	5.2156	2.9088	2.544
10	5.6022	3.1247	2.6209
12	5.7145	3.1874	2.6437
14	5.7148	3.1875	2.6439
16	5.7218	3.1915	2.6444
18	5.9242	3.3045	2.6831
20	5.752	3.2082	2.6493
22	5.9803	3.3357	2.6954
24	5.9364	3.311	2.6863
26	5.9796	3.3353	2.6958
28	6.3804	3.5589	2.8127
30	6.0745	3.3881	2.7223
32	5.9817	3.3365	2.6965
34	6.1547	3.433	2.7476
36	6.2483	3.4853	2.7753
38	6.232	3.476	2.7701
40	6.123	3.4154	2.7383
42	6.1219	3.4147	2.7383
44	6.401	3.5703	2.821

V-model of SRIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.6481	3.7082	2.8886
48	6.6545	3.7118	2.8919
50	6.5671	3.6628	2.8713
55	6.6334	3.6999	2.8879
60	6.7555	3.7688	2.9225
65	6.7023	3.7397	2.9126
70	6.7235	3.7523	2.9186
75	6.9997	3.9073	2.9899
80	7.1306	3.9732	3.0337
85	7.141	3.988	3.037
90	7.1933	4.0177	3.0527
95	7.2187	4.0312	3.0604
100	7.2599	4.0565	3.0729
110	7.3168	4.0861	3.0904
120	7.3302	4.0976	3.0945
130	7.3734	4.1156	3.1079
140	7.4259	4.1323	3.1245
150	7.4704	4.144	3.1385
160	7.5169	4.1585	3.1541
170	7.5684	4.1747	3.1712
180	7.621	4.1911	3.1888
190	7.6734	4.2078	3.2063
200	7.727	4.2245	3.2242
210	7.78	4.241	3.2419

V-model of SRIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	7.8384	4.266	3.2614
230	7.9018	4.2989	3.2826
240	7.9649	4.332	3.3037
250	8.0284	4.3649	3.3258
260	8.0919	4.3979	3.3483
270	8.1551	4.4303	3.3707
280	8.2187	4.4627	3.3932
290	8.2819	4.4945	3.4156
300	8.3454	4.5268	3.4381
310	8.408	4.5582	3.4602
320	8.4708	4.5899	3.4825
330	8.5333	4.6213	3.5038
340	8.5961	4.6531	3.5248
350	8.6589	4.6848	3.5458
360	8.7221	4.7167	3.5669
370	8.7854	4.7481	3.5881
380	8.8486	4.7803	3.6092
390	8.9118	4.812	3.6304
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SRIT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

32 SUKH อ่างเก็บน้ำห้วยท่าแพร่ จ.สุโขทัย

V-model of SUKH			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.7347	3.1988	2.6507
4	6.8982	3.8476	2.9511
6	7.4767	4.1705	3.1301
8	7.3401	4.0942	3.0936
10	7.1518	3.9891	3.0377
12	7.2448	4.0409	3.0639
14	7.0845	3.9517	3.0101
16	7.0234	3.9175	2.9873
18	6.9984	3.9034	2.9777
20	6.8967	3.8467	2.9512
22	7.1207	3.9717	3.0125
24	7.2175	4.0255	3.0428
26	7.488	4.1766	3.1309
28	7.5129	4.1906	3.1393
30	7.8077	4.3549	3.2416
32	8.0767	4.5048	3.3333
34	8.1508	4.5464	3.3653
36	8.529	4.7572	3.5023
38	9.0769	5.0631	3.6904
40	8.8901	4.9587	3.6242
42	8.5576	4.7731	3.5113
44	8.7431	4.8766	3.5733

V-model of SUKH			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.9939	5.0166	3.6542
48	8.6565	4.8284	3.5417
50	8.7431	4.8768	3.573
55	9.1716	5.1156	3.722
60	8.8904	4.9601	3.6211
65	8.8447	4.9353	3.6036
70	8.6975	4.854	3.5538
75	8.3181	4.6431	3.4245
80	8.1071	4.5171	3.3515
85	8.092	4.5189	3.3457
90	8.1074	4.5283	3.3504
95	8.1107	4.5293	3.3514
100	8.1066	4.5296	3.3498
110	8.0941	4.5201	3.3455
120	8.1047	4.5306	3.349
130	8.1287	4.5372	3.3572
140	8.1808	4.5526	3.3754
150	8.2006	4.5492	3.3826
160	8.2384	4.5578	3.3959
170	8.2537	4.5531	3.4016
180	8.3058	4.5676	3.4197
190	8.3399	4.5731	3.4317
200	8.3645	4.5729	3.4405
210	8.3877	4.5721	3.4489

V-model of SUKH			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.4151	4.5798	3.4588
230	8.4463	4.5953	3.47
240	8.4775	4.6109	3.4813
250	8.509	4.6263	3.4925
260	8.5401	4.6416	3.5031
270	8.5715	4.6566	3.5138
280	8.6027	4.6712	3.5245
290	8.6338	4.6857	3.5351
300	8.6651	4.7001	3.5458
310	8.6962	4.7147	3.5564
320	8.7274	4.7291	3.567
330	8.7584	4.7434	3.5776
340	8.7894	4.7578	3.5882
350	8.8205	4.7721	3.5988
360	8.8516	4.7869	3.6094
370	8.8825	4.8008	3.6199
380	8.9132	4.8152	3.6304
390	8.9442	4.8298	3.641
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SUKH			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

33 SURA ฝ่ายเก็บน้ำท่าทอง จ. สุราษฎร์ธานี

V-model of SURA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.5499	2.5377	2.4012
4	4.6324	2.5838	2.4184
6	4.7635	2.6568	2.4487
8	4.9921	2.7846	2.4988
10	5.2742	2.9418	2.5559
12	5.7219	3.1917	2.6446
14	5.8747	3.2766	2.675
16	5.8853	3.2825	2.6767
18	5.8421	3.2587	2.6679
20	5.8198	3.2462	2.6632
22	6.208	3.4627	2.7622
24	6.3737	3.555	2.8129
26	6.5596	3.6589	2.8657
28	6.8493	3.8204	2.9413
30	6.7048	3.7397	2.9041
32	6.6625	3.7159	2.8933
34	6.9413	3.8719	2.9646
36	6.8355	3.8124	2.9386
38	6.8649	3.8291	2.9446
40	6.8771	3.8358	2.9483
42	6.9435	3.8728	2.9673
44	6.793	3.7891	2.9294

V-model of SURA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.9511	3.8772	2.968
48	6.8657	3.8297	2.9482
50	6.7196	3.748	2.9125
55	6.8759	3.8351	2.9511
60	7.1056	3.9641	3.017
65	7.1773	4.0049	3.0413
70	7.2832	4.0647	3.0762
75	7.3832	4.1213	3.1073
80	7.6215	4.2466	3.1837
85	7.7256	4.3142	3.219
90	7.7717	4.3408	3.2343
95	7.7804	4.3446	3.2373
100	7.7864	4.3507	3.2393
110	7.8051	4.3589	3.2456
120	7.8145	4.3682	3.2485
130	7.8491	4.3812	3.26
140	7.8887	4.3901	3.2733
150	7.9186	4.3927	3.2834
160	7.9552	4.4011	3.2957
170	7.9957	4.4106	3.3094
180	8.0302	4.4159	3.3217
190	8.0654	4.4226	3.3343
200	8.1013	4.4291	3.3472
210	8.1366	4.4353	3.3599

V-model of SURA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1768	4.4501	3.3743
230	8.2212	4.4729	3.3902
240	8.2656	4.4956	3.4062
250	8.3101	4.5182	3.4222
260	8.3545	4.5405	3.4381
270	8.3985	4.5626	3.4539
280	8.4431	4.5847	3.4699
290	8.4876	4.6062	3.4859
300	8.5323	4.6281	3.5013
310	8.5766	4.6495	3.5163
320	8.6206	4.6711	3.5313
330	8.6647	4.6926	3.5462
340	8.7088	4.7141	3.5612
350	8.753	4.7356	3.5762
360	8.7975	4.7574	3.5913
370	8.8419	4.7787	3.6063
380	8.8865	4.8009	3.6215
390	8.9311	4.8222	3.6366
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SURA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

34 SURI อ่างเก็บน้ำอำปี้ม จ. สุรินทร์

V-model of SURI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.3106	2.4043	2.369
4	5.4503	3.04	2.5905
6	6.5331	3.6441	2.8584
8	6.6078	3.6855	2.8867
10	6.5385	3.6469	2.8746
12	6.9163	3.8578	2.9709
14	7.4144	4.1356	3.1257
16	7.7099	4.3005	3.2217
18	7.6673	4.2767	3.2065
20	7.5106	4.1891	3.1552
22	7.2904	4.0663	3.0825
24	7.2971	4.0701	3.0786
26	7.3734	4.1126	3.1036
28	7.2048	4.0187	3.0477
30	7.1068	3.9639	3.0144
32	7.1015	3.9612	3.0093
34	7.1586	3.993	3.0279
36	7.1904	4.0105	3.0377
38	7.1397	3.9822	3.0246
40	7.4278	4.1433	3.1081
42	7.825	4.3646	3.2473
44	7.7672	4.3325	3.2389

V-model of SURI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.7189	4.3054	3.2198
48	7.7989	4.3499	3.2477
50	7.7948	4.3475	3.252
55	7.8628	4.3856	3.2733
60	8.1317	4.5366	3.3628
65	8.2253	4.5898	3.3897
70	8.3809	4.6775	3.4395
75	8.399	4.6883	3.4462
80	8.3865	4.6729	3.4437
85	8.3533	4.6646	3.4334
90	8.3271	4.6511	3.4247
95	8.3167	4.6442	3.4212
100	8.3017	4.6386	3.4161
110	8.2884	4.6287	3.4116
120	8.2578	4.6161	3.4009
130	8.2582	4.6093	3.4011
140	8.2858	4.6111	3.4108
150	8.3037	4.6061	3.4172
160	8.3161	4.6007	3.4219
170	8.336	4.5983	3.4292
180	8.3647	4.6	3.4393
190	8.3811	4.5955	3.4454
200	8.3983	4.5916	3.4517
210	8.416	4.5877	3.4582

V-model of SURI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.4379	4.5923	3.4661
230	8.4641	4.6049	3.4756
240	8.4901	4.6175	3.4851
250	8.5169	4.6305	3.4945
260	8.5482	4.6459	3.5053
270	8.5794	4.6609	3.5159
280	8.6104	4.6754	3.5266
290	8.6412	4.6895	3.5371
300	8.6715	4.7037	3.5475
310	8.7019	4.7176	3.5579
320	8.7322	4.7314	3.5683
330	8.7625	4.7453	3.5786
340	8.7925	4.7595	3.5889
350	8.8226	4.7733	3.5993
360	8.8535	4.7876	3.6099
370	8.8844	4.8017	3.6204
380	8.9146	4.816	3.6308
390	8.945	4.8299	3.6412
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SURI			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

35 SURT เชื้อนรัชประภา จ.สุราษฎร์ธานี

V-model of SURT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.8509	3.2636	2.6726
4	6.252	3.4871	2.7754
6	6.503	3.6272	2.8504
8	6.4269	3.5848	2.8325
10	6.5365	3.6458	2.8616
12	6.751	3.7656	2.9167
14	6.8647	3.8289	2.9464
16	7.2429	4.0401	3.0574
18	7.8151	4.3591	3.2461
20	7.9507	4.4345	3.2922
22	8.0757	4.5044	3.3339
24	7.5723	4.2236	3.1644
26	7.5368	4.2039	3.1494
28	7.6233	4.2521	3.1812
30	7.4432	4.1515	3.124
32	7.8366	4.371	3.2566
34	7.9799	4.451	3.3076
36	8.1643	4.5541	3.3724
38	8.2386	4.5951	3.3991
40	8.2773	4.6165	3.4143
42	8.0024	4.4635	3.318
44	7.8254	4.3648	3.2545

V-model of SURT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.5921	4.2346	3.1771
48	7.5602	4.2169	3.1648
50	7.9433	4.4303	3.2923
55	7.9465	4.4323	3.2976
60	7.9692	4.4459	3.3064
65	7.7624	4.3313	3.2394
70	7.612	4.2481	3.1888
75	7.618	4.2522	3.1885
80	7.6358	4.2547	3.1925
85	7.7068	4.3039	3.2149
90	7.7383	4.3222	3.2254
95	7.7364	4.3202	3.2248
100	7.7425	4.3262	3.2267
110	7.7727	4.3408	3.2366
120	7.7943	4.3572	3.2435
130	7.8203	4.3652	3.2522
140	7.8639	4.3763	3.2668
150	7.8953	4.3798	3.2773
160	7.9381	4.3915	3.2917
170	7.96	4.391	3.2994
180	7.9968	4.3977	3.3118
190	8.0344	4.4053	3.3252
200	8.0711	4.4125	3.3383
210	8.1079	4.4195	3.3514

V-model of SURT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.1492	4.435	3.3662
230	8.1949	4.4585	3.3825
240	8.2406	4.4819	3.3988
250	8.2869	4.5055	3.4153
260	8.3328	4.5291	3.4317
270	8.3788	4.5517	3.4481
280	8.4248	4.5747	3.4645
290	8.4706	4.5969	3.4809
300	8.5167	4.6198	3.4969
310	8.5628	4.6421	3.5125
320	8.6088	4.6646	3.528
330	8.6544	4.687	3.5434
340	8.7	4.7093	3.5587
350	8.7457	4.7315	3.5742
360	8.7912	4.7541	3.5895
370	8.8376	4.7764	3.6052
380	8.8836	4.7992	3.6207
390	8.9295	4.8215	3.6362
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of SURT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

36 TRTT เชื้อนทำงัว จ.ตรัง

V-model of TRTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.4116	3.0185	2.5831
4	5.6848	3.1709	2.6364
6	5.5029	3.0695	2.6011
8	6.2334	3.4768	2.7711
10	6.3743	3.5552	2.8136
12	6.4253	3.5838	2.8288
14	6.5653	3.6619	2.8669
16	6.5228	3.6382	2.8567
18	6.8019	3.7942	2.9284
20	6.9991	3.904	2.9794
22	6.8769	3.8358	2.9481
24	7.0379	3.9257	2.9916
26	7.1039	3.9623	3.0138
28	7.4607	4.1614	3.1272
30	7.6923	4.2907	3.2065
32	7.8047	4.3532	3.2441
34	7.8177	4.3603	3.2485
36	7.6935	4.2913	3.2074
38	7.5474	4.2097	3.1578
40	7.5772	4.2264	3.1678
42	7.6882	4.2882	3.2065
44	7.5559	4.2144	3.1617

V-model of TRTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.8051	4.3535	3.2459
48	7.9063	4.41	3.2826
50	7.774	4.3361	3.2381
55	7.6869	4.2876	3.2082
60	7.8697	4.3905	3.2692
65	7.754	4.3269	3.2322
70	7.512	4.1926	3.1531
75	7.3926	4.1265	3.1149
80	7.3483	4.0944	3.1011
85	7.4276	4.1479	3.1245
90	7.4729	4.174	3.1383
95	7.4929	4.1842	3.1447
100	7.5319	4.2086	3.1573
110	7.5718	4.2284	3.1705
120	7.6024	4.2497	3.1803
130	7.6401	4.2645	3.1929
140	7.6806	4.2742	3.2064
150	7.7325	4.2895	3.2234
160	7.7976	4.314	3.245
170	7.8332	4.3208	3.2571
180	7.876	4.3313	3.2714
190	7.9181	4.3418	3.2856
200	7.9604	4.3521	3.2998
210	8.0025	4.3624	3.3142

V-model of TRTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.0493	4.3807	3.3309
230	8.1008	4.4072	3.3492
240	8.1523	4.4339	3.3676
250	8.2042	4.4606	3.3861
260	8.2557	4.4871	3.4045
270	8.3071	4.513	3.4228
280	8.3586	4.5386	3.4411
290	8.41	4.5639	3.4595
300	8.4617	4.5899	3.4779
310	8.5132	4.6154	3.4959
320	8.5644	4.6407	3.5132
330	8.6151	4.6658	3.5303
340	8.6662	4.6912	3.5475
350	8.717	4.7161	3.5646
360	8.7684	4.7416	3.5819
370	8.8206	4.7672	3.5995
380	8.872	4.7932	3.6168
390	8.9237	4.8183	3.6342
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of TRTT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

37 UBPT เชื้อนปากมูล จ.อุบลราชธานี

V-model of UBPT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.1522	2.3159	2.3446
4	5.132	2.8624	2.5249
6	5.6823	3.1696	2.6375
8	5.2996	2.9561	2.5667
10	5.6354	3.1433	2.6342
12	6.0812	3.3921	2.7339
14	6.4811	3.6152	2.8475
16	6.6494	3.7087	2.8907
18	6.5505	3.6538	2.8623
20	6.541	3.6484	2.8614
22	6.7263	3.7517	2.9086
24	6.7146	3.7454	2.9064
26	6.7534	3.7669	2.9139
28	6.789	3.7866	2.9219
30	6.7497	3.7649	2.9115
32	6.8977	3.8474	2.9492
34	7.1486	3.9872	3.0267
36	7.4557	4.1586	3.1258
38	7.5648	4.2193	3.1648
40	7.5104	4.1892	3.147
42	7.4829	4.1738	3.1398
44	7.4187	4.1378	3.1201

V-model of UBPT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	7.4129	4.1348	3.119
48	7.3617	4.1061	3.1051
50	7.3712	4.1113	3.1123
55	7.3738	4.113	3.1144
60	7.1781	4.0046	3.0515
65	7.3869	4.1217	3.1119
70	7.492	4.1813	3.1417
75	7.5918	4.2376	3.1748
80	7.7539	4.3202	3.2293
85	7.7686	4.3381	3.2359
90	7.7607	4.3349	3.2342
95	7.7608	4.3338	3.2343
100	7.7634	4.3379	3.2352
110	7.7729	4.3411	3.2382
120	7.7728	4.345	3.2381
130	7.79	4.3483	3.2439
140	7.836	4.3605	3.259
150	7.8831	4.3729	3.2744
160	7.9302	4.3871	3.29
170	7.9664	4.3944	3.3022
180	8.0014	4.4	3.3142
190	8.0372	4.407	3.3269
200	8.074	4.4142	3.34
210	8.1108	4.4213	3.3531

V-model of UBPT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.152	4.4367	3.3678
230	8.1975	4.4599	3.384
240	8.2433	4.4833	3.4003
250	8.2891	4.5065	3.4166
260	8.3349	4.53	3.4329
270	8.3808	4.5529	3.4492
280	8.4265	4.5756	3.4656
290	8.4723	4.5979	3.4819
300	8.5185	4.6208	3.4979
310	8.5644	4.643	3.5133
320	8.6102	4.6655	3.5287
330	8.6556	4.6876	3.544
340	8.7011	4.7102	3.5593
350	8.7465	4.7319	3.5746
360	8.7921	4.7546	3.59
370	8.8378	4.7766	3.6053
380	8.8836	4.7994	3.6207
390	8.9294	4.8214	3.6362
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of UBPT			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

38 UMPA สถานีอุตุนิยมวิทยา จ.ตาก

V-model of UMPA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	4.1524	2.3161	2.3426
4	4.6567	2.5973	2.4242
6	4.9085	2.7379	2.4802
8	5.1141	2.8524	2.5236
10	4.843	2.7014	2.4692
12	4.9923	2.7845	2.5019
14	5.2308	2.9176	2.5475
16	5.2511	2.9289	2.5516
18	5.2112	2.9066	2.5439
20	5.31	2.9619	2.5625
22	5.5326	3.086	2.6087
24	5.9148	3.2991	2.6826
26	6.0191	3.3573	2.7066
28	6.1003	3.4027	2.7318
30	6.5119	3.632	2.8513
32	6.7998	3.7927	2.9284
34	6.5777	3.6689	2.8693
36	6.6486	3.7084	2.8873
38	6.4293	3.5862	2.8297
40	6.5551	3.6562	2.8635
42	6.6177	3.6912	2.8813
44	6.5537	3.6556	2.867

V-model of UMPA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	6.6897	3.7314	2.9023
48	6.759	3.7702	2.9221
50	6.7491	3.7645	2.9214
55	6.6627	3.7162	2.8999
60	6.6018	3.683	2.8838
65	6.975	3.8919	2.9776
70	7.138	3.9837	3.0304
75	7.1329	3.9816	3.0305
80	7.2694	4.0505	3.073
85	7.3407	4.0993	3.096
90	7.3857	4.1254	3.11
95	7.4141	4.1402	3.1187
100	7.4435	4.1593	3.1278
110	7.4693	4.1715	3.1359
120	7.4925	4.1882	3.143
130	7.5324	4.2043	3.1565
140	7.5807	4.2185	3.1726
150	7.6224	4.2285	3.1866
160	7.6733	4.2451	3.2036
170	7.7182	4.2574	3.2187
180	7.7641	4.2695	3.2341
190	7.8103	4.2825	3.2497
200	7.8573	4.2958	3.2654
210	7.9046	4.3089	3.2813

V-model of UMPA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	7.9564	4.3303	3.2987
230	8.0133	4.3596	3.3183
240	8.0698	4.3892	3.3384
250	8.1268	4.4187	3.3587
260	8.1836	4.4476	3.379
270	8.2403	4.4767	3.3992
280	8.2971	4.5053	3.4194
290	8.3537	4.5335	3.4396
300	8.4105	4.5621	3.4598
310	8.4667	4.5901	3.4799
320	8.5229	4.6182	3.4994
330	8.5791	4.6462	3.5183
340	8.6354	4.6743	3.5372
350	8.6916	4.7024	3.5561
360	8.7485	4.7309	3.5753
370	8.8051	4.759	3.5943
380	8.862	4.7876	3.6135
390	8.9185	4.8157	3.6325
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of UMPA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

39 UTHA เชื้อนทับเสลา จ.อุทัยธานี

V-model of UTHA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.0769	2.8318	2.5172
4	5.5936	3.12	2.6185
6	5.9575	3.3229	2.6901
8	5.8302	3.2517	2.6687
10	5.7711	3.2189	2.6579
12	5.9253	3.3049	2.6867
14	6.2088	3.4631	2.764
16	6.4682	3.6078	2.8418
18	6.5876	3.6745	2.8739
20	6.6536	3.7111	2.8911
22	6.5548	3.6561	2.8631
24	6.5395	3.6475	2.8579
26	6.671	3.721	2.8917
28	6.9293	3.865	2.9594
30	7.6933	4.2911	3.2021
32	7.8161	4.3596	3.2482
34	7.9154	4.4149	3.2813
36	7.8846	4.3978	3.2714
38	7.7608	4.3287	3.2316
40	7.7456	4.3203	3.2284
42	7.8626	4.3855	3.2663
44	7.9677	4.4442	3.3039

V-model of UTHA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.0566	4.4938	3.3371
48	8.1213	4.53	3.3602
50	8.0788	4.5061	3.3443
55	7.9122	4.4133	3.2856
60	7.7228	4.3085	3.2225
65	7.7483	4.3235	3.2299
70	7.6496	4.2693	3.1978
75	7.4783	4.1744	3.142
80	7.5476	4.2055	3.1645
85	7.6593	4.2774	3.2007
90	7.7226	4.3136	3.2213
95	7.7343	4.3189	3.2251
100	7.7495	4.3304	3.23
110	7.7779	4.3434	3.2394
120	7.7888	4.3538	3.2428
130	7.8145	4.3621	3.2512
140	7.8527	4.3699	3.264
150	7.8889	4.3761	3.2761
160	7.9251	4.3843	3.2882
170	7.9671	4.3947	3.3022
180	8.0098	4.4049	3.3168
190	8.0456	4.4118	3.3295
200	8.0819	4.4184	3.3425
210	8.1179	4.4254	3.3553

V-model of UTHA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.159	4.4404	3.3699
230	8.2044	4.4635	3.3861
240	8.2494	4.4867	3.4022
250	8.295	4.5098	3.4185
260	8.3403	4.5331	3.4346
270	8.3858	4.5558	3.4508
280	8.4311	4.5781	3.467
290	8.4765	4.6002	3.4832
300	8.522	4.6227	3.4989
310	8.5675	4.6444	3.5142
320	8.6129	4.6669	3.5295
330	8.6578	4.6886	3.5446
340	8.703	4.7107	3.5599
350	8.748	4.7328	3.575
360	8.7934	4.7552	3.5903
370	8.8389	4.7775	3.6057
380	8.8844	4.7998	3.621
390	8.93	4.8218	3.6363
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of UTHA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

40 UTTA เชื้อนสิริกิต จ.อุตรดิตถ์

V-model of UTTA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
2	5.5128	3.075	2.6044
4	6.0887	3.3962	2.7242
6	6.2267	3.473	2.7687
8	6.2368	3.4787	2.7743
10	6.5125	3.6326	2.8558
12	6.7848	3.7845	2.9237
14	6.7665	3.7743	2.9182
16	6.9951	3.9019	2.9766
18	6.9746	3.8904	2.9712
20	6.7024	3.7384	2.9009
22	6.7908	3.7877	2.9239
24	7.1304	3.977	3.0191
26	7.1504	3.9884	3.026
28	7.1175	3.9701	3.0153
30	6.8756	3.835	2.9474
32	7.1155	3.9687	3.0162
34	7.3907	4.1224	3.1058
36	7.924	4.4198	3.2857
38	8.081	4.5075	3.3408
40	7.9931	4.4585	3.3092
42	8.089	4.5116	3.3432
44	8.1674	4.5557	3.3713

V-model of UTTA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
46	8.246	4.5995	3.3997
48	8.3115	4.636	3.4212
50	8.1463	4.5439	3.3608
55	8.1784	4.5617	3.374
60	8.5095	4.7474	3.4899
65	8.2875	4.6242	3.411
70	8.1397	4.5428	3.3571
75	8.1004	4.5216	3.3433
80	8.1206	4.5246	3.3517
85	8.1246	4.5372	3.3534
90	8.1097	4.5298	3.3484
95	8.1082	4.5276	3.3479
100	8.1024	4.5273	3.3458
110	8.0948	4.5208	3.3433
120	8.0901	4.5225	3.3417
130	8.1058	4.5244	3.3474
140	8.1438	4.5318	3.3609
150	8.1682	4.531	3.3698
160	8.1898	4.5306	3.3775
170	8.2009	4.5235	3.3819
180	8.2475	4.5356	3.3984
190	8.2804	4.5404	3.4101
200	8.3074	4.5415	3.4198
210	8.3327	4.5423	3.429

V-model of UTTA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
220	8.3626	4.5512	3.4398
230	8.3965	4.568	3.4521
240	8.4302	4.5851	3.4642
250	8.4644	4.602	3.4766
260	8.4982	4.6191	3.4888
270	8.5326	4.6353	3.5006
280	8.5667	4.6517	3.5122
290	8.6007	4.6677	3.5238
300	8.6352	4.6838	3.5356
310	8.6691	4.6996	3.5472
320	8.7033	4.7159	3.5588
330	8.7376	4.732	3.5705
340	8.7715	4.748	3.5821
350	8.8054	4.7641	3.5936
360	8.8395	4.7803	3.6053
370	8.8733	4.7958	3.6168
380	8.9073	4.8122	3.6284
390	8.9416	4.8281	3.6401
400	8.9754	4.8442	3.6516
410	9.0119	4.8615	3.6648
420	9.3769	5.0911	3.8108
430	9.4105	5.1123	3.8242
440	9.4438	5.1336	3.8375
450	9.4777	5.1546	3.8511

V-model of UTTA			
D(KM)	VP(KM/S)	VS(KM/S)	RHO(GM/CC)
460	9.5112	5.1758	3.8643
470	9.5449	5.197	3.8771
480	9.5785	5.2181	3.8898
490	9.6119	5.2394	3.9025
500	9.6458	5.2604	3.9154
510	9.6794	5.2816	3.9282
520	9.713	5.3029	3.9409
530	9.7466	5.3242	3.9537
540	9.7799	5.3454	3.9664
550	9.8137	5.3669	3.9792
560	9.8473	5.3883	3.992
570	9.8808	5.4094	4.0047
570	9.9144	5.4306	4.0175

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ผลที่ได้รับ
(1) เพื่อศึกษาความหนาของเปลือกโลกในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทย ด้วยวิธี receiver function และ (2) คำนวณหาความเร็วของคลื่นไหวสะเทือน ที่เดินทางผ่านในชั้นต่างๆ ของ แผ่น เปลือกโลก (crustal seismic velocity) ในประเทศไทย	1-2.1 รวบรวมข้อมูลเก่าที่มีอยู่เดิม เพื่อหาแนวทางการศึกษาวิจัยและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยจะเน้นที่เรื่องการคำนวณหาความหนาของเปลือกโลกและความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนที่เดินทางผ่านเปลือกโลก โดยวิธี Receiver Function 1-2.2 รวบรวมและคัดกรองข้อมูลแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับประเทศไทยและแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นระยะไกลที่สามารถใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งข้อมูลเหตุการณ์แผ่นดินไหวและความเร็วและอัตราเร่งของพื้นดิน ณ สถานีตรวจวัดแผ่นดินไหว ของ กรมอุตุนิยมวิทยาที่บันทึกได้ 1-2.3 คำนวณหาความหนา (crustal thickness) และความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนที่เดินทางผ่านชั้นต่างๆ ของเปลือกโลก (crustal velocity) ในประเทศไทย จากข้อมูลแผ่นดินไหวระยะไกลที่ถูกบันทึกโดยสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหว ที่ติดตั้งไว้ตามจังหวัดต่างๆ ที่ครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันออก ตะวันตก และภาคใต้ ของประเทศไทยทั่วประเทศ	1-2.1.1 ทำการติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ เช่น Linux, GMT, REFUNC เป็นต้น 1-2.1.2 ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา แบบ Receiver Function อย่างละเอียด รวมทั้งทดลองใช้โปรแกรมเพื่อทดสอบการคำนวณหาของชั้นต่างๆ ของเปลือกโลก จากข้อมูลตัวอย่าง 1-2.3.1 จัดทำแผนที่แสดงความหนาของเปลือกโลกและสร้างแบบจำลองความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนที่เดินทางผ่านชั้นต่างๆ ของเปลือกโลก ในบริเวณต่างๆ ของไทย วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาและความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนที่เดินทางผ่านชั้นต่างๆ ของเปลือกโลกในไทย กับลักษณะการแปรปรวนพื้นฐานของไทยและบริเวณใกล้เคียง ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร ประมวลผล และสรุปผลการศึกษา	1.1 ผลการคำนวณความหนาของแผ่นเปลือกโลกบริเวณสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหวจำนวน 40 สถานี 1.2 แผนที่แสดงความหนาของเปลือกโลกทั่วประเทศไทยทั้ง 40 สถานี

(3) เพื่อตรวจวัดความเร็วเฉื่อยคลื่นเฉือนในช่วงความลึก 30 เมตรจากผิวดิน (V_{s30}) ณ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศเพื่อให้ทราบผลกระทบของชั้นดินอ่อนที่มีต่อการสั่นสะเทือนของพื้นดิน ทำให้สามารถแยกแยะผลกระทบของลักษณะชั้นดิน ณ ตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัดที่มีผลต่อค่าอัตราเร่งของพื้นดินที่ตรวจวัดได้	3.1 ทำการตรวจวัดความเร็วเฉื่อยคลื่นเฉือนที่ระดับความลึก 30 เมตร (V_{s30}) ณ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างๆ ด้วยวิธี MASW ประมาณ 10 พื้นที่ และด้วยวิธี downhole ประมาณ 4 พื้นที่ พร้อมทั้งจำแนกลักษณะทางธรณีวิทยาของใช้ดินในบริเวณที่มีการเจาะหลุมสำรวจเพื่อวัดความเร็วคลื่นเฉือน โดยวิธี downhole เพื่อใช้แยกแยะผลกระทบของลักษณะชั้นดินที่มีต่อการสั่นไหวที่ผิวดิน โดยจะคัดเลือกจากพื้นที่ที่มีสถานีติดตั้งอยู่ในแอ่งตะกอนอายุน้อยและอยู่ใกล้ชุมชนขนาดใหญ่	3.1.1 ทำการตรวจวัดความเร็วเฉื่อยคลื่นเฉือนที่ระดับความลึก 30 เมตร (V_{s30}) ณ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างๆ ด้วยวิธี MASW ประมาณ 10 พื้นที่ 3.1.2 ทำการตรวจวัดความเร็วเฉื่อยคลื่นเฉือนที่ระดับความลึก 30 เมตร (V_{s30}) ณ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตรวจวัดในพื้นที่ต่างๆ ด้วยวิธี downhole ประมาณ 4 พื้นที่	3.1 ผลการตรวจวัดความเร็วคลื่นเฉือนจากการสำรวจด้วยวิธี MASW ณ สถานีตรวจวัดอัตราเร่งของกรมอุตุนิยมวิทยาบริเวณภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลางของประเทศไทย 3.2 ผลการตรวจวัดความเร็วคลื่นเฉือนจากการสำรวจด้วยวิธี downhole test ที่หลุมเจาะทั้ง 4 แห่ง
(4) เพื่อพัฒนาสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหวสำหรับการประมาณความรุนแรงของการสั่นไหวของพื้นดินได้แก่ อัตราเร่งสูงสุด ความเร็วสูงสุด การกระจัดสูงสุด และความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมซึ่งจำเป็นต่อการศึกษาความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณประเทศไทย	4.1 แยกแยะข้อมูลความเร็วและอัตราเร่งที่บันทึกได้ตามลักษณะชั้นดินของที่ตั้งสถานีที่คลื่นถูกบันทึกมา และคัดแยกข้อมูลตามกลไกการเกิดแผ่นดินไหวพร้อมทั้งคำนวณค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่นในช่วง 0 ถึง 5 วินาที		4.1 รูปแบบสมการที่เหมาะสมสำหรับประมาณค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีความเหมาะสมสำหรับข้อมูลประเทศไทยสำหรับแผ่นดินไหวดิน

	4.2 ทำการวิเคราะห์การถดถอยทางสถิติ regression analysis และพัฒนาสมการลดทอนคลื่นแผ่นดินไหว สำหรับประมาณความรุนแรงของการสั่นไหว (attenuation equation) เช่นอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดิน (peak ground acceleration, PGA) ความเร็วสูงสุดของพื้นดิน (peak groundvelocity, PGV) การกระจัดสูงสุดของพื้นดิน (peak grounddisplacement, PGD) และ ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัม (Spectral Acceleration, Sa)		4.2 รูปแบบสมการที่เหมาะสมสำหรับประมาณค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีความเหมาะสมสำหรับข้อมูลประเทศไทย สำหรับแผ่นดินไหวบริเวณเขตมุดตัวของเปลือกโลก
(5) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่วิศวกรนำไปใช้กระทำต่อโครงสร้าง และวิเคราะห์ด้วยวิธีพลศาสตร์แบบประวัติเวลาในการออกแบบอาคารให้สามารถต้านทานแผ่นดินไหว	5.1 รวบรวมข้อมูลการศึกษาความเสียหายแผ่นดินไหวที่พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย เช่น ข้อมูลที่ใช้สร้างแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย เพื่อกำหนดลักษณะสถานการณ์แผ่นดินไหวที่มีผลกระทบในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทยซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของแผ่นดินไหว และระยะห่างจากจุดกำเนิด	5.1.1 คัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอัตราเร่งของคลื่นแผ่นดินไหวที่สอดคล้องกับสถานการณ์แผ่นดินไหวในแต่ละพื้นที่เช่น ในจังหวัดต่างๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว	5.1 ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวเพื่อเป็นฐานข้อมูลแผ่นดินไหว สำหรับใช้ในการออกแบบอาคาร สำหรับกรุงเทพมหานคร จังหวัดในภาคเหนือ และกาญจนบุรี

	5.2 ทำการดูณปรับค่าคลื่นแผ่นดินไหวให้มีความรุนแรงตามระดับความเสี่ยงที่กำหนดในมาตรฐานการออกแบบอาคาร เพื่อให้วิศวกรสามารถนำไปกระทำต่ออาคารในการออกแบบอาคารให้สามารถต้านทานแผ่นดินไหว ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ. 1302-52) โดยมีทั้ง 2 ทิศทางในแนวนราบ	5.2.1 จัดทำฐานข้อมูลของคลื่นแผ่นดินไหวที่ดูณปรับค่าให้เหมาะสมที่จะใช้วิเคราะห์และออกแบบอาคาร	
--	---	---	--