

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

#### 2.1 กรอบแนวความคิดและทฤษฎี

##### 2.1.1 ความสำคัญของภาษาอังกฤษ

กฎบัตรอาเซียนข้อ 34 บัญญัติว่า “The working language of ASEAN shall be English” “ภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน คือ ภาษาอังกฤษ” ความหมายที่เป็นที่เข้าใจในขั้นต้นก็เป็นเพียงเรื่องของทางราชการและภาคธุรกิจเอกชนเท่านั้น ซึ่งหากเป็นเพียงเท่านั้นก็เป็นเรื่องปกติธรรมดาของการทำงานในโลกปัจจุบันอยู่แล้ว

แม้จะหมายความเพียงว่าเป็นการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารระหว่างกันในการทำงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่รัฐบาล ตลอดจนองค์กรและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทว่าความหมายของบทบัญญัติที่ให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของอาเซียนสำหรับการทำงานร่วมกันนั้นมีความหมายกว้างไกลไปถึงทุกส่วนของประชาคมอาเซียน ด้วยหมายความว่าประชาชนพลเมืองใน 10 ประเทศอาเซียนจะต้องใช้ภาษาอังกฤษกันมากขึ้น นอกเหนือจากภาษาประจำชาติหรือภาษาประจำถิ่นของแต่ละชาติแต่ละชุมชนเอง เพราะไม่เพียงแต่เจ้าหน้าที่รัฐเท่านั้นที่จะต้องไปมาหาสู่ ร่วมประชุมปรึกษาหารือ และสื่อสารกัน และไม่เฉพาะนักธุรกิจและคนทำมาค้าขายระหว่างประเทศเท่านั้นที่จะต้องใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและการติดต่อธุรกิจระหว่างกัน

แต่ในเมื่อทุกคนที่อยู่ในอาเซียนล้วนแล้วแต่เป็นพลเมืองของอาเซียนด้วยกันทุกคน และทุกคนจะต้องไปมาหาสู่ เดินทางท่องเที่ยว ทำความรู้จักคุ้นเคยต่อกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน และที่สำคัญทุกคนจะต้องเดินทางข้ามพรมแดนเพื่อทำงานทำและแสวงหาโอกาสที่ดีกว่าให้กับชีวิต ดังนั้นภาษาอังกฤษจึงเป็นเครื่องมืออันดับหนึ่งสำหรับพลเมืองอาเซียน ในการสื่อสารสร้างสัมพันธ์สู่โลกกว้างของภูมิภาคอาเซียน โลกแห่งมิตร

ไมตรีที่ขยายกว้างไร้พรมแดน โลกแห่งการแข่งขันไร้ขอบเขตภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม ภาษาอังกฤษจึงเป็นภาษาที่สองของชาวอาเซียน เคียงคู่ภาษาที่หนึ่งอันเป็นภาษาประจำชาติของแต่ละคน

ส่วนภาษาที่สามของชาวอาเซียนนั้นก็คือภาษาอื่นในอาเซียนภาษาหนึ่งภาษาใดหรือมากกว่าหนึ่งภาษา เช่น ภาษามลายู ภาษาอินโดนีเซีย ภาษาลาว ภาษาขแมร์ ภาษาเวียดนาม ภาษาพม่า ภาษาฟิลิปปิน ภาษาฮินดี และภาษาทมิฬ นอกจากนี้ยังมีภาษาของประเทศนอกภูมิภาคอาเซียน ที่เป็นประเทศคู่เจรจาสำคัญของอาเซียนอีกแปดประเทศคือ: จีน ญี่ปุ่น เกาหลี ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อินเดีย สหรัฐอเมริกา และรัสเซีย ซึ่งหมายความว่าต้องเรียนรู้ภาษาที่นอกเหนือจากภาษาอังกฤษ คือ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาเกาหลี ภาษารัสเซีย และภาษาที่ใช้ในอินเดียอีกหลายภาษา (ฮินดี, อูรดู, ทมิฬ, ฯลฯ)

ภาษาอังกฤษ : ในฐานะภาษาสำคัญของโลก ภาษาอังกฤษปัจจุบันคือภาษานานาชาติ เป็นภาษากลางของโลก ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางของมนุษยชาติ เป็นภาษาที่มนุษย์บนโลกใช้ติดต่อกันเป็นหลัก ไม่ว่าจะแต่ละคนจะใช้ภาษาอะไรเป็นภาษาประจำชาติ เมื่อต้องติดต่อกับคนอื่นที่ต่างภาษาต่างวัฒนธรรม ทุกคนจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ด้วยเหตุนี้ทุกชาติทุกภาษาจึงบรรจุวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองรองลงมาจากภาษาประจำชาติ เป็นแกนหลักของหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ

แต่เมื่ออาเซียนกำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็น “working language” เราจึงต้องเข้าใจให้ถ่องแท้ตามความหมายของถ้อยคำว่าเป็น “ภาษาทำงาน” ของทุกคนในอาเซียน ทุกคนที่ “ทำงานเกี่ยวกับอาเซียน”, “ทำงานในอาเซียน”, ทำงานร่วมกับเพื่อนอาเซียน”, “มีเครือข่ายประชาสังคมอาเซียน”, “แสวงหาโอกาสทางการศึกษาในอาเซียน”, “มีเพื่อนในอาเซียน” และ “เดินทางท่องเที่ยวในอาเซียน”

ดังนั้นทุกคนต้องเรียนรู้และใช้ภาษาอังกฤษให้ได้ทั้งสิ้น ตั้งแต่นายกรัฐมนตรี ไปจนถึงเกษตรกร ชาวไร่ ชาวนา ชาวบ้านทั่วไป นักเรียน นักศึกษา เด็กและเยาวชน ฯลฯ

### 2.1.2 ความสำคัญของภาษาจีน

ภาษาจีน เป็นอีกภาษาหนึ่งที่คนทั่วโลกใช้กันมากรองลงมาจากภาษาอังกฤษ สาเหตุที่มีคนใช้ภาษาจีนเป็นจำนวนมาก และกลายเป็นภาษาที่คนให้ความสนใจและอยากจะเรียนกันมากขึ้น เพราะการเติบโตทางเศรษฐกิจและการเมืองของประเทศจีน ที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีการคาดการณ์ว่าประเทศจีนจะกลายเป็นเจ้าเศรษฐกิจโลกแทนที่ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2020 อย่างแน่นอน นอกจากนี้ประเทศจีนยังมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 5 ปี ฉบับที่ 12 ซึ่งจะเข้ามามีอิทธิพลในด้านการลงทุนของ

เศรษฐกิจโลก อีกทั้งการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน+3 ซึ่งจะมีผลต่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคโดยเฉพาะในเขตทะเลจีนใต้ ได้แก่ ประเทศเวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน และประเทศไทย ดังนั้นจึงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า ประเทศจีนกำลังเข้ามามีอิทธิพลต่อการค้าและการลงทุนในอนาคต จึงเป็นสาเหตุให้คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับภาษาจีนมากยิ่งขึ้น

สำหรับการศึกษาภาษาจีนในประเทศไทยในปัจจุบันนั้น จะเห็นได้ว่าภาษาจีนกลางได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อันเนื่องมาจากภาษาจีนกลางได้เข้ามามีบทบาทต่อธุรกิจของไทยในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การติดต่อทำธุรกิจค้าขาย หรือการร่วมทุนกับนักธุรกิจชาวจีนทั้งจากแผ่นดินใหญ่ ไต้หวัน ฮองกงและสิงคโปร์ ที่มีอัตราส่วนทางการทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้ภาษาจีนกลางเพิ่มมากขึ้น จึงปฏิเสธไม่ได้ว่าการรู้ภาษาจีนย่อมมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง คนที่สามารถใช้ภาษาจีนในการติดต่อสื่อสารได้คล่องแคล่ว ก็เท่ากับมีเครื่องมือชิ้นสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ การประกอบอาชีพ การขยายโอกาสทางธุรกิจและการศึกษาหาความรู้ในวิทยาการแขนงต่างๆ ซึ่งจีนเปรียบเสมือนคลังภูมิปัญญาตะวันออกที่มีค่ามหาศาล

### 2.1.3 ย่านการค้า

ย่านการค้า คือ ศูนย์รวมหรือแหล่งรวมสรรพสินค้าและสรรพบริการ สามารถแยกเป็นย่านการค้าปลีก และย่านการค้าส่ง หรือมีกิจกรรมการขายแบบผสมผสานทั้งสองอย่างในย่านเดียว และย่านการค้าสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทดังต่อไปนี้

2.1.3.1 ย่านธุรกิจ มักอยู่ใจกลางเมืองจังหวัดใดๆ เรียกว่า ย่านธุรกิจของจังหวัด มักเป็นศูนย์กลางของจังหวัดหรือที่นิยมเรียกกันว่า "กลางเมือง" ถ้าในกรุงเทพย่านธุรกิจจะมีหลายแห่ง เช่น ย่านสีลม จุดเด่นของย่านนี้คือจะมีตึกสูง ออฟฟิศต่างๆ และร้านค้าปลีก อยู่ในตึกหรือรอบตึก ซึ่งความเจริญที่เกิดขึ้นนั้นมาจากการที่ย่านกลายเป็นแหล่งที่ทำงานของคนในจังหวัดหรือละแวกใกล้เคียง เป็นสถานที่นัดหมายประชุมในธุรกิจต่างๆ ย่านนี้จะมีสถานีรถไฟฟ้า รถใต้ดิน ทางด่วน โรงแรมระดับ 4-5 ดาว ร้านอาหาร บางครั้งย่านนี้จะมีคนพลุกพล่านเพียงช่วงกลางวันหรือหัวค่ำ

2.1.3.2 ย่านช้อปปิ้งและบันเทิง แบ่งออกได้เป็นย่านกลางวันและย่านกลางคืน วัตถุประสงค์ของการไปย่านแบบนี้ คือ การไปเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ช้อปปิ้ง ซื้อสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่น กีฬช้อปปิ้ง โดยความหนาแน่นของคนจะเป็นไปตามเวลาห้างเปิดและปิด เช่น ย่านราชประสงค์ สยาม มาบุญครอง ย่านบาง

กะปิ หรือตามเวลาที่ร้านค้าเปิดและปิด ย่านประเภทนี้จะมีสินค้าหลากหลายให้เลือกซื้อ แต่บางแห่งอาจมีสินค้าเพียงหมวดเดียวให้เลือกซื้อมากมาย เช่น ย่านประตูน้ำ ย่านโบ้เบ้ เป็นแหล่งขายปลีก-ส่งเสื้อผ้า ส่วนย่านกลางคืนนั้น มักเป็นเวลาของการเที่ยวกลางคืน เช่น ย่านพัฒน์พงศ์ ย่านรัชดา

2.1.3.3 ย่านดำรงชีวิต คือ ย่านประเภทที่มีตลาดนัด หรือตลาดสด และร้านค้าเป็นหลัก ที่คนในท้องถิ่นจะเดินทางไปจับจ่ายใช้สอยของสด ของชำในชีวิตประจำวัน คือสถานที่ที่ไปซื้อกับข้าว เนื้อสัตว์มาปรุงประกอบอาหารเพื่อรับประทานในครอบครัว หรือถ้าเป็นร้านอาหารก็จะไปซื้อของสดจากย่านนี้มาเพื่อประกอบอาหารขาย ทั้งนี้รวมถึงย่านที่ขายอาหารสำเร็จรูปทั่วไปและสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน อาจมีขายหนังสือพิมพ์ เสื้อผ้าบ้างประปราย ย่านนี้มักไม่สามารถดึงดูดคนนอกพื้นที่ให้มาชม่าเสมอได้ เนื่องจากไม่มีจุดเด่นเพียงพอ ผู้ขายอาจเป็นพ่อค้า แม่ค้ามาจากนอกชุมชน แต่มาเพื่อค้าขาย และกลับไปในแต่ละวัน เช่น ตลาดบางใหญ่

2.1.3.4 ย่านแลกเปลี่ยนประจำถิ่น (เขตจังหวัด) เป็นย่านที่คล้ายๆกับย่านดำรงชีวิต แต่เป็นที่จับจ่ายใช้สอยของคนในละแวกนั้นกับคนละแวกใกล้เคียง อาจมีช่องทางการสัญจรที่ดี ทำให้เกิดเป็นศูนย์รวมสินค้าสำหรับคนในท้องถิ่นและชุมชนต่างๆ ใกล้เคียงกัน สามารถนำผักผลไม้ในสวนมาซื้อขายกันได้ เป็นย่านที่คนในจังหวัดหรือหมู่บ้านหรือชุมชนตั้งรกรากอยู่ที่นั่น ซึ่งย่านท้องถิ่นนั้น หากมีสินค้าที่ดีมีเอกลักษณ์หรือชุมชนสามารถช่วยกันพัฒนาให้ย่านมีชื่อเสียงได้ ก็จะสามารถดึงดูดคนจากนอกชุมชนที่อยู่ห่างไกลออกไป ให้มาจับจ่ายใช้สอยได้ เช่น ย่านบางซื่อ เป็นย่านที่ขายผลไม้จากสวนผลไม้แถบเมืองนนท์ ตลาดน้ำคลองลัดมะยม ตลาดไท ตลาดน้ำดำเนินสะดวก

2.1.3.5 ย่านท่องเที่ยว เป็นแหล่งที่มีปัจจัยที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว อาทิ ลักษณะภูมิประเทศสวยงามตามธรรมชาติหรือเกิดจากฝีมือมนุษย์ มีปัจจัยทางวัฒนธรรม เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปกรรม เป็นต้น ย่านแบบนี้จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาจากต่างจังหวัดหรือต่างประเทศแล้วแต่ความน่าดึงดูดใจของสถานที่ ในย่านจะมีสถานีรถไฟ รถทัวร์ แหล่งหรือย่านแบบนี้ ร้านค้าปลีกที่อยู่ในย่านสามารถรวบรวม คัดเลือก หรือพัฒนาสินค้า บริการที่แตกต่างจากที่อื่น สร้างเป็นจุดเด่นเฉพาะของย่านเพื่อเป็นของฝาก เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ ย่านประเภทนี้มักมีการสร้างความร่วมมือกันในรูปแบบที่ทั้งมองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น ตลาดน้ำสี่ภาคพัทยา ย่านการค้าหาดฉาง

2.1.3.6 ย่านพิเศษ คือ ย่านที่มีของหายาก ไม่สามารถหาซื้อได้จากแหล่งอื่น หรือสามารถหาซื้อได้แต่ไม่มีให้เลือกมากเท่าย่านนี้ ย่านแบบนี้มักจะแข่งขันกันสูง เพราะมีสินค้าเหมือนกัน สั่งมาจาก

ซัพพลายเออร์เดียวกัน ร้านต้องมีเอกลักษณ์ที่ชัดเจน สามารถสร้างความแตกต่างในองค์ประกอบ การตลาดอื่นๆ ได้ อาจขายส่งหรือปลีก เช่น ย่านสำเพ็ง เขาวราช ย่านอาหารจีน ย่านพาหุรัด ย่านโบ๊เบ๊ ย่านคลองถม ย่านปากคลองตลาด

#### 2.1.4 ย่านการค้าและแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี

จากข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์ได้รายงานย่านการค้าของจังหวัดจันทบุรี ที่กระทรวงได้ดำเนินการ สนับสนุนจัดกิจกรรมส่งเสริมทางด้านค้าการมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2552จนถึงปัจจุบัน คือ ย่านการค้าอัญมณีและ เครื่องประดับ (สบถ, 2554)

แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี จังหวัดจันทบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่มีชื่อเสียงมากมายและ หลากหลายรูปแบบ ทั้งในด้านของประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี ศาสนา และแหล่งท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติ เช่น โอเอซิสซีวิลด์ แหลมเสด็จ หาดคู้งวิมาน หาดเจ้าหลาว หาดแหลมสิงห์ วัดพลวงและรอยพระ พุทธบาทบนยอดเขาศิขณภูเป็นต้น นอกจากนี้ จันทบุรียังมีแหล่งท่องเที่ยวประเภทอุทยานแห่งชาติ ที่สวยงามอีกหลายแห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาศิขณภู อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขาसอยดาว ฯลฯ

#### 2.1.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบที่บูรณาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเข้า จัดเก็บ จัดการสืบค้นและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลใหม่ และแสดงผลข้อมูลภูมิศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เป็นการนำเอาเครื่องมือต่าง ๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ เข้ามาในเรื่องของการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลตลอดจนการแสดงผลข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ คีศึกษานั้นประกอบไปด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้ (สุระ, 2546)

2.1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) มีบทบาทสำคัญที่สนับสนุนกระบวนการทำงานระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ในด้านของการนำเข้าข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งข้อมูลที่น่าเข้านั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทเพื่อช่วยในการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลซึ่งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล สื่อบันทึกข้อมูลและอุปกรณ์ สำหรับแสดงผล

2.1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ หมายถึง โปรแกรมที่มีหน้าที่เฉพาะซึ่งใช้ในการทำงาน ร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์โดยการทำงานจะสอดคล้องกับประสิทธิภาพและระบบปฏิบัติการของ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

2.1.5.3 ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) ข้อมูลและสารสนเทศนับว่าเป็น องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เนื่องจากการนำ GIS มาประยุกต์ใช้นั้น จะมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลและสารสนเทศ ที่นำมาใช้ในกระบวนการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นๆ

2.1.5.4 บุคลากร คือ ผู้ปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น ผู้นำเข้าข้อมูล ช่างเทคนิค ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ผู้บริหารซึ่งต้องใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ บุคลากรจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบ GIS เนื่องจากถ้าขาดบุคลากร ข้อมูลที่มีอยู่มากมาย มหาศาลนั้น ก็จะเป็นเพียงขยะไม่มีคุณค่าใดเลย เพราะไม่ได้ถูกนำไปใช้งาน อาจจะสามารถกล่าวได้ว่า ถ้าขาดบุคลากร ก็จะไม่มียระบบ GIS

2.1.5.5 วิธีการหรือขั้นตอนการทำงาน คือวิธีการที่องค์กรนั้นๆ นำเอาระบบ GIS ไปใช้งาน โดยแต่ละ ระบบแต่ละองค์กรย่อมมีความแตกต่างกันออกไป ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกวิธีการในการจัดการกับปัญหาที่ เหมาะสมที่สุดสำหรับของหน่วยงานนั้นๆ เอง กระบวนการในการดำเนินการ (Procedure and Operation System) ในส่วนนี้เป็นการดำเนินการโดยอาศัยหลักการหรือเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Technique) ซึ่งข้อมูลจะถูกสร้างเป็นชั้นข้อมูล (Layers) ของแต่ละปัจจัยเฉพาะ แล้วนำมาซ้อนทับกันโดย อาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์ การดำเนินการอาจจัดสร้างแบบจำลอง (Models) ขึ้นมาใหม่ ตามต้องการหรือประยุกต์ใช้แบบจำลองที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้กระบวนการในการดำเนินการนั้นจะขึ้นอยู่กับความ ต้องการในการนำ GIS ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

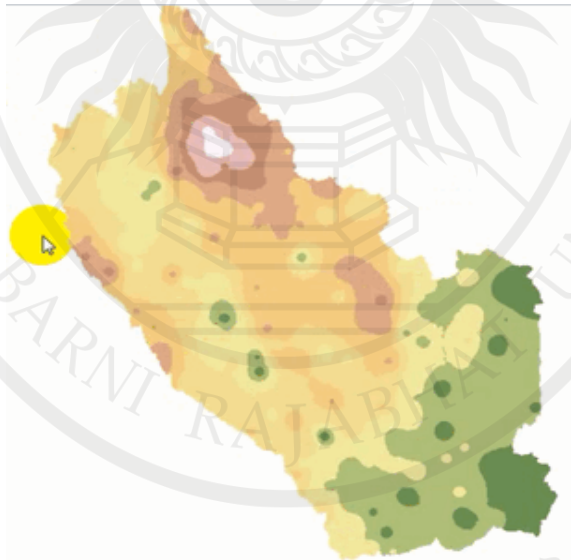
## 2.1.6 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่

### 2.1.6.1 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่แบบการประมาณค่าในช่วง

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่แบบการประมาณค่าในช่วง คือ การประมาณค่าข้อมูลนอกจุดสังเกตที่ไม่ทราบค่าโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ การประมาณค่าแบบในช่วง (Polynomial interpolation) ซึ่งทำการประมาณค่าจากข้อมูลคุณลักษณะในจุดสังเกตที่ทราบค่าโดยที่ตำแหน่งของจุดสังเกตอาจอยู่ในตำแหน่งที่กระจายและระยะห่างไม่เท่ากัน หรือจะอยู่ในตำแหน่งที่กระจายเป็นระยะห่างที่เท่ากันก็ได้ ความถูกต้องของการประมาณการข้อมูลเชิงพื้นที่ขึ้นอยู่กับจำนวนและการกระจายของจุดสังเกตที่ทราบค่า รวมทั้งสมการทางคณิตศาสตร์ที่เลือกใช้ว่าจะสามารถจำลองหรือประมาณการข้อมูลได้ถูกต้องเพียงใด (Burrough,McDonnell. 1998) โดยการประมาณค่าในช่วงนั้นมีเทคนิคหลายแบบ ดังนี้

#### 1) การประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Inverse Distance Weighted (IDW)

เป็นการประมาณค่าโดยทำการสุ่มจุดตัวอย่างแต่ละจุดจากตำแหน่งที่สามารถส่งผลกระทบต่อเซลล์ที่ต้องประมาณค่าได้ ซึ่งจะมีผลกระทบน้อยลงเรื่อยๆตามระยะทางที่ไกลออกไปเหมาะกับตัวแปรที่อ้างอิงกับระยะทางในการคำนวณยิ่งใกล้ยิ่งมีอิทธิพลมาก



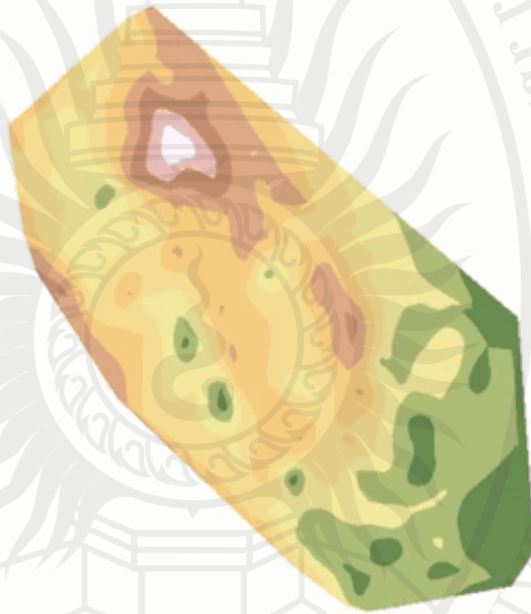
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาพที่ 2.1 การประมาณค่าโดยการสุ่มจุด IDW

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

## 2) วิธีการประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Natural Neighbors

หลักการของ Natural Neighbors คือ การสร้าง subset ที่อยู่ใกล้จุดตัวอย่างมากที่สุด จากนั้นจะทำการแทรกค่า โดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามขนาดของพื้นที่ของข้อมูลจุดตัวอย่าง ในเบื้องต้นจะทำการสร้าง polygon รอบล้อมจุดตัวอย่างเรียกว่า Voronoi (Thiessen) polygon จากนั้นจะมีการสร้าง Voronoi ขึ้นใหม่รอบจุดที่ต้องการแทรกค่า โดยขนาดพื้นที่ของ Voronoi ที่สร้างใหม่นี้จะนำไปใช้คำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก



ภาพที่ 2.2 การประมาณค่าโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนัก

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

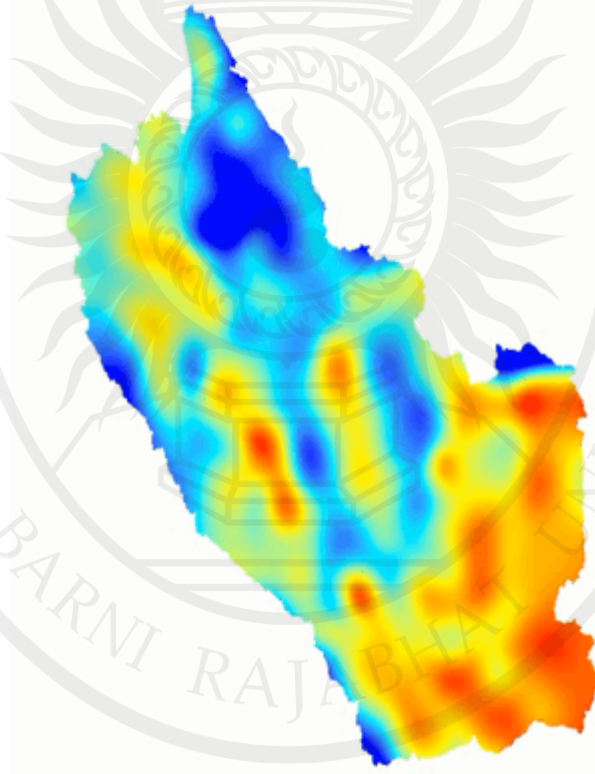


### 3) วิธีการประมาณค่าในช่วงรูปแบบ (Spline)

เป็นวิธีการแทรกค่าให้พอดีกับพื้นผิวที่มีความโค้งเว้าอย่างน้อยตามจุดข้อมูลตัวอย่างที่นำเข้ามา เหมือนการบิดงอของแผ่นยางผ่านจุดตัวอย่าง โดยพยายามให้ความโค้งทั้งหมดเข้าหาจุดตัวอย่างเหล่านั้นมาเป็นพื้นผิว

วิธี Spline เป็นการนำสมการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการคำนวณ เหมาะกับพื้นผิวที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป เช่น ความสูงและความลึกของพื้นน้ำ เป็นต้น มี 2 วิธี คือ Regularized และ Tension

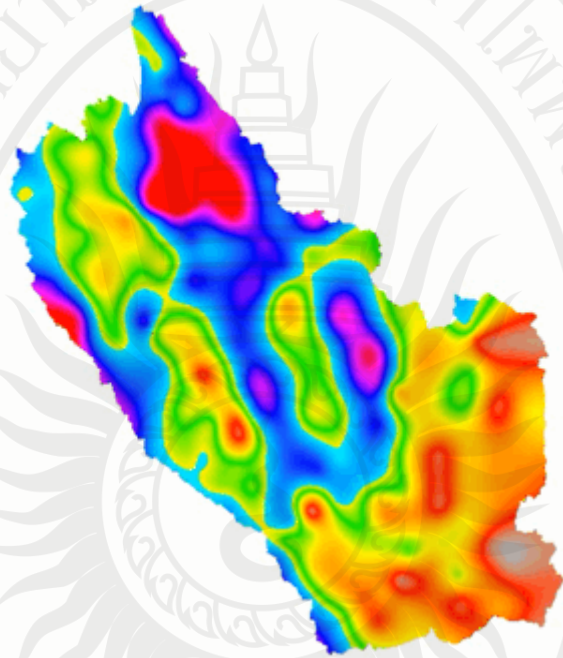
**Regularized spline** เป็นเทคนิคที่ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความเรียบ และค่าของข้อมูลมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงแบบค่อยเป็นค่อยไปมากขึ้น โดยการกำหนดค่าน้ำหนักที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 0 - 0.5



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง  
ภาพที่ 2.3 การประมาณค่าด้วยเทคนิค Regularized spline

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

Tension spline เป็นเทคนิคที่มีการควบคุมความแข็งแกร่งของพื้นผิวให้เป็นไปตามลักษณะของปรากฏการณ์ โดยผลลัพธ์ที่ได้มีความเรียบน้อยกว่าแบบ Regularize

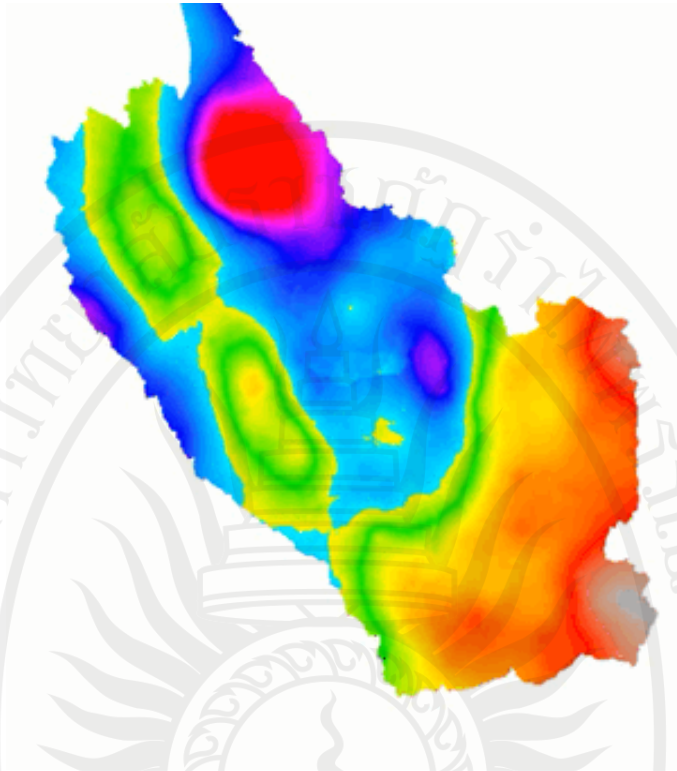


ภาพที่ 2.4 การประมาณค่าด้วยเทคนิค Tension spline

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

#### 4) วิธีการประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Kriging

เป็นวิธีการประมาณค่าช่วงขั้นสูง โดยการใช้กระบวนการทางสถิติและสมการทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ วิธีการนี้จะทำการเลือกสมการทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับจุดตัวอย่างที่เลือกไว้ภายในรัศมีที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในแต่ละพื้นที่ออกมา การใช้ Kriging ควรต้องรู้ระยะทางที่สัมพันธ์ทางพื้นที่หรือทิศทางทางเอนเอียงในข้อมูล Kriging แตกต่างจากการประมาณค่าช่วงด้วยวิธีอื่น เช่น IDW หรือ Spline เนื่องจากทั้ง 2 วิธีนี้เป็นการประมาณค่าโดยรอบจุดตัวอย่างโดยตรง หรือใช้สมการทางคณิตศาสตร์ผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความเรียบ แต่วิธี Kriging จะทำการประมาณค่าโดยใช้แบบจำลองทางสถิติ เช่น ค่าสหสัมพันธ์ ดังนั้น เมื่อใช้ Kriging จะได้ผลลัพธ์ที่มาจากกระบวนการวิเคราะห์ที่แน่นอนและมีความถูกต้องสูง



ภาพที่ 2.5 การประมาณค่าช่วงชั้นความสูงแบบ Kriging  
ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

- 5) วิธีการประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Trend  
วิธีนี้จะทำการเลือกสมการทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม โดยการระบุลำดับของพีชคณิต (Polynomial) ให้กับจุดตัวอย่างทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

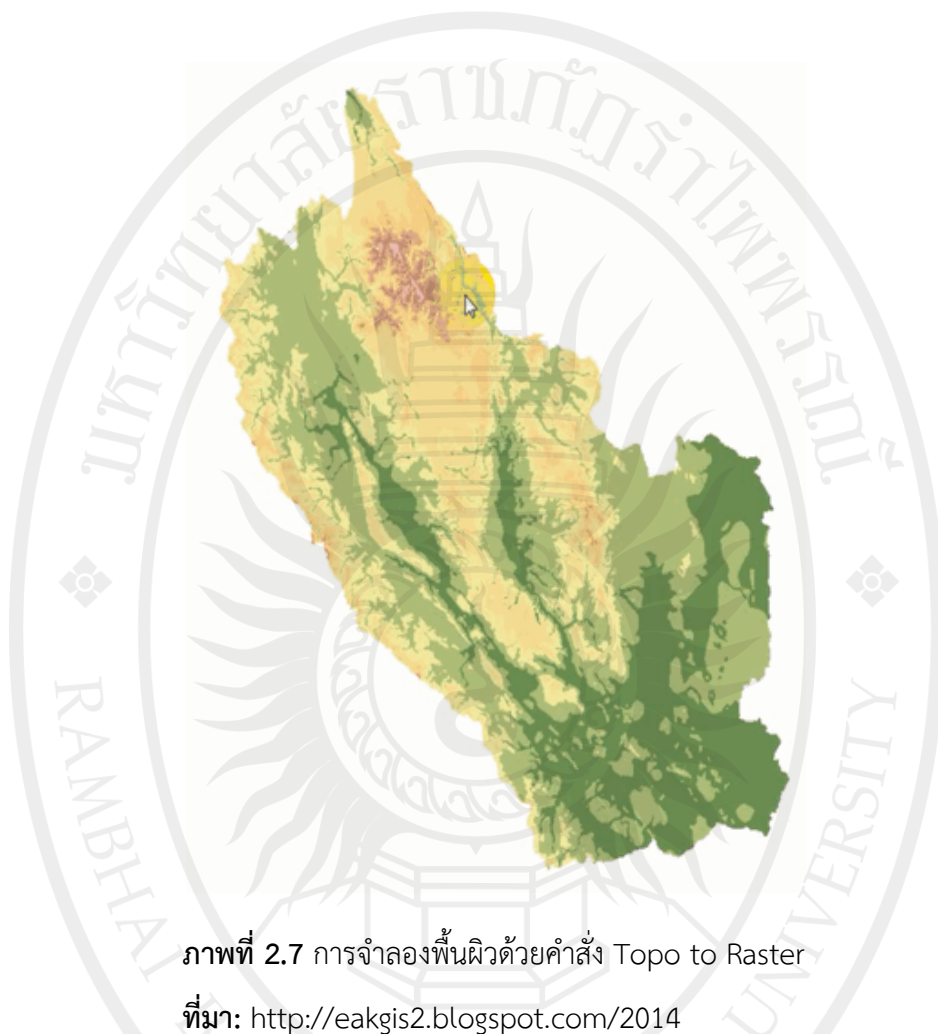


ภาพที่ 2.6 การประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Trend  
ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

6) การจำลองพื้นผิวด้วยคำสั่ง (Topo to Raster)  
ใช้สำหรับจำลองพื้นผิวโลกที่สามารถกำหนดได้หลากหลายตัวแปรในการสร้าง DEM เส้นชั้นความสูง  
เชิงตัวเลขในการวิเคราะห์พื้นผิวได้อย่างถูกต้องมากขึ้น นำเข้าข้อมูลเป็นชุดของข้อมูลที่จะนำมาใช้สร้าง DEM  
ประกอบด้วย 6 ตัวแปร

1. Point Elevation ตัวแปรความสูงหรือจุดความสูง
2. Contour เส้นชั้นความสูง
3. Stream เส้นทางน้ำ
4. Sink หลุม บ่อ
5. Lake ทะเลสาบหรือบ่อน้ำ
6. Boundary ขอบเขต

จากตัวแปรทั้งหมดในการสร้าง DEM ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลครบทั้งหมดก็ได้ แต่หลักๆ ที่ขาดไม่ได้คือ Contour

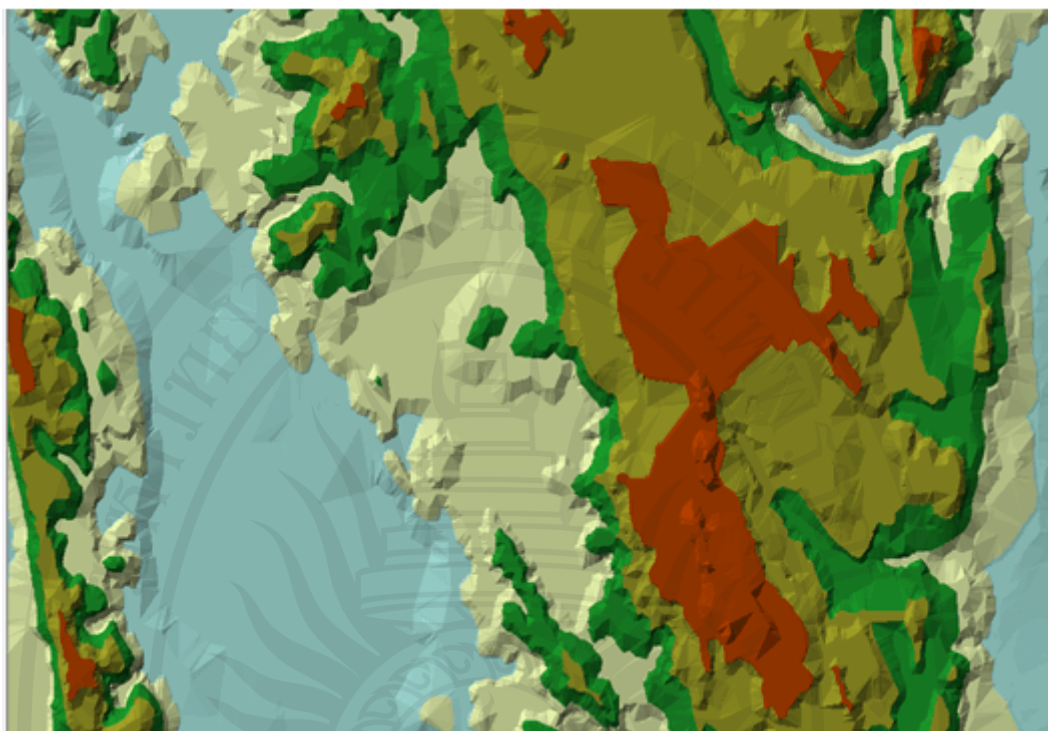


ภาพที่ 2.7 การจำลองพื้นผิวด้วยคำสั่ง Topo to Raster

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

7) การสร้างพื้นผิวในรูปแบบ (Triangulated Irregular Network: TIN)

โครงข่ายสามเหลี่ยมหรือ TIN เป็นโครงสร้างข้อมูลเวกเตอร์ที่เก็บและแสดงแบบจำลองพื้นผิวโดยทั่วไปแล้ว TIN นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองที่ต้องการความถูกต้องสูง และพื้นที่ศึกษาที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เช่น งานทางวิศวกรรมศาสตร์ ขนาดของ TIN ขึ้นอยู่กับหน่วยความจำที่สามารถเก็บได้ ซึ่งอาจมีขนาดตั้งแต่ 10 - 15 ล้าน Node



ภาพที่ 2.8 การสร้างพื้นผิวรูปแบบ TIN

ที่มา: <http://eakgis2.blogspot.com/2014>

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธิติสรณ์.2554 ได้ศึกษาการประเมินความสามารถทางการฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นของตนเองของบัณฑิตที่จบหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นจากสถาบัน TNI ที่ทำงานในบริษัทญี่ปุ่น โดยใช้แบบสอบถามการประเมินความสามารถทางด้านการฟังและการพูดของตนเองในสถานที่ทำงานในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้ทราบระดับความสามารถทางด้านภาษาญี่ปุ่นของบัณฑิต เพื่อเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาญี่ปุ่นของสถานศึกษา ผลจากการวิจัยพบว่า บัณฑิตสามารถใช้ภาษาได้ดีและมีความพึงพอใจในสถานการณ์ที่มีรูปแบบการใช้ภาษาที่ตายตัว ไม่มีความซับซ้อนและไม่ค่อยมีการพลิกแพลง เช่น การใช้คำทักทาย การแนะนำตนเอง เป็นต้น ในสถานการณ์ที่มีการใช้ภาษาที่ยากและซับซ้อนมากเท่าไร บัณฑิตจะใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์เหล่านั้นไม่ค่อยได้ เช่น การฟังการอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือ การอภิปรายในที่ประชุม เป็นต้น

สุวรรณีและฉลลิกา.2550 ได้ศึกษาระดับความสามารถ ปัญหา และความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยการใช้แบบสอบถามและการแบบทดสอบ KMIT-Test เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษ เพื่อให้สอดคล้องกับระดับความสามารถ ความต้องการของนักศึกษา พร้อมทั้งปรับปรุงข้อสอบ KMIT-Test ผลจากการวิจัยพบว่า ความรู้ด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาทั้งสองระดับอยู่ในระดับต่ำ ในแง่ของปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษพบว่า นักศึกษาไม่สามารถอธิบายและตอบข้อซักถามในการนำเสนอผลงาน ไม่สามารถสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ กับชาวต่างประเทศได้ และไม่มีเวลาทบทวนหรือเตรียมตัวเกี่ยวกับบทเรียน สำหรับในด้านความต้องการการเรียนภาษาอังกฤษ นักศึกษามีความต้องการใช้ภาษาอังกฤษในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามลำดับ

ศิริวิไล.2552 ได้ทำการวิจัยเพื่อกำหนดแนวแบ่งเขตภาษาระหว่างภาษาไทยถิ่นกลางและภาษาไทยถิ่นอื่นของประเทศไทยด้วยการใช้คำศัพท์เป็นเกณฑ์ โดยใช้เทคนิควิธีการในการบูรณาการเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และแนวทางทางภาษาศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์การซ้อนทับของเขตภาษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) แม้ว่ากรกระจายของคำศัพท์ในแต่ละหน่วยอรรถมีลักษณะเฉพาะตัว แต่ก็สามารถนำหลักการและเทคนิคทางภูมิศาสตร์มาใช้เพื่อกำหนดแนวแบ่งเขตภาษาได้อย่างมีหลักเกณฑ์ (2) แนวแบ่งเขตภาษาที่สร้างขึ้น ลากตามเส้นแบ่งเขตของอำเภอได้อย่างต่อเนื่อง โดยลากแบ่งระหว่างบริเวณที่มีการใช้ภาษาไทยถิ่นกลางตั้งแต่ 50% ขึ้นไปและบริเวณที่มีการใช้ภาษาไทยถิ่นกลางน้อยกว่า 50% และ (3) เมื่อเปรียบเทียบเขตภาษาไทยถิ่นกลางตามภูมิภาคภาษาถิ่นกับภูมิภาคทางภูมิศาสตร์พบว่า ไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่เดียวกันเสียทีเดียว แต่มีพื้นที่ส่วนที่ครอบคลุมใกล้เคียงกันมากพอควร นอกจากนี้ ผลพลอยได้จากการวิจัยพบว่า สามารถเห็นแนวโน้มและทิศทางการเคลื่อนตัวของภาษาในปัจจุบัน รวมถึงการเคลื่อนตัวของภาษาไทยถิ่นกลางเมื่อเปรียบเทียบกับแนวแบ่งเขตภาษาปี พ.ศ.2531

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี