

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1 มันสำปะหลัง พืชอาหารและพลังงานที่สำคัญของโลก

มันสำปะหลัง (Cassava) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Manihot esculenta* Crantz มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน เชื่อกันว่าชนพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้บริโภคมันสำปะหลังเป็นอาหารมานานกว่า 5,000 ปีมาแล้ว การแพร่กระจายของมันสำปะหลังอยู่ราวศตวรรษที่ 17 ที่ได้ถูกนำเข้ามามหาสมุทรแอตแลนติกโดยพวกผู้ค้าทาสชาวโปรตุเกส และนำไปปลูกในประเทศอาณานิคมที่อยู่ชายฝั่งทะเลตะวันตกของทวีปแอฟริกา หลังจากนั้นนักเดินเรือชาวสเปนก็ได้นำมันสำปะหลังจากทวีปแอฟริกามาสู่ศรีลังกาและแพร่กระจายในเขตเอเชียและประเทศไทยในเวลาต่อมา (วรรณภา เสนาดี และคณะ, 2551) ปัจจุบันมันสำปะหลังได้กลายเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อชาวโลก เนื่องจากมีสมรรถนะเพื่อสนับสนุนความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน (Hershey et al, 2000) ในปี พ.ศ. 2550 มีพื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทั่วโลก 116 ล้านไร่ ปริมาณผลผลิตทั่วโลกประมาณ 228 ล้านตัน (FAO, 2007) มีผลผลิตเฉลี่ย 1.9 ตัน/ไร่ โดยประเทศที่ปลูกมันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก ได้แก่ ไนจีเรีย บราซิล ไทย อินโดนีเซีย เวียดนาม คองโก กานา อังโกลา และ อินเดีย ตามลำดับ

1.2 มันสำปะหลังพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อการส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในประเทศโดยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมดใช้เพื่อการส่งออกในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ สามารถเป็นประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลกมีตลาดคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ จีน และสหภาพยุโรป ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกสินค้ามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมด 47,721 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551ข) มีส่วนแบ่งการตลาดโลกมากถึง 82 เปอร์เซ็นต์ ในปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังไทยมีประมาณ 8.5 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งหมดประมาณ 30 ล้านตัน และมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีพื้นที่ 4.5 ล้านไร่ หรือร้อยละ 52 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551ค)

ประเทศไทยมีความต้องการมันสำปะหลังเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศในปริมาณมาก เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่สามารถนำไปผลิตเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ โบโพลาสติก ที่สำคัญเป็นวัตถุดิบในการผลิตแก๊สโซฮอล์ (Gasohol) หรือเอทานอล (Ethanol) ซึ่งมันสำปะหลังเป็นพืชที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตเอทานอลมากที่สุด ตามแผนยุทธศาสตร์มันสำปะหลังเพื่อผลิตเอทานอล ซึ่งมีความสำคัญโดยรณรงค์ให้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันเบนซินและดีเซล ทั้งนี้เพราะพื้นที่การเพาะปลูกทั้งประเทศมันสำปะหลังมีผลลบน้อยกว่า 6.5 ล้านไร่ได้ (กล้าณรงค์ ศรีรอด และคณะ, 2544) อีกทั้งตลอดหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังไปยังต่างประเทศเป็นอันดับหนึ่งของโลกส่วนใหญ่ส่งออกไปยังตลาดร่วมยุโรป สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) ได้รายงานการส่งออกไตรมาสแรกของปี พ.ศ.2550 มีปริมาณหัวมันสดออกสู่ตลาด 12.83 ล้านตันซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไตรมาสแรกของปีที่ผ่านมา ซึ่งมีผลผลิต

10.92 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.5 เนื่องจากมันสำปะหลังมีราคาดี และให้ผลตอบแทนสูงกว่าพืชอื่นที่ปลูกอยู่เช่น ข้าวโพด และอ้อย

จากยุทธศาสตร์การผลิตมันสำปะหลังเพื่อทดแทนพลังงาน ในปี พ.ศ. 2549-2551 โดยมีนโยบายเพื่อผลิตเอทานอลให้ได้ 2 ล้านลิตร/วัน ภายในปีพ.ศ.2551 โดยคงพื้นที่การผลิต 6.6 ล้านไร่ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มีผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้น เพื่อใช้ในประเทศ ส่งออก และผลิตเอทานอล โดยมีพื้นที่เป้าหมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 33 อำเภอ 920 พันไร่ แต่เนื่องมาจากข้อจำกัดด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นหลัก ที่มีผลต่อผลผลิตของมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็พยายามผลักดันให้มีผลผลิตต่อหน่วยที่สูงขึ้น เช่นการวิจัยและปรับปรุงสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้มีผลผลิตที่ดีขึ้น การนำเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมส่งเสริมให้กับเกษตรกร เป็นต้น

1.3 ศักยภาพเชิงพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชที่สามารถปลูกในพื้นที่การเกษตรที่มีคุณภาพที่ดินค่อนข้างต่ำและในพื้นที่แห้งแล้ง เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูกและเป็นพืชทางเลือกชนิดหนึ่งของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี เช่น ทนต่อ โรค แมลง และในพื้นที่แห้งแล้งก็สามารถเจริญเติบโตได้ดี แหล่งปลูกที่สำคัญและให้ผลผลิตมากที่สุดในประเทศไทยได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดถึง 3,724,954 ไร่ หรือร้อยละ 52.03 ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) เป็นการปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ปลูกมากในจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น อุดรธานี และกาฬสินธุ์ เป็นต้น มีผลผลิตทั้งภูมิภาคประมาณ 14 ล้านตัน หรือเฉลี่ย 3.6 ตัน/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) ปัญหาที่สำคัญในการผลิตมันสำปะหลังของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือความเสื่อมโทรมของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ กษัยการของดิน และความแปรปรวนของราคาลาด (Ratanawaraha, Senanarong, & Suriyapan, 2000)

สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังเป็นที่ดอนหรือบริเวณที่ราบขั้นบันไดระดับกลาง (Middle terrace) มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนถึงร่วนปนทราย หรือดินทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีการระบายน้ำดีและถ่ายเทอากาศดี ระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีที่เหมาะสมต้องมากกว่า 1,000 จนถึง 1,300 มิลลิเมตร/ปี อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต 25-37 องศาเซลเซียส และต้องการแสงแดดประมาณ 10-12 ชั่วโมง/วัน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

มันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่ต้องการการจัดการดูแลมากนักทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าอ้อยหรือยางพารา ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้เกษตรกรเลือกที่จะปลูกมันสำปะหลัง และเนื่องจากปีที่ผ่านมาราคามันสำปะหลังได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และรัฐบาลก็ให้ความสำคัญโดยประกันราคามันสำปะหลังที่ 1.70 บาท/ก.ก. ทำให้มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรจึงหันมาปลูกกันอย่างแพร่หลายและทั่วไป ขาดการวางแผนการใช้ที่ดินและไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่อย่างแท้จริงว่าพื้นที่นั้น ๆ เหมาะสมหรือไม่ จึงทำให้เกิดปัญหา เช่นปัญหาดินเสื่อมขาดความอุดมสมบูรณ์ การชะล้างพังทลายของดิน การแพร่ระบาดของโรคแมลง ปัญหาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ เช่นการมีผลผลิตมันสำปะหลังที่มากเกินไปจนล้นตลาดและทำให้ราคาคตก เป็นต้น

1.4 ความสำคัญของคุณภาพที่ดินเชิงบูรณาการ

คุณภาพที่ดิน (Land quality) คือคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ในแต่ละคุณภาพที่ดินจะประกอบไปด้วยคุณลักษณะที่ดิน (Land characteristic) ตัวเดียวหรือ

หลายตัวก็ได้ ในการที่ต้องการจะทราบว่าเป็นพื้นที่นั้นมีความเหมาะสมสำหรับแต่ละการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือไม่ นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบว่าพื้นที่นั้นมีความเหมาะสมของที่ดินที่เหมาะสม ซึ่งก็มีปัจจัยอยู่หลายปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพืช เช่น ปัจจัยทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น ซึ่งในบางพื้นที่จะมีปัจจัยที่เป็นพลวัตอยู่ตลอดเวลา บางพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เป็นต้น ดังนั้นเพื่อการบูรณาการผสมผสานให้มีความเข้าใจพื้นที่ในภาพรวม จึงจำเป็นที่จะต้องต้องมีข้อมูลที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีอยู่ในหลายหน่วยงานที่ได้ทำการวิจัยในเชิงลึก ทดลองมาเป็นเวลานาน และอาศัยประสบการณ์และความชำนาญจากนักวิชาการ เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชและการแก้ปัญหาคาการผลิตพืชด้วยเทคโนโลยีต่างๆที่เหมาะสมโดยมุ่งเน้นผลผลิตที่สูงขึ้น แต่ข้อมูลเหล่านี้จัดเก็บกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆไม่จะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลสถิติ และข้อมูลที่เป็นเอกสาร ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการรวบรวมหรือหลักการเพื่อจัดการกับข้อมูลที่มีให้เป็นระบบและสามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อเข้าใจถึงสภาพพื้นที่ในภาพรวมได้อย่างรวดเร็วและทันสมัย

การบูรณาการคุณภาพที่ดินเป็นการประเมินคุณลักษณะของที่ดินว่ามีข้อจำกัดของที่ดิน หรือสมรรถนะของที่ดิน เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์ ปริมาณออกซิเจนที่เป็นประโยชน์ การเสี่ยงต่อการเกิดความเสี่ยงของดิน เช่น กษัยการดิน ดินเค็ม เป็นต้น ซึ่งในแต่ละคุณภาพที่ดินสามารถบอกถึงคุณลักษณะของที่ดินเพื่อกำหนดความเหมาะสมของแต่ละการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยประเมินออกมาว่าหน่วยที่ดินนั้น ๆเหมาะสมกับประเภทการใช้ที่ดินในรูปแบบใดบ้าง ดังนั้นในการจะกำหนดว่าพื้นที่นั้น ๆมีความต้องการเพื่อพัฒนาทางด้านใดนั้น จำเป็นต้องมีการบูรณาการคุณภาพที่ดินเพื่อประเมินถึงความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน การวิเคราะห์เชิงบูรณาการคุณภาพที่ดินจะพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน เพื่อประเมินออกมาว่าหน่วยที่ดินนั้น ๆเหมาะสมกับประเภทการใช้ที่ดินในรูปแบบใดบ้าง ดังนั้นจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดิน และเพื่อตอบสนองแผนยุทธศาสตร์การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปัจจุบัน

1.5 การประเมินที่ดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

FAO (1983) ได้เสนอแนวทางและหลักในการประเมินที่ดินสำหรับพืชไร่อาศัยน้ำฝน (Guidelines: Land evaluation for rainfed agriculture) โดยเสนอคุณภาพที่ดินไว้ทั้งหมดจำนวน 25 คุณภาพที่ดิน ซึ่งถือว่าเป็นหลักในการประเมินที่ดินสากลและที่เป็นที่ยอมรับในหลายประเทศ และหลายหน่วยงานในประเทศไทยได้ยึดถือเป็นหลักเพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน เช่นกรมพัฒนาที่ดิน (2538) ได้คัดเลือกคุณภาพที่ดินจำนวน 13 คุณภาพที่ดินเพื่อใช้เป็นหลักในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย

ในอดีตการประเมินที่ดินเป็นการประเมินจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคุณลักษณะที่ดิน (Empirical combination of land characteristics) ซึ่งปัญหาในการประเมินค่อนข้างที่จะยุ่งยากทั้งในด้านการคำนวณและการจัดเก็บข้อมูล และผลการคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่ได้ไม่ใช่ตัวเลขที่ชี้บ่งถึงผลผลิตโดยตรง ปัญหาในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินโดยของหน่วยงานในประเทศไทยส่วนใหญ่จะประเมินจากขอบเขตของชนิดดินเป็นหลัก และเพิ่มคุณลักษณะของดินที่เกี่ยวข้องลงไป ซึ่งวิธีการดังกล่าวไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการคุณภาพที่ดินและการวิเคราะห์ในเชิงตัวเลขได้อย่างชัดเจน รวมถึงได้ผลการประเมินที่ไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง ดังนั้นจึงมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาสนับสนุนในการประเมินหรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่าการประเมินโดยใช้แบบจำลอง (Modeling) ซึ่งข้อดีของการประเมินด้วยแบบจำลองคือผลของการประเมินใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่จริง โดยสามารถนำข้อมูลจากหลายๆด้านมาประกอบการประเมินได้

เป็นระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการการประเมินที่ดินจากการบูรณาการคุณภาพที่ดินที่หลากหลาย โดยสามารถสร้างชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ของคุณภาพที่ดินทุกประเภทที่พืชต้องการ เป็นข้อมูลที่มีตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ และสามารถทำการวิเคราะห์ในเชิงตัวเลขด้วยวิธีการซ้อนทับ วิธีการดังกล่าวสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก ไว้ในรูปแบบของชั้นข้อมูล สามารถแก้ไข ปรับปรุง หรือวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ รวมไปถึงจนถึงการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดินได้เป็นอย่างดี

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่สามารถรองรับการประเมินที่ดินตามหลักการประเมินที่ดินของ FAO ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (Collecting) ไว้ในรูปแบบของฐานข้อมูล (Storing) และสามารถนำออกมาใช้ (Retrieval) ดัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์ (Manipulation and analysis) และแสดงผลการวิเคราะห์ (Display/Output) ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ ในปัญหาเพื่อการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี (แก้ว นวลฉวี, 2543) สามารถรองรับการวิเคราะห์เชิงบูรณาการของคุณภาพที่ดินที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดเก็บฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลคุณลักษณะที่สัมพันธ์กับสภาพพื้นที่จริง มีนักวิจัยที่ให้ความสนใจและได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมของพืชในเชิงพื้นที่ และวิเคราะห์ความต้องการการใช้ที่ดินในกิจกรรมที่แตกต่างกันไปตามสมรรถนะของที่ดิน แบบจำลองความเหมาะสมของที่ดินจึงสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการทรัพยากร ในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยสามารถวิเคราะห์ได้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยไม่ต้องทำการประเมินในพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งอาจนำไปเปรียบเทียบผลกับพื้นที่ข้างเคียงหรือผลการประเมินพื้นที่ข้างเคียงกับพื้นที่ศึกษาได้ รวมถึงในกรณีที่พื้นที่ที่มีความหลากหลายการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Rossiter, 1996) การบูรณาการคุณภาพที่ดินเพื่อการประเมินที่ดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรที่ดิน สามารถตรวจสอบกับสภาพพื้นที่จริงได้ในกรณีที่ต้องมีการวางแผนการผลิต การวางแผนการใช้ที่ดินแบบเร่งด่วน ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนการใช้ที่ดิน ที่แสดงถึงศักยภาพของเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร รวมไปถึงถึงศักยภาพของเศรษฐกิจสังคม สร้างแนวทางและนำทางไปสู่การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สอดคล้องกับศักยภาพและตามความต้องการของสภาพพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

ในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้จากระยะไกลมารวบรวม จัดเก็บจัดการ วิเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลในเชิงพื้นที่ เพื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากการบูรณาการคุณภาพที่ดินที่หลากหลาย ให้ทราบถึงศักยภาพเชิงพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลัง และตรวจสอบพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังโดยอาศัยข้อมูลจากภาพถ่ายจากดาวเทียม เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านกายภาพ พร้อมทั้งการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การผลิตมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อวิเคราะห์เชิงบูรณาการของคุณภาพที่ดินโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ดินเพื่อประเมินพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ

2.2 เพื่อประเมินพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม และตรวจสอบความสอดคล้องกับความเหมาะสมของพื้นที่

3. ขอบเขตการวิจัย

- 3.1 พื้นที่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 3.2 การประเมินที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลังได้ใช้หลักการประเมินตามแนวทางของ FAO (1983)
- 3.3 การประเมินความเหมาะสมเป็นการวิเคราะห์และประเมินทางกายภาพ และความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ พร้อมทั้งตรวจสอบพื้นที่ปลูกที่สอดคล้องกับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง
- 3.4 คุณภาพที่ดินที่ไม่มีความแตกต่างในเชิงพื้นที่จะไม่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้

4. สถานที่ทำการวิจัย

ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 5.1 พื้นที่ที่เหมาะสมทางด้านกายภาพ สำหรับปลูกมันสำปะหลัง สนับสนุนการวางแผนการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 5.2 ฐานข้อมูลความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลัง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพตามแผนยุทธศาสตร์การผลิตมันสำปะหลัง
- 5.3 ได้ข้อมูลพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการคาดการณ์ผลผลิตและการวางแผนการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 5.4 ข้อมูลความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ ในการตัดสินใจเพื่อการลงทุนปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

