

บทที่ 6

สรุปและ เสนอแนะแผนการศึกษาที่คืนจังหวัดตราด

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเพื่อวางแผนการศึกษาที่คืนจังหวัดตราด โดยนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้งาน เพื่อกำหนดแผนการศึกษาที่คืนจังหวัดตราดจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะทั่วไปของจังหวัดตราด เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและข้อจำกัด ตลอดจนการศึกษาด้านเศรษฐกิจ สังคม และประชากร เพื่อทราบถึงบทบาทของจังหวัดทั้งในระดับจังหวัดเอง และในระดับภาค ทั้งนี้ เพื่อ เสนอแนะแผนการศึกษาที่คืนที่เหมาะสมกับศักยภาพ และบทบาทของจังหวัด ซึ่งผลจากการศึกษาที่สำคัญ ๆ สรุปได้ดังนี้ คือ

1. ผลจากการศึกษาลักษณะทางกายภาพ และทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดตราด พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน มีความสูงโดยเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 3.75 เมตร ลักษณะดินเป็นดินชั้นผิวที่ เหลือค้ำจางจากการกัดกร่อน เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีข้อจำกัด เกี่ยวกับการมีกอนกรวด ลูกรัง และเศษดินปะปน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ พื้นที่ เป็นที่ราบ เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวมีค่อนข้างจำกัด พื้นที่ส่วนใหญ่จะ เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นมากกว่า ซึ่งพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดตราด ได้แก่ ยางพารา เงาะ ทุเรียน เป็นต้น แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำตราด คลองสะตอ คลองบ่อไร่ สำหรับ แหล่งน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลยังมีปริมาณน้อยและคุณภาพต่ำ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดตราด ได้แก่ ป่าไม้ ซึ่งประกอบไปด้วย ป่าบก และป่าชายเลน มีพื้นที่รวมประมาณ 853,564.5 ไร่ สภาพป่าบกนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง ส่วนป่าชายเลนนั้นยังมีความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก หากเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในภูมิภาคเดียวกัน แต่ในปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ได้ถูกบุกรุกทำลาย เพื่อใช้ทำการเกษตรกรรม การขุดหาแร่รัตนชาติ และการทำนาเกลือหากไม่มีมาตรการควบคุมอย่างเคร่งครัดไม่ช้าพื้นที่ป่าไม้โดยเฉพาะ ป่าชายเลนบริเวณนี้จะถูกทำลายจนเกิดความเสียหายแก่ระบบนิเวศของจังหวัดได้

ลักษณะการใช้ที่ดินของจังหวัดตราด พบว่าพื้นที่เกือบครึ่งหนึ่งของจังหวัดอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกจะมีค่อนข้างจำกัด ซึ่งจะพบว่าการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกไม้ผลและยางพารา โดยในพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น จะพบว่าเกษตรกรรมมีการปลูกพืชไร่ จากพวกมันสำปะหลัง และสับปะรด แซมไม้ยืนต้น ส่วนพื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดมีค่อนข้างจำกัด เนื่องจากดินเป็นดินเค็มและเป็นดินกรด นอกจากนี้การใช้ดินในอดีตที่ส่งผลต่อระบบนิเวศค่อนข้างมาก และปัจจุบันพบที่มีการปล่อยน้ำทิ้งร้างมากขึ้น นั่นคือการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำเหมืองแร่รัตนชาติ ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้มีนโยบาย และดำเนินการพัฒนาเพื่อฟื้นฟูสภาพเหมืองร้างให้สามารถนำประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งจะต้องใช้ระยะเวลาเวลานานพอสมควรในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหล่านี้ให้สามารถนำประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดตราด การพัฒนาทางเศรษฐกิจของจังหวัดตราดมีการขยายตัวอย่างช้า ๆ ค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากศูนย์กลางความเจริญของภาคตะวันออกอยู่ที่จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดตราดมีอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ซึ่งจากการศึกษาในบทที่ 4 พบว่ามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมส่วนใหญ่อันอยู่กับสาขาการผลิต 3 สาขาหลัก คือ สาขาเกษตรกรรม สาขาการค้าปลีกและค้าส่ง และสาขาบริการ ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวเท่ากับ 19,645 บาทต่อปี

สำหรับการอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ โรงสีข้าว โรงงานแปรรูปไม้ โรงงานปลาน้ำ เป็นต้น สำหรับการผลิตภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดตราดไม่มีบทบาทเด่นนัก

การค้าและบริการ แม้ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็อยู่ในเฉพาะ เขตเทศบาล เมือง และชุมชนศูนย์กลางที่สำคัญ เท่านั้น

การท่องเที่ยว เนื่องจากจังหวัดตราดมีแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติมากมาย ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนา ทั้งนี้โดยให้สอดคล้องต่อ เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดข้างเคียง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวจากจังหวัดใกล้เคียง และคาดหมายนักท่องเที่ยวจากกลุ่มแรงงานที่อพยพ เข้าสู่บริเวณโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งสามารถเดินทางแบบเข้าไปเย็นกลับ แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่ของจังหวัดตราดอยู่ในบริเวณชายหาด อ่าวต่าง ๆ และหมู่เกาะ เป็นส่วนใหญ่

โดยสรุป จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจในรายสาขาทั้งหมด จะชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจหลักของจังหวัดตราดนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์จากภายนอกมาส่งเสริม เกือบแน่นอนมากกว่าจะพัฒนาโดยพลังผลักดันจากภายในท้องถิ่นเอง และเนื่องจากจังหวัดตราดมีทรัพยากรธรรมชาติที่ค่อนข้างสมบูรณ์ จึงคาดว่าจะมีศักยภาพเพียงพอที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ

3. ลักษณะทางประชากรของจังหวัดตราด ในปี พ.ศ. 2535 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 201,639 คน นับว่าเป็นจังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออก โดยมีความหนาแน่นของประชากร 72 คนต่อตารางกิโลเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2535 มีอัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยร้อยละ 4.12 ต่อปี อำเภอที่มีขนาดประชากรสูงสุด คือ อำเภอเมืองตราด รองลงมาได้แก่ อำเภอบ่อไร่ อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมงอบ อำเภอคลองใหญ่ และกิ่งอำเภอเกาะกูด การกระจายตัวของประชากรส่วนใหญ่จะกระจายตัวในพื้นที่ราบตอนกลางของจังหวัด ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 318 และ 3148 ซึ่งเป็นบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก และเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัด และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของประชากรในระดับตำบล พบว่าประชากรกระจุกตัวในพื้นที่ 3 บริเวณด้วยกัน คือบริเวณตำบลวังกระแจะ ซึ่งเป็นที่ตั้งของเทศบาลเมือง บริเวณที่สอง ได้แก่ บริเวณตอนเหนือของจังหวัด และในเขตตำบลบ่อพลอย ตำบลหนองบอน อำเภอบ่อไร่ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการทำเหมืองพลอย และยังเป็นตลาดค้าพลอยที่สำคัญของจังหวัด บริเวณนี้ในอดีตมีความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจมาก่อนเนื่องจากธุรกิจเหมืองพลอยแต่ปัจจุบันค่อนข้างซบเซา ทั้งนี้เพราะปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบประกอบกับพื้นที่เหมืองร้างยังคงเป็นปัญหาต่อการพัฒนาเพื่อฟื้นฟูสภาพให้สามารถเข้าประโยชน์ได้อีก บริเวณที่สาม ได้แก่ อำเภอเขาสมิง ในเขตตำบลแสนตุ้ง ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและยังเป็นแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรขนาดใหญ่ของจังหวัด ส่วนบริเวณที่มีประชากรอยู่อย่างเบาบาง ได้แก่ พื้นที่หมู่เกาะต่าง ๆ

สำหรับประชากรเมืองต่อประชากรชนบท ในปี พ.ศ. 2536 จังหวัดตราดมีประชากรเมืองทั้งสิ้น 53,147 คน และประชากรชนบท 15,009 คน คิดเป็นสัดส่วน 22:78 เนื่องจากประชากรเมืองมีอัตราเพิ่มสูงกว่าประชากรชนบท ทั้งนี้ประชากรเมืองจะกระจายตัวอยู่ในชุมชนต่าง ๆ รวม 9 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมือง 1 แห่ง และ สุขาภิบาล 8 แห่ง

4. โครงสร้างทางสังคมและบริการขั้นพื้นฐาน

ไฟฟ้า ส่วนใหญ่จะมีบริการในเขตชุมชนใหญ่ ๆ ได้แก่ อำเภอเมืองตราด รองลงมาได้แก่ อำเภอแหลมงอบ อำเภอคลองใหญ่ ส่วนการบริการไฟฟ้าในระดับชนบทยังมีน้อยมาก โดยเกาะตามเกาะต่าง ๆ

ประปา ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการในเขตชุมชนใหญ่ ได้แก่ อำเภอเมืองฯ เท่านั้น ส่วนในบริเวณชนบทยังขาดแคลนในเรื่องน้ำที่จะใช้ในการอุปโภคบริโภค เนื่องจากปริมาณน้ำบาดาล และคุณภาพของน้ำบาดาลยังอยู่ในระดับต่ำ

การคมนาคมขนส่ง ถึงแม้ว่าการคมนาคมของจังหวัดตราดจะสามารถติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ได้สะดวกโดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 แต่การขออนุญาตการคมนาคมภายในจังหวัดยังไม่สะดวก สภาพถนนเป็นดินลูกรังไม่สามารถใช้การได้ในฤดูฝน และพื้นที่ในชนบทห่างไกลอีกหลายแห่งยังไม่มีถนน

5. การศึกษาสภาพปัญหาของจังหวัดตราด ได้ทราบถึงปัญหาหลัก ได้แก่ ปัญหาด้านกายภาพ และปัญหาด้านเศรษฐกิจ ประชากร และสังคม และจากสภาพโครงสร้างของปัญหาทั้งหมด สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสรุปได้ว่า ปัญหาด้านกายภาพที่สำคัญของจังหวัดตราด คือ ปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้งเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ปัญหาการขาดการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีความสำคัญและมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่น

แนวความคิดพื้นฐานในการวางแผนการใช้ที่ดิน

การศึกษาเพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด ตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่า ที่ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่า และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมได้ โดยการเสนอ สนับสนุน และให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของทั้งระดับจังหวัด และระดับประเทศ ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว จะต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันควรก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมสูงสุด ดังนั้นแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด จึงได้เสนอแนวความคิดพื้นฐานในการวางแผนไว้ 5 ประการด้วยกัน คือ

- 1) ที่ดินเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศที่สลับซับซ้อน และมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับระบบนิเวศอื่น ฉะนั้นกิจกรรมใดที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศหนึ่งได้
 - 2) ที่ดินเป็นทรัพยากรที่ซับซ้อนได้หลายด้าน การใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละด้านอาจมีความขัดแย้งซึ่งกันและกันได้ ฉะนั้นการวางแผนการใช้ที่ดินจึงเป็นการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสม โดยพิจารณาผลได้ผลเสียอย่างทั่วถึง และให้ผลตอบแทนเกิดแก่ส่วนรวมมากที่สุด
 - 3) การกำหนดการใช้ที่ดิน จะต้องเป็นการพัฒนาที่อยู่ภายใต้ขอบเขตของการฟื้นตัว เนื่องจากที่ดินมีความไวต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - 4) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกนั้น ควรที่จะเน้นการปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อเทียบกับการลงทุน เนื่องจากที่ดินของจังหวัดมีคุณภาพต่ำ และขาดแคลนน้ำการเพาะปลูกจำเป็นต้องลงทุนสูง ดังนั้นกิจกรรมทางการเกษตรที่จะเกิดขึ้นในเขตนี้จะต้องเป็นกิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนคุ้มกับการลงทุน
 - 5) การพัฒนาพื้นที่ที่เป็นเกาะ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดตราดกระทำได้อย่างลำบาก เพราะการคมนาคมเป็นอุปสรรคที่สำคัญ อย่างไรก็ตามพื้นที่ที่เป็นเกาะยังอยู่ในระดับที่ต่ำส่วนใหญ่จะเป็นพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวโดยเฉพาะ
- จากแนวความคิดพื้นฐานดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาปรับให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากร เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งจะถือเป็นแนวความคิดพื้นฐานในการวางแผนการใช้ที่ดินของจังหวัดตราด

นโยบายและจุดมุ่งหมายในการวางแผนการใช้ที่ดิน

1. นโยบายของแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด

การวางแผนการใช้ที่ดินของจังหวัดตราด จำเป็นต้องมีนโยบายการพัฒนาที่ชัดเจนเป็นหลักในการดำเนินงาน แต่ขณะเดียวกันนโยบายการพัฒนายังควรมีความยืดหยุ่นเหมาะสมและสอดคล้องกับความเป็นจริงด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชาติ ระดับภาค และระดับจังหวัด ซึ่งพอจะสรุปนโยบายของแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราดได้ดังต่อไปนี้

- 1) แผนการایشที่คิดจังหวัดคราดนั้น ต้องสอดคล้องกับนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับชาติและระดับจังหวัด เพื่อให้ความขัดแย้งในการایشประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นน้อยที่สุด จนไม่มีผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
- 2) แผนการایشที่คิดของจังหวัดคราด ต้องเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาชนบทโดยมุ่งกระจายผลประโยชน์ให้แก่ประชาชนที่มีรายได้น้อยให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 3) การวางแผนการایشที่คิดในรูปแบบใดก็ตาม จะต้องคำนึงถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศธรรมชาติ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา
- 4) การวางแผนการایشที่คิดจังหวัดคราดนั้น เป็นการพัฒนาแบบผสมผสาน (Integrated development) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการایشประโยชน์ที่คิดซึ่งเกิดผลมากที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. จุดมุ่งหมายของแผนการایشที่คิดจังหวัดคราด

จุดมุ่งหมายของแผนการایشที่คิดจังหวัดคราด มีดังต่อไปนี้

- 1) จุดมุ่งหมายทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socio-ecomic goal)
ได้แก่ การยกฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนให้ดีขึ้น โดยการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรรายหนึ่ง เกษตรกรรมในปัจจุบัน พัฒนาที่ดินทำกินในพื้นที่ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งการایشประโยชน์ที่คิดในด้านต่าง ๆ
- 2) จุดมุ่งหมายทางด้านนิเวศวิทยา (Ecological goal)
ได้แก่ การพัฒนาระบบนิเวศในพื้นที่ดินให้มีสภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยเจาะพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และพื้นที่ป่าไม้ชายเลน เพื่อรักษาระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์น้ำวัยอ่อน
- 3) จุดมุ่งหมายในด้านทรัพยากร (Sustainable Resources goal)
ได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรต่าง ๆ ของจังหวัดให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ ขณะเดียวกันจะต้องรักษาสมดุลย์ตามธรรมชาติของทรัพยากรและระบบนิเวศวิทยาไว้ เพื่อให้มีการพัฒนาทรัพยากรกายภาพอย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดการایشทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างยาวนาน

เป้าหมายของแผน

1) เน้นการพัฒนาเกษตรกรรม และการท่องเที่ยว ควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อม การผลิตขนาดบริการจะมีบทบาทสำคัญมากขึ้น ทั้งในด้านการท่องเที่ยวและการค้าชายแดน ทำให้ทิศทางการพัฒนาของจังหวัดตราดจะมีบทบาทสำคัญในการเป็นศูนย์กลางด้านพาณิชย์กรรมและบริการ โดยเฉพาะจะเป็นประตูการค้า และการท่องเที่ยวไปสู่ประเทศกัมพูชา ประชาธิปไตยและภูมิภาคอินโดจีน จากปัจจัยดังกล่าวสำนักผังเมืองจึงคาดว่าเศรษฐกิจของจังหวัดตราดจะมีอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวม ดังนี้

ใน ปี พ.ศ. 2544 จังหวัดตราดจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประมาณ 9,700 ล้านบาท (๗ ระดับราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531) มีอัตราการขยายตัวในช่วงปี พ.ศ. 2534-2554 เฉลี่ยร้อยละ 5.2 ต่อปี

ในปี พ.ศ. 2554 จังหวัดตราดจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประมาณ 16,000 ล้านบาท (๗ ระดับราคาคงที่ปี พ.ศ. 2531) มีอัตราการขยายตัวในช่วงปี พ.ศ. 2534-2554 เฉลี่ยร้อยละ 5.18 ต่อปี

2) ผลจากการพัฒนาจังหวัดตราดทางเกษตรกรรม การท่องเที่ยว การค้าชายแดน และการบริการอื่น ๆ ทำให้จังหวัดตราดมีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและคาดว่าจะมีประชากรอพยพเข้ามาทำงานในเขตพื้นที่เมืองมากขึ้น ซึ่งสำนักผังเมืองได้กำหนดเป้าหมายประชากรให้มียุทธการเพิ่มประชากรเป็น 2 ช่วงระยะเวลา คือ

ในระหว่างปี พ.ศ. 2535-2544 มียุทธการเพิ่มประชากรเฉลี่ยร้อยละ 1.60 ต่อปี มีจำนวนประชากร 230,700 คน และจะมีสัดส่วนประชากรเมืองต่อชนบทเท่ากัน 30:70

ในระหว่างปี พ.ศ. 2544-2554 มียุทธการเพิ่มประชากรเฉลี่ยร้อยละ 1.63 ต่อปี มีจำนวนประชากร 271,400 คน และจะมีสัดส่วนประชากรเมืองต่อชนบทเท่ากัน 33:67

กรอบแนวความคิดและรูปแบบการพัฒนา

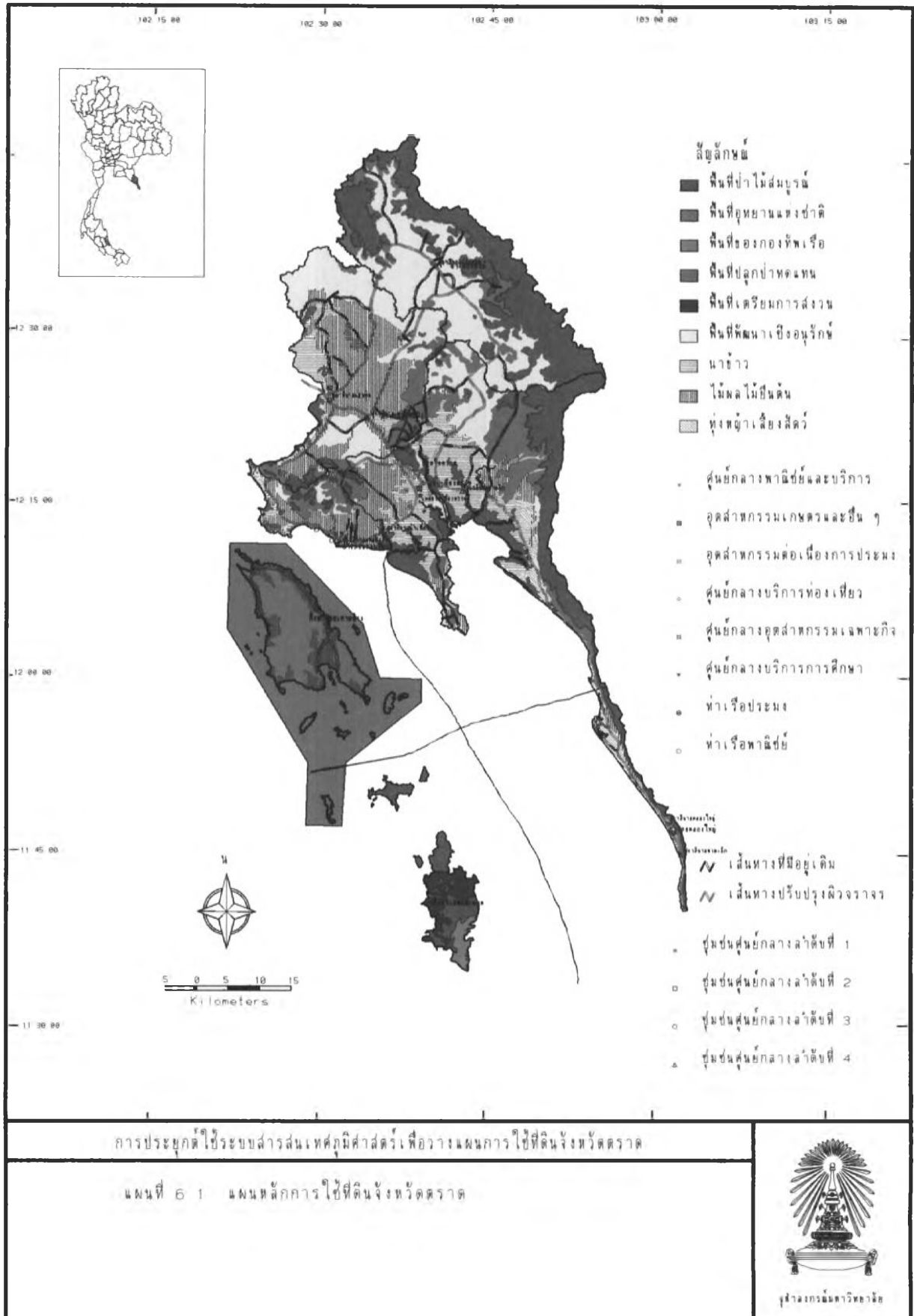
การวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด เป็นการเสนอแนะทางกายภาพเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการกระจายรายได้อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การพัฒนาจังหวัดประสบผลสำเร็จ เนื่องจากจังหวัดตราดไม่ได้เป็นพื้นที่เป้าหมายในโครงการพัฒนา

พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก แนวความคิดในการพัฒนาจังหวัดตราด จึงความมุ่งเน้นในด้านศักยภาพ และข้อได้เปรียบของจังหวัดตราดเอง และพยายามแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ดังนั้นแนวความคิดหลักของการวางแผนการวิสาหกิจจังหวัดตราดที่ชี้เป็นแกนนำในการพัฒนา คือ "การพัฒนาเกษตรกรรมและพัฒนากการท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อม" นี้ว่าเป็นการพัฒนาในเชิงอนุรักษ์ให้สภาพทางธรรมชาติมีภาวะสมดุลมากที่สุด และเน้นให้จังหวัดตราดมีบทบาทที่สำคัญในการ เป็นศูนย์กลางด้านพาณิชย์กรรม และการบริการ เพื่อรองรับการขยายตัวทาง เศรษฐกิจที่สำคัญทั้งในด้านการท่องเที่ยว และการค้าชายแดน เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรัดกุมประสงค์ และ เป้าหมายตามที่กำหนดไว้

เสนอแนะแผนการวิสาหกิจจังหวัดตราด

จากแนวความคิดในการพัฒนาจังหวัดตราดข้างต้น มุ่งเน้นการพัฒนาในประเด็นสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เน้นการพัฒนาที่สามารถรักษาสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล ทั้งนี้ เนื่องจากจังหวัดตราดมีทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป และสามารถเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี หากมีการพัฒนาและการจัดการที่ดีแล้วจะทำให้จังหวัดมีบทบาทสำคัญในการ เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวระดับภูมิภาคได้ แต่ถ้าหากมีการเน้นการวิสาหกิจ-ประโยชน์จากสาขาอื่น ๆ มากเกินไป และยิ่งขาดการจัดการที่ดีแล้วจะทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามได้ ประการที่สอง เน้นการพัฒนาที่สามารถประสานให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาระดับชาติ และความต้องการของท้องถิ่น ทั้งนี้จังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่ได้รับอิทธิพลจากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก จึงทำให้มีส่วนเกี่ยวข้องในการรองรับความเจริญจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ได้ รวมทั้งการเน้นถึงการวิสาหกิจโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกเท่าที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางคมนาคม หรือท่าเทียบเรือชายฝั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ยังเน้นการพัฒนาในสาขารูปการที่ยังขาดอยู่ เช่น การบริการสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว การจัดตั้งศูนย์กลางกิจกรรมทาง เศรษฐกิจที่สำคัญ เพื่อรองรับความเจริญที่จะเกิดขึ้น (แผนที่ที่ 6.1) โดยสามารถสรุปและ เสนอแนะ เป็นแผนหลักสำหรับการพัฒนาทางด้านกายภาพของจังหวัดตราดได้ 5 แผน ดังนี้คือ





1. แผนผังนากการาชิติน

แผนผังนากการาชิติน เป็นการกำหนดประเภทการาชิตินของจังหวัดตราด ในอนาคตจนถึงปี พ.ศ. 2554 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ โดยกำหนดให้สอดคล้องกับ ศักยภาพและข้อจำกัดในการพัฒนาของพื้นที่ เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการาชิตินอย่างคุ้มค่าและมี ประสิทธิภาพสูงสุดขณะเดียวกัน พยายามหลีกเลี่ยงการาชิตินในลักษณะที่ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อระบบนิเวศ ตลอดจนปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้อยู่ในสภาพที่ดีอย่าง เดิม เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ แผนผังนากการาชิตินในอนาคตของจังหวัดตราด สามารถจำแนกเป็นเขตใหญ่ ๆ 3 เขตได้ดังนี้คือ (ตารางที่ 6.1 และแผนที่ 6.2)

1) พื้นที่สงวน (Preservation area) เป็นเขตที่มีความจำเป็นต้อง เก็บรักษาหรือสงวนเอาไว้ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ หากมีการบุกรุกทำลายหรือนำพื้นที่มาใช้ประโยชน์หรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปจากเดิม จะก่อให้เกิด ความเสียหายอย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศ อันจะส่งผลกระทบต่อความสูญเสียต่อสภาพ- เศรษฐกิจ สังคม และความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่โดยรวม จึงสมควรรักษาให้อยู่ใน สภาพสมบูรณ์และไม่ควรมีพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นโดยเด็ดขาด

พื้นที่ที่กำหนดเป็นพื้นที่สงวนของจังหวัดตราด มีพื้นที่ประมาณ 536,667 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.46 ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วยพื้นที่ประกาศตามกฎหมายให้เป็นเขต ป่าสงวนแห่งชาติที่ยังมีสภาพป่าสมบูรณ์ และ เขตอุทยานแห่งชาติ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ ประโยชน์เพื่ออาหาร ดังนี้

1.1) พื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

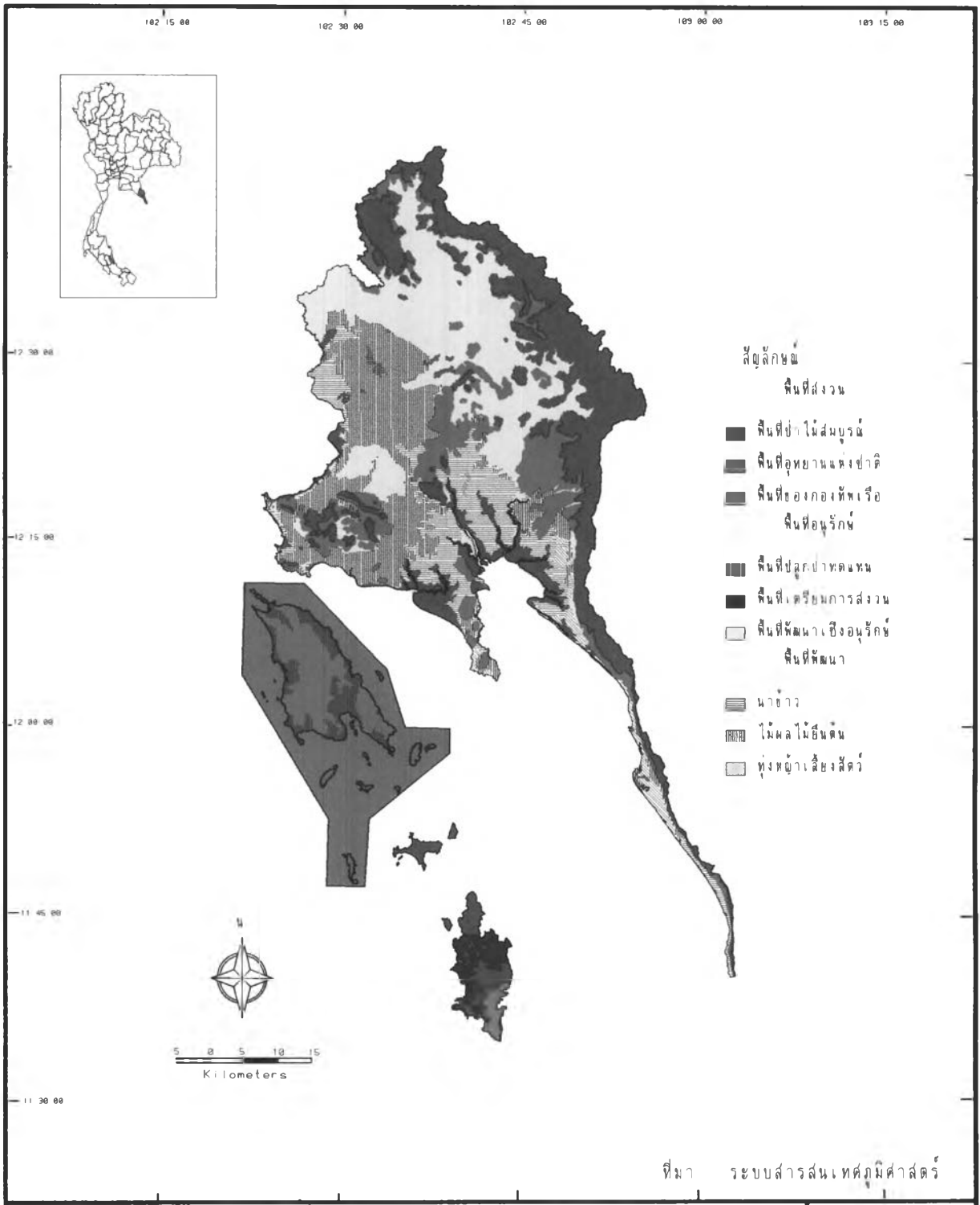
จังหวัดตราด มีพื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติรวมทั้งสิ้น 853,564.5 ไร่ ซึ่งประกอบไปด้วยป่าบกจำนวน 6 ป่า พื้นที่ 770,419.5 ไร่ ป่าชายเลน จำนวน 7 ป่า พื้นที่ 62,620 ไร่ และป่าผสมทั้งป่าบกและป่าชายเลนอีก 1 ป่า มีพื้นที่ 21,125 ไร่ แต่ในปัจจุบันมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ยังคงสภาพป่าสมบูรณ์และกำหนดเป็นพื้นที่สงวน 433,421 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.60 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่เขตนี้จำเป็นต้องสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์ สภาพแวดล้อมและแหล่งต้นน้ำลำธาร โดยคงสภาพให้เป็นป่าสมบูรณ์ และใช้มาตรการอย่างเข้มงวด ในการห้ามมิให้ประชาชนไปบุกรุกทำลายป่า หรือนำที่ดินไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

พื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติของจังหวัดตราด ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดตลอดแนวเทือกเขาบรรทัด และตอนล่างบริเวณปากอ่าวเมืองตราด

ตารางที่ 6.1 แผนอเนาะแผนพัฒนาการใช้ที่ดินจังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2554

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่สงวน	536,667	30.46
1.1 พื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	433,421	24.60
1.2 พื้นที่อุทยานแห่งชาติ	89,151	5.06
1.3 พื้นที่เพื่อความมั่นคงกองทัพเรือ	14,095	0.80
2. พื้นที่อนุรักษ์	536,843	30.47
2.1 พื้นที่ปลูกป่าทดแทน	190,811	10.83
2.2 พื้นที่เตรียมการสงวน	24,842	1.41
2.3 พื้นที่พัฒนาเชิงอนุรักษ์	321,190	18.23
3. พื้นที่พัฒนา	688,365	39.07
3.1 นาข้าว	153,283	8.70
3.2 ไม้ผลไม้ยืนต้น	489,802	27.80
3.3 ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	45,280	2.57
รวม	1,761,875	100.00

ที่มา : ปรับปรุงจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด

แผนที่ 6 2 แผนพัฒนาการใช้ที่ดินจังหวัดตราด



และบริเวณแม่น้ำเวฬุ ซึ่งควรจะสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อการอนุรักษ์บริเวณวิหยาป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนนอกจากนี้บริเวณเกาะกูด ยังมีพื้นที่ที่เป็นป่าไม้สมบูรณ์อยู่มาก ซึ่งสมควรจะได้รับการสงวนเอาไว้ก่อนที่จะมีการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกิจการอื่น ๆ

1.2) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ

จังหวัดตราด มีพื้นที่ที่ประกาศตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ กำหนดเป็นเขตอุทยานแห่งชาติเพียง 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง ซึ่งเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเล มีพื้นที่รวมทั้งดินและพื้นน้ำ 406,250 ไร่ ถ้าหากคิดพื้นที่เฉพาะพื้นดินจะมีพื้นที่ 89,151 ไร่ (ยกเว้นพื้นที่น้ำ และพื้นที่เกษตรกรรมอื่น ๆ) คิดเป็นร้อยละ 5.06 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ดินเขตนี้จำเป็นต้องสงวนไว้ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิมมิให้ถูกทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และเพื่อประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน

1.3) พื้นที่เพื่อความมั่นคงกองทัพเรือ

เนื่องจากจังหวัดมีพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านทั้งทางบก และทางทะเล ดังนั้นจึงพบว่าพื้นที่ตอนล่างของเกาะกูด จะเป็นที่ตั้งของฐานทัพเรือ ซึ่งเป็นสถานที่ยุทธการทหารที่มีหน้าที่ป้องกันทางด้านความมั่นคงของประเทศ พื้นที่เหล่านี้ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้เลย ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 14,095 ไร่ หรือร้อยละ 0.80 ของพื้นที่จังหวัด

2) พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation area) เป็นพื้นที่ที่จำเป็นต้องรักษา

สภาพแวดล้อมธรรมชาติให้คงอยู่หรือพิจารณาบูรณะให้กลับคืนสู่สภาพธรรมชาติอย่างเดิมเพื่อรักษาความสมดุลย์ของระบบนิเวศ หากมีความจำเป็นจะต้องนำพื้นที่มาใช้ประโยชน์ควรมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติให้มากที่สุด

พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ของจังหวัดตราด มีพื้นที่ประมาณ 536,843 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.47 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แบ่งออกเป็น 3 เขตย่อย ได้แก่ พื้นที่ปลูกป่าทดแทน พื้นที่เตรียมการสงวน และพื้นที่พัฒนาเชิงอนุรักษ์เพื่อเกษตรกรรม

2.1) พื้นที่ปลูกป่าทดแทน ได้แก่ พื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตป่าสงวน

แห่งชาติ แต่ปัจจุบันเป็นป่าหมดสภาพหรือป่าเสื่อมโทรม เนื่องจากการบุกรุกทำลายโดย การตัดไม้ หรือการนำพื้นที่ป่ามาใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นรอยต่อของเขตป่าสมบูรณ์กับเขตเกษตรกรรมควรมีมาตรการปลูกป่าทดแทน หรือการบูรณะฟื้นฟูให้กลับคืนสภาพเดิมในพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลาย ซึ่งสภาพพื้นที่บริเวณนี้มักจะ เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง ลักษณะพื้นที่

เป็นเงินเขาสูง ๆ ค่า ๆ ซึ่งสมควรที่จะพิจารณาที่อยู่ที่อยู่โดยการปลูกป่าทดแทน มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น ประมาณ 190,811 ไร่ หรือ ร้อยละ 10.83 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ปลูกป่าทดแทน ได้แก่ บริเวณตำบลท่ากุ่ม ในเขตอำเภอเมืองตราด และบางส่วนของรอยต่อระหว่างเขตอำเภอเมือง อำเภอเขาสมิง และอำเภอแหลมงอบ เป็นต้น

2.2) พื้นที่เตรียมการสงวน ได้แก่ พื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศ เป็นเทือกเขาที่สูง หรือพื้นที่ที่ยังคงสภาพป่าอยู่ แต่ไม่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือ เขตอุทยานแห่งชาติ และเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพของดินไม่เหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ในการเกษตร ควรที่จะดำเนินการ ประกาศให้เป็นเขตอุทยานแห่งชาติหรือ เขตป่าสงวนแห่งชาติให้ถูกต้องตามกฎหมาย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาและความสมดุลของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ พื้นที่เตรียมการสงวนของจังหวัดตราด มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 24,842 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.41 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ พื้นที่ตอนกลางของกิ่งอำเภอเกาะกูด

2.3) พื้นที่พัฒนาเชิงอนุรักษ์เพื่อการเกษตรกรรม ได้แก่ พื้นที่ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ แต่ในปัจจุบันได้หมดสภาพความเป็นป่าสมบูรณ์ เนื่องจากมีการบุกรุกทำลายป่า เพื่อนำพื้นที่มาใช้ประโยชน์ในการเกษตร และมีราษฎรเข้ามาตั้งถิ่นฐานเป็นเวลานานแล้ว ประกอบกับศักยภาพของดินโดยทั่วไป ไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นใน ระดับปานกลาง จึงควรกำหนดให้เป็นพื้นที่พัฒนาเชิงอนุรักษ์เพื่อเกษตรกรรม อาจจะนำมาใช้ในการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น หรือพืชไร่ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาค่าเนินการให้ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การปลูกพืชในลักษณะขั้นบันได พื้นที่พัฒนาเชิงอนุรักษ์เพื่อเกษตรกรรมของจังหวัดตราด มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 321,190 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.23 ของพื้นที่จังหวัด ครอบคลุมบริเวณพื้นที่อำเภอเขาสมิง บางส่วนของอำเภอปอไร่ และทางตอนเหนือของอำเภอเมืองตราด

3) พื้นที่พัฒนา (Development Area) เป็นเขตพื้นที่ที่เหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ชุมชนหรือกิจกรรมอื่น ๆ เหล่านี้ใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางและเป็นเขตที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดตราด แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่พัฒนานี้ สามารถแสดงในส่วนของการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม สำหรับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมไม่ได้เสนอแนะไว้ในแผนการใช้ที่ดิน เนื่องจากจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีพัฒนาการเกษตรเป็นหลัก และมีข้อจำกัดค้ำยขนาดของพื้นที่ แต่ก็ได้เสนอแนะ

ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมไว้ในเขตพัฒนาศูนย์กลางเศรษฐกิจและสาธารณูปการซึ่งจะกล่าวต่อไป

พื้นที่ที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรมของจังหวัดตราด มีพื้นที่ประมาณ 688,365 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.07 ของพื้นที่จังหวัด แบ่งออกเป็น 3 เขตย่อยได้แก่ เขตกานา เขตไม้ผลไม่มียืนต้น และเขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

3.1) เขตนาข้าว เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีความลาดเอียงน้อย พื้นที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการทำนา กล่าวคือ มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินเหนียว การอุ้มน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เขตพื้นที่ทำนาของจังหวัดตราดมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 153,283 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.07 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่กานาเหล่านี้ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนาที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก กระจายตัวอยู่บริเวณตอนล่างของอำเภอเมืองตราด

3.2) เขตปลูกไม้ผลไม่มียืนต้น สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นดินค่อนข้างลึกถึงลึกมาก เนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินเหนียว การระบายน้ำส่วนมากดี พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง และมะพร้าว เขตปลูกไม้ผลไม่มียืนต้นของจังหวัดตราด มีพื้นที่ประมาณ 489,802 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.80 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่จะอยู่ตอนบนและตอนกลางของจังหวัดในเขตพื้นที่อำเภอไร่ อำเภอเขาสมิง อำเภอเมืองตราด และบางส่วนของอำเภอแหลมงอบ ซึ่งในพื้นที่บริเวณนี้อาจจะมีการปลูกพืชไร่จากพวกมันสำปะหลัง หรือสับปะรดแซมก็ได้ เนื่องจากเกษตรกรยังต้องการรายได้ระหว่างการรอเก็บเกี่ยวผลผลิตของยางพาราหรือไม้ผลไม่มียืนต้นชนิดอื่น ๆ

3.3) เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน สมรรถนะดินไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรม ดินดีมีก่อนการวดหินมากในเนื้อดิน การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรปรับปรุงและพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดตราดมีค่อนข้างจำกัด ประกอบด้วยลักษณะภูมิอากาศซึ่งชุ่มชื้น ทำให้มีการทำปศุสัตว์กึ่งน้อยมาก แต่ถ้าหากการพัฒนาการท่องเที่ยวเจริญมากขึ้น ความต้องการในการบริโภคเนื้อสัตว์จะสูงขึ้น อาจจะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อการทำปศุสัตว์ขึ้น โดยที่เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดตราดมีพื้นที่ประมาณ 45,280 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.7 ของพื้นที่จังหวัด

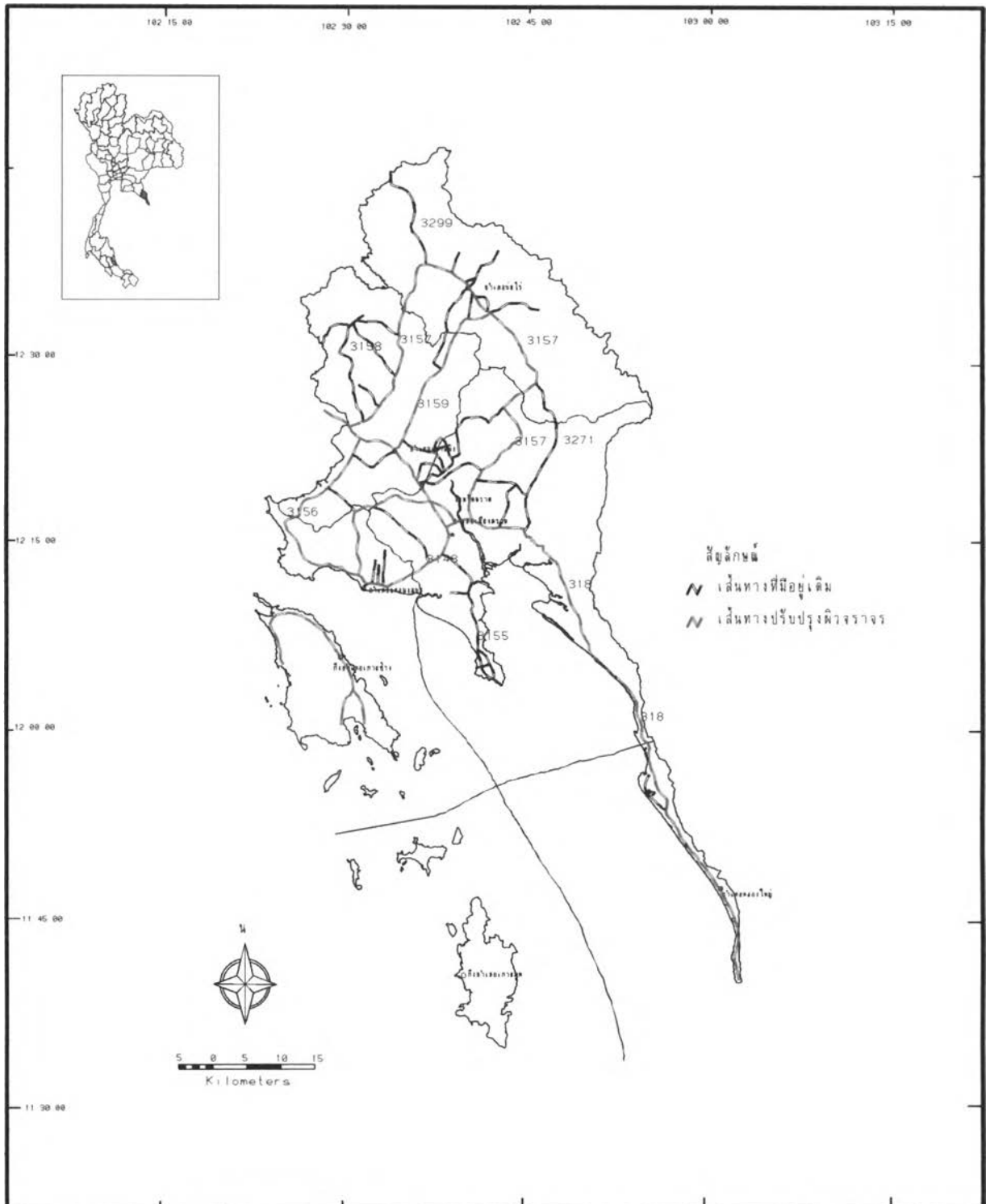
2. แผนพัฒนาโครงข่ายคมนาคม

การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทและการพัฒนาจังหวัดตราดและ เพื่อตอบสนองแผนการฯ ที่ดินในอนาคต ซึ่งโครงข่ายคมนาคม เป็นระบบสำคัญที่จะเอื้ออำนวยให้การคมนาคมบรรลุวัตถุประสงค์ จึงได้เสนอแนะแผนพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมบทบาทความสำคัญของถนนให้สามารถ เชื่อมโยงระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเสนอแนะการพัฒนาท่าเทียบ เรือ เพื่อการท่องเที่ยว และการพาณิชย์ เป็น เอกเทศจากกันบริเวณที่มีความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การคมนาคมทางบก และการคมนาคมทางน้ำ ทำหน้าที่ประสานกันได้อย่าง เป็นระบบ เพื่อสนองตอบต่อการพัฒนา เศรษฐกิจของจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบโครงข่ายคมนาคมของจังหวัดตราดที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความสมบูรณ์สามารถ เชื่อมโยงกับชุมชนส่วนต่าง ๆ ของจังหวัดและกับจังหวัดใกล้เคียงได้ทั่วถึง แต่ในบางพื้นที่ เช่น การคมนาคมเกาะช้าง ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่สุดของจังหวัด ยังไม่มีถนนลาดยางแต่ก็มีแนวถนนเดิมอยู่เพียงแต่ปรับปรุงให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ดังนั้นแผนพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมของจังหวัดตราด จึง เป็นการ เสนอแนะให้มีการปรับปรุงมาตรฐานของถนนเท่านั้น โดยไม่มีการเสนอแนะ เส้นทางสร้างใหม่ ซึ่งก็สมบูรณ์เพียงพอต่อการรองรับการพัฒนาของจังหวัดตราดในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนพัฒนาโครงข่ายคมนาคมของจังหวัดตราดมีดังนี้ (แผนที่ 6.3)

2.1 การคมนาคมทางบก

1) เส้นทางสายหลัก เป็นถนนสายประธานและรองประธาน ซึ่งมีความสำคัญในระดับภาคและจังหวัด โดยมีบทบาทเป็นแกนการพัฒนาหลัก และแกนการพัฒนารองของจังหวัด ที่ทำหน้าที่เป็นเส้นทางเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และการค้าระหว่างประเทศ ระหว่างกรุงเทพมหานคร ภาคตะวันออกและกลุ่มประเทศอินโดจีน เส้นทางสายหลักของจังหวัดตราดที่เสนอแนะปรับปรุงมี 4 เส้นทางดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นเส้นทางสายประธานของภาค และมีบทบาทเป็นแกนการพัฒนาหลักของจังหวัด โดยทำหน้าที่เป็นเส้นทางเชื่อมโยงการพัฒนาในระดับภาค และระหว่างประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการค้าระหว่างประเทศกับกรุงเทพมหานคร เขตพัฒนา เศรษฐกิจใหม่ของประเทศบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และกลุ่มประเทศอินโดจีนตอนใต้ของประเทศกัมพูชาและ เวียดนาม โดยผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 318 (ถนนสายตราด-คลองใหญ่) ในด้านการ เชื่อมโยงการพัฒนาระดับจังหวัด เป็น เส้นทางที่มีบทบาทสำคัญที่สุดทาง เศรษฐกิจ เพราะ เป็นที่ตั้งของชุมชนเมือง



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด

แผนที่ 6.3 แผนโครงข่ายคมนาคม



ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยศิลปากร

สำคัญถึง 4 แห่ง คือ สุขาภิบาลแสนตุง สุขาภิบาลเขาสมิง อำเภอเขาสมิง เทศบาลเมืองตราด และสุขาภิบาลท่าพรุก อำเภอเมืองฯ จากบทบาทหน้าที่และความสำคัญดังกล่าว ในอนาคตถนนสายนี้ จะทวีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งในระดับจังหวัดและภูมิภาค เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มมากขึ้นจากการพัฒนาดังกล่าว กรมทางหลวงมีโครงการปรับปรุงขยายเป็น 4 ช่องจราจร ช่วงตั้งแต่อำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรีถึงเขตเทศบาลเมืองตราด

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 318 (ถนนสายตราด-คลองใหญ่)

เป็นเส้นทางสายเศรษฐกิจสำคัญ และในอนาคตจะมีบทบาทเป็นแกนการพัฒนาหลักของจังหวัดอีกสายหนึ่ง โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงและส่งผ่านการพัฒนาจากชุมชนเมืองศูนย์กลางหลักของจังหวัดสู่ชุมชนเมืองศูนย์กลางรองทางชายฝั่งทะเลตอนใต้ คือ สุขาภิบาลคลองใหญ่ และสุขาภิบาลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีบทบาทและหน้าที่เด่นในด้านภาคคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยว การประมง และการค้าชายแดนกับประเทศกัมพูชา โดยผ่านจุดการค้าชายแดนถาวรที่บ้านหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ เชื่อมโยงกับตลาดการค้าชายแดนฝั่งกัมพูชาที่อำเภอเกาะกง ซึ่งในปัจจุบันมีปริมาณการค้าชายแดนจำนวนมาก และในอนาคตอำเภอเกาะกงจะเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการเชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจระหว่าง 2 ประเทศ เนื่องจากภาคเอกชนมีโครงการพัฒนาเป็นเขตอุตสาหกรรมส่งออกและแหล่งท่องเที่ยว จากจุดการค้าชายแดนนี้มีเส้นทางถนนเชื่อมโยงเข้าสู่กรุงเทพมหานคร ประเทศกัมพูชาและต่อเนื่องไปถึงประเทศเวียดนามใต้ ดังนั้นในอนาคตเส้นทางนี้จะมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับภาค และระหว่างประเทศ ทั้งในด้านเศรษฐกิจการค้า อุตสาหกรรม การประมง และการท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลให้มีการขยายตัวของปริมาณการจราจรเพื่อการเดินทางขนส่งเพิ่มมากขึ้น จึงได้เสนอแนะให้ปรับปรุงขยายถนนเป็น 4 ช่องจราจร

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3156 มีบทบาทเป็นเส้นทางหลัก

ทางท่องเที่ยว (ถนนสายแหลมงอบ-ท่าจอด) แยกจากทางหลวงสายประธานของภาค (ถนนสุขุมวิท) ที่บ้านท่าจอด อำเภอเขาสมิง เข้าสู่สุขาภิบาลแหลมงอบ อำเภอแหลมงอบ ซึ่งเป็นชุมชนเมืองศูนย์กลางลำดับ 2 ของจังหวัด มีบทบาทเด่นในด้านภาค เป็นศูนย์กลางบริการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล และเป็นจุดพักเพื่อผ่านต่อไปยังอุทยานแห่งชาติทางทะเลหมู่เกาะช้างที่สะอาดที่สุด ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสวยงามทางธรรมชาติของภาคตราดชายทะเล และแนวปะการังใต้น้ำที่ท่องเที่ยวเลที่มีชื่อเสียงในระดับประเทศและนานาชาติ สภาพปัจจุบันถนนสายนี้มีความคับคั่งของปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้นตามการขยายตัวของการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นทุกปี และจากกิจกรรม

เกี่ยวเนื่องทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ในอนาคตจะเป็นเส้นทางที่มีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด โดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยว กรมทางหลวงจึงมีโครงการปรับปรุงขยายเป็น 4 ช่องจราจร เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้เพียงพอ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3148 (ถนนสายตราด-แหลมงอบ) เป็นเส้นทางที่มีบทบาทในการเป็นจุดเชื่อมโยงการคมนาคมจากถนนสายหลักหมายเลข 3 และ 318 ซึ่งเป็นแกนการพัฒนาหลักของจังหวัด และถนนสายหลักทางการท่องเที่ยวหมายเลข 3156 เข้าสู่ศูนย์กลางแหลมงอบ ซึ่งเป็นศูนย์กลางบริการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล ทั้งยังเป็นเส้นทางผ่านศูนย์กลางน้ำเขียว อำเภอแหลมงอบ เข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวสำคัญอีกแห่งหนึ่งของจังหวัด คือ แหลมศอก ด้วยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3156 นอกจากจะมีบทบาทสำคัญดังกล่าวแล้ว ยังมีบทบาทต่อการรองรับการปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากการขยายตัวของชุมชนเมืองศูนย์กลางหลักของจังหวัดมาตามถนนสายนี้จึงเสนอแนะให้มีการปรับปรุงขยายเป็น 4 ช่องทางจราจร จากเทศบาลเมืองตราด ผ่านตำบลหนองเสม็ด ตำบลหนองโสน อำเภอเมือง ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร แต่ในช่วงเขตศูนย์กลางน้ำเขียว ตำบลน้ำเขียว อำเภอแหลมงอบ ถึงศูนย์กลางแหลมงอบ ระยะทางประมาณ 9 กิโลเมตร ถนนช่วงนี้มีเขตทางแคบและขยายไม่ได้ เนื่องจากมีชุมชนตั้งเกาะค้ำหนาแน่นตามแนวถนนสองฝั่ง จึงเสนอแนะปรับปรุงผิวการจราจรให้มีมาตรฐานสูงขึ้น

2) เส้นทางสายรอง เป็นเส้นทางที่มีบทบาทในการรองรับปริมาณการจราจรจากถนนสายหลักหรือถนนสายประธาน และถนนสายรองประธาน จึงเป็นถนนที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงการพัฒนา และการคมนาคมระหว่างชุมชนศูนย์กลางขนาดเล็กกับชุมชนเกษตรในชนบทซึ่งมีบทบาททางเศรษฐกิจน้อย และมีปริมาณจราจรเบาบางแนวทางการพัฒนาเส้นทางสายรอง มีดังนี้

- เส้นทางเลี่ยงเมืองจากบริเวณโค้งตพานวน ตำบลวังกระแจะ ไปเชื่อมต่อกับถนนสายตราด-คลองใหญ่ (หมายเลข 318) บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตราด ในเขตเทศบาลเมืองตราด และเส้นทางเลี่ยงเมืองจากบริเวณโค้งตพานวนไปเชื่อมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3148 (สายแหลมงอบ-ตราด) และถนนสายประธาน (ทางหลวงหมายเลข 3) ซึ่งมีความคับคั่งของปริมาณการจราจร ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและอุบัติเหตุ จึงเสนอแนะปรับปรุงมาตรฐานทางให้สูงขึ้นโดยสายทางลำดับแรก กรมทางหลวงได้บรรจุไว้ในโครงการแล้ว ส่วนในสายทางลำดับสอง เห็นสมควร เสนอแนะให้มีการปรับปรุงผิวจราจร เพื่อให้การเชื่อมโยงทางการคมนาคมมีประสิทธิภาพดีขึ้น

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3157 (ถนนสายแสนตั้ง-อำเภอป่อไร่ และถนนสายตราด-อำเภอป่อไร่) เป็นถนนลักษณะครึ่งวงกลมทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงชุมชนเมืองศูนย์กลางขนาดเล็กกับชุมชนเขตค้ำคะวันตก ตะวันออก และค้ำคะเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของจังหวัด โดยเขาไม้มัล เข้ากับแผนการพัฒนาหลักของจังหวัดที่ สุธาภิบาลแสนตั้ง อำเภอเขาสมิง และสุธาภิบาลท่าพรึก อำเภอเมือง จึงเป็นเส้นทางที่มีบทบาทสำคัญในด้านการคมนาคม และการขนส่งสินค้าเกษตรเข้าสู่ศูนย์กลางการคลากระดับจังหวัด ดังนั้นเพื่อรองรับการพัฒนาการเกษตร จึงเสนอแนะให้มีการปรับปรุงผิวจราจรให้มีมาตรฐานสูงขึ้น

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3159 (ถนนสายเขาสมิง-บ้านนงารีย์ อำเภอป่อไร่) มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงการพัฒนาและการคมนาคมขนส่งของชุมชนเมืองตอนเหนือคือ สุธาภิบาลป่อพลอย อำเภอป่อไร่ กับสุธาภิบาลเขาสมิง อำเภอเขาสมิง และชุมชนเกษตรชนบท บริเวณตอนกลางของจังหวัดให้สามารถ ติดต่อกับชุมชนศูนย์กลางหลักได้สะดวก จึงเสนอแนะให้มีการปรับปรุงผิวการจราจรให้มีมาตรฐานสูงขึ้น

3) ถนนสายอื่น ๆ

- ถนนรอบเกาะช้าง เป็นถนนลูกรังรอบเกาะ สภาพทรุดโทรม ไม่สามารถใช้งานได้ทุกฤดูฝน เพื่อรองรับการขยายตัวทางการท่องเที่ยวของเกาะช้างที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี และอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว สำนักงานโยธาธิการและสำนักงาน รพช. จังหวัดตราด มีโครงการปรับปรุงเส้นทางให้มีมาตรฐานสูงขึ้นให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3299 ถนนสายช้างกูด-หนองบอน อำเภอป่อไร่) เป็นถนนที่เชื่อมโยงการคมนาคมระหว่างสุธาภิบาลป่อพลอย อำเภอป่อไร่ กับชุมชนหนองบอน ซึ่งเป็นชุมชนศูนย์กลางชนบทขนาดเล็ก สภาพการคมนาคมระหว่างชุมชนและการขนส่งสินค้าการเกษตรยังไม่ได้รับความสะดวก เนื่องจากผิวจราจรมีสภาพไม่ดี จึงเสนอแนะให้มีการปรับปรุงมาตรฐานเส้นทางให้สูงขึ้น

2.2 การคมนาคมทางน้ำ

จากแนวนโยบายในการส่งเสริมการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว การประมง และการค้าชายแดนระหว่างประเทศของจังหวัดตราด และนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออกของรัฐบาลจะส่งผลให้การขยายตัวของภาคเศรษฐกิจดังกล่าวมีมากขึ้น และความต้องการการขนส่งสินค้าและการเดินทางทะเลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เพื่อส่งเสริมให้ภาค

เศรษฐกิจดังกล่าวมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดตราดต่อไป จึงได้เสนอแนะให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะด้านการคมนาคมขนส่งทางทะเล ดังนี้

- ในด้านยานพาหนะส่ง เสริมและยกระดับมาตรฐานเรือโดยสาร และเรือท่องเที่ยวให้มีความปลอดภัย และมีความเร็วสูงขึ้นโดยควรส่งเสริมให้เรือเร็วระหว่างแหลมงอบ- เกาะช้าง- เกาะกูด-คลองใหญ่

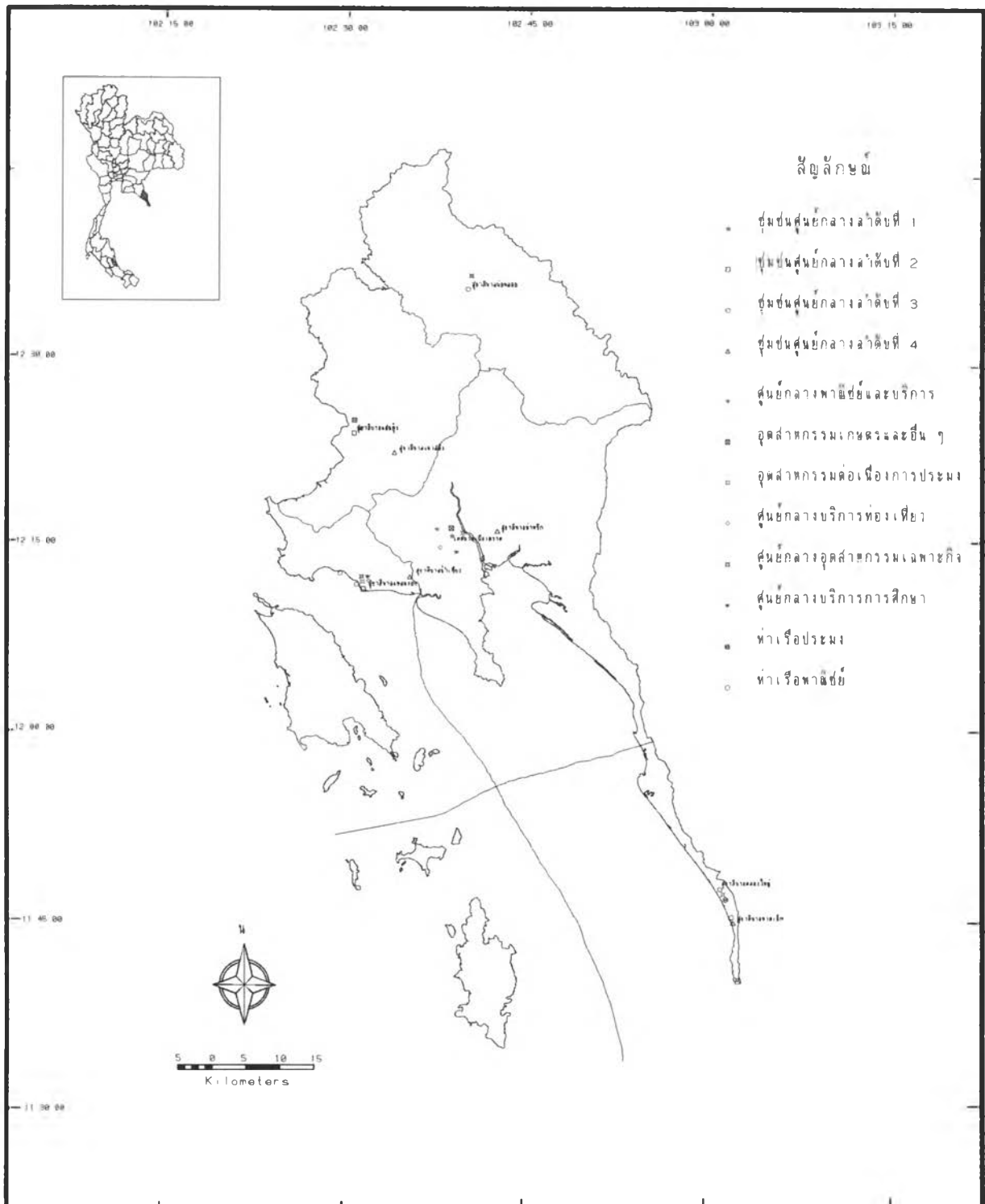
- ในด้านท่าเรือ ส่งเสริมให้มีการสร้างท่าเรือหรือท่าเทียบเรือ ดังนี้ ท่าเทียบเรือประมงที่สุขาภิบาลคลองใหญ่ และสุขาภิบาลขนาดเล็ก อำเภอกองใหญ่ และสุขาภิบาลแหลมงอบ อำเภอลแหลมงอบ ท่าเทียบเรือพาณิชย์ที่สุขาภิบาลขนาดเล็ก อำเภอกองใหญ่

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสาธาณูปการ

แผนพัฒนาศูนย์กลาง เศรษฐกิจและสาธาณูปการนี้ เป็นการเสนอแนะศูนย์กลางกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสาธาณูปการที่เหมาะสม ซึ่งจะ เป็นกิจกรรมการพัฒนาที่สอดคล้อง และสัมพันธ์ เกี่ยวเนื่องกับแผนพัฒนาการฯ ที่ดินของจังหวัดตราด ตลอดจนเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาทาง เศรษฐกิจในทิศทางที่เป็นไปได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็น การพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่น สำหรับการเสนอศูนย์กลาง เศรษฐกิจและสาธาณูปการ จะมีความสัมพันธ์กับชุมชนศูนย์กลางความเจริญของจังหวัด ซึ่งประกอบด้วยเทศบาลเมือง 1 แห่ง และสุขาภิบาลอีก 8 แห่ง ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนา เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านสาธาณูปโภคและสาธาณูปการ ที่สามารถจะทำการพัฒนาต่อไปได้ โดยมีการเสนอศูนย์กลาง เศรษฐกิจและสาธาณูปการที่สำคัญ ๆ ดังนี้ คือ (แผนที่ 6.4)

1) ศูนย์กลางพาณิชย์และบริการ จะอยู่ในชุมชนที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชนเมืองตราด ซึ่งเป็นศูนย์กลางพาณิชย์กรรมและบริการ การคมนาคมขนส่ง การบริหารการปกครอง นอกจากนี้ยังมีบทบาทด้านการเป็นศูนย์กลางบริการการท่องเที่ยวและบริการการเกษตรกรรม เป็นแหล่งรวบรวมและกระจายผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะผลไม้ และจะเป็นศูนย์รวบรวมผลผลิตจากสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการประมง

2) ศูนย์กลางอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการแปรรูปอุตสาหกรรม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ผลผลิตทางการเกษตรของจังหวัดตราดส่วนใหญ่ ได้แก่ ยางพารา ไม้ผล พืชไร่ จากพวกมันสำปะหลัง และสับปะรด เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์จากการประมงอีกด้วย ซึ่งในปัจจุบันจังหวัดตราดต้องส่งผลผลิตทาง



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด

แผนที่ 6.4 แผนพัฒนาศูนย์กลางเศรษฐกิจและสาธารณูปการ



เจ้ากรมธนารักษ์

การเกษตรเหล่านี้ไปแปรรูปในจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง เป็นต้น ทำให้การเพิ่มมูลค่าเพิ่ม (Value added) ของสินค้าทางการเกษตรไม่ตกอยู่ในท้องถิ่น ดังนั้นจึงสมควรที่จะมีการจัดตั้งศูนย์กลางอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อเพิ่มทุนรายได้ของจังหวัดต่อไป โดยจะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ต่อไปนี้ คือ

กลุ่มที่ 1: อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ อุตสาหกรรมเกี่ยวกับยางพารา เพอร์นิเจอร์ ไม้ยางพารา อุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลัง และโรงงานสับปะรดกระป๋อง จะอยู่บริเวณชุมชนเมืองตราด และชุมชนแสนตุ้ง ซึ่งเป็นชุมชนศูนย์กลางที่มีที่ตั้งเหมาะสม เอื้ออำนวยต่อการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปจากพวกผลไม้กระป๋อง เพื่อรองรับการขยายตัวของผลผลิตทางการเกษตรจากพื้นที่โดยรอบบริเวณภาค ทั้งนี้ต้องจัดเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะตั้งใหม่ และต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ขนาดและระบบคมนาคมในชุมชน ตลอดจนโครงข่ายการเชื่อมต่อกับชุมชนที่สำคัญอื่น ๆ ระบบไฟฟ้า โทรศัพท์ แหล่งน้ำและการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการกำจัดน้ำเสีย เหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งในการดึงดูดคนให้เอกชนมาลงทุน

กลุ่มที่ 2: อุตสาหกรรมต่อเนื่องการประมง ได้แก่ ชุมชนเมืองตราด ชุมชนคลองใหญ่ และชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งชุมชนเหล่านี้เป็นชุมชนดั้งเดิมที่ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพทางการประมง และมีพื้นที่ติดต่อกับชายฝั่งทะเลตลอด ปริมาณสัตว์ที่จับได้ทั้งหมด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเก็บรักษาก่อนที่จะส่งต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงหรือกรุงเทพฯ ต่อไป อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง ได้แก่ ห้องเย็น โรงงานปลาป่น โรงงานต่อและซ่อมเรือ

3) ศูนย์กลางการท่องเที่ยว ได้แก่ ชุมชนเมืองตราด ชุมชนแหลมงอบ ชุมชนขนาดเล็ก และชุมชนคลองใหญ่ เนื่องจากชุมชนเหล่านี้มีสถานที่ท่องเที่ยวสวยงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะหมู่เกาะช้าง และเกาะต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นที่นิยมของทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จึงต้องมีศูนย์กลางการบริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อจัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งความมั่นใจในความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวทั้งทางคำอธิบาย เหตุและทรัพย์สิน อันเป็นสิ่งจำเป็นที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวให้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

4) ศูนย์กลางอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ที่สำคัญได้แก่ ชุมชนอ่าวพลอย และชุมชนน้ำเขียว เป็นชุมชนที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องจักรสาน อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์

จากไม้ (เฟอร์นิเจอร์ไม้ใหม่ หรือหวาย) อุตสาหกรรมเจียรไนไม้ชุมชนและผลิตเครื่องประดับ ทำ
ให้ชุมชนมีบทบาทต่อการเพิ่มรายได้ และก่อให้เกิดการจ้างงานภายในท้องถิ่น

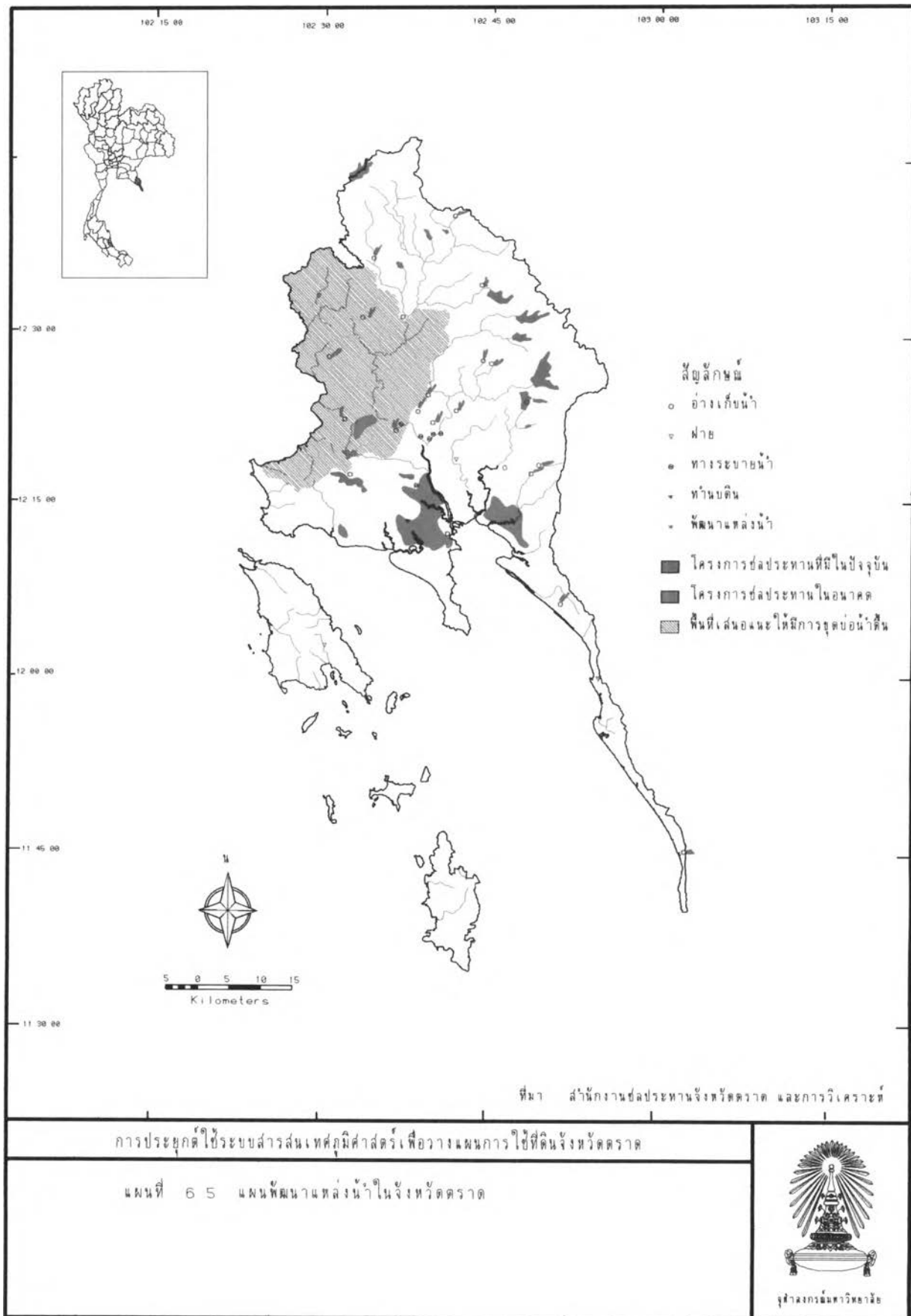
5) ศูนย์กลางการศึกษา ได้แก่ ชุมชนแหลมงอบ ชุมชนแสนสูง และชุมชน
เขาสมิง ซึ่งสถานที่ให้การศึกษาของจังหวัดตราดจะเป็นการศึกษาในระดับภาคบังคับ สำหรับ
สถานศึกษาให้การศึกษาที่สูงขึ้นไปจากภาคบังคับยังมีจำนวนน้อยมาก ดังนั้นชุมชนเหล่านี้จึงมีความ
เหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไป โดยยกระดับมาตรฐานของสถาน
ศึกษาบางแห่งมีการสอนในระดับที่สูงกว่าภาคบังคับ เพื่อรองรับความเจริญที่จะมีในอนาคต และเป็น
การพัฒนาฝีมือแรงงานให้เป็นแรงงานที่มีทักษะในการทำงาน

6) ศูนย์กลางบริการการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นชุมชนขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่ว
ไปในพื้นที่จังหวัดตราด ชุมชนเหล่านี้จะเป็นตลาดกลางรวบรวมสินค้าเกษตรขึ้นต้น เช่น ตลาด
ผลไม้ ทุเรียน และยางพารา เพื่อนำเข้าสู่ตลาดกลางการเกษตร และเป็นศูนย์กลางชุมชนเพื่อให้
บริการทางการค้า เช่น ร้านขายของชำ หรือให้บริการด้านวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ปุ๋ย และ
ผลิตภัณฑ์เคมี ตลอดจนการส่งเสริมเผยแพร่ข่าวสารในการเพิ่มผลผลิต และการตลาดแก่พื้นที่
เกษตรกรรมโดยรอบ

4. แผนพัฒนาแหล่งน้ำ

ทรัพยากรแหล่งน้ำ นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการตั้งถิ่นฐาน การ
ประกอบอาชีพและการอุปโภคบริโภคของประชาชน กล่าวได้ว่าทรัพยากรแหล่งน้ำมีบทบาทสำคัญใน
กระบวนการพัฒนาด้านเกษตรกรรม เนื่องจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่ของจังหวัดตราด
มีสาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญ นอกจากนี้การเพิ่มจำนวนประชากร การเพิ่มผลผลิต
ทางการเกษตร การพัฒนาชุมชน การพัฒนาการท่องเที่ยว และการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัด
ตราดในอนาคต ย่อมก่อให้เกิดความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจการต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

การพัฒนาแหล่งน้ำของจังหวัดตราดในอนาคต มุ่งในการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำ
ลำธาร ตลอดจนการจัดหาน้ำจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสนองความต้องการ
ของประชาชน ทั้งในด้านอุปโภคบริโภค และกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ของประชาชนใน
เขตชุมชน และเพื่อสนองความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมในเขตที่ชนบท นอกจากนี้ยัง
สามารถแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในจังหวัดตราด เช่น การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง
โดยการพิจารณาสร้างฝายทดน้ำ และอ่างเก็บน้ำบริเวณต้นน้ำสายต่าง ๆ (แผนที่ 6.5)



1) การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(ก) ในเขตชุมชนเมือง

- จัดสร้างระบบประปาในชุมชนเมืองที่ยังไม่มีประปาสำหรับชุมชนที่มีประปาแล้วควรเร่งขยายเขตจำหน่ายน้ำให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ชุมชน
- จัดสรรงบประมาณ เพื่อปรับปรุงระบบท่อส่งน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพกำลังการผลิตน้ำประปา
- เร่งรัดให้มีการป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งน้ำกินเพื่อการผลิตน้ำประปา

(ข) ในเขตชนบท

- สนับสนุนให้มีการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ประเภทอ่างเก็บน้ำ ชุดสระน้ำ ให้กระจายอย่างทั่วถึง
- จัดสรรงบประมาณ เพื่อสนับสนุนให้มีโครงการประปาหมู่บ้าน ประปาโรงเรียน และสร้างแก่งเก็บน้ำฝนให้ทั่วถึงทุกหมู่บ้านโดยเร็ว โดยเฉพาะพื้นที่ด้านเหนือและตะวันออกของจังหวัด ในบริเวณตำบลหนองบอน ตำบลช้างทูน ตำบลเขษริย์ อำเภอปอไร่ และตำบลสะตอ ตำบลประณีต ตำบลวังตะเคียน ตำบลทุ่งนงนารี เขตอำเภอเขาสมิง

2) การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

- เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาปริมาณน้ำผิวดิน โดยการพัฒนาและบำรุงรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่มีอยู่เดิมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำฝน และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอด
- ถ้าเป็นการศึกษาและพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาแหล่งน้ำและเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบชลประทานในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเหมืองฝาย หรือ อ่างเก็บน้ำ บริเวณต้นน้ำสายต่าง ๆ ของแม่น้ำตราด เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในฤดูแล้ง
- พื้นที่ตอนบนและด้านตะวันออกของอำเภอเขาสมิง ควรเร่งพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก ประเภทเหมืองฝาย อ่างเก็บน้ำ และชุดสระน้ำ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นที่ตั้งเนินเขาและภูเขาไม่เหมาะสมในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ด้วยระบบคลองส่งน้ำ

- พื้นที่ราบลุ่มทางด้านตะวันตกของอำเภอเมืองตราด สนับสนุนให้มีการกักเก็บน้ำในเขื่อนและชุดลอกแม่น้ำ ลำคลองธรรมชาติและคลองส่งน้ำต่าง ๆ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในลำน้ำต่าง ๆ

5. แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

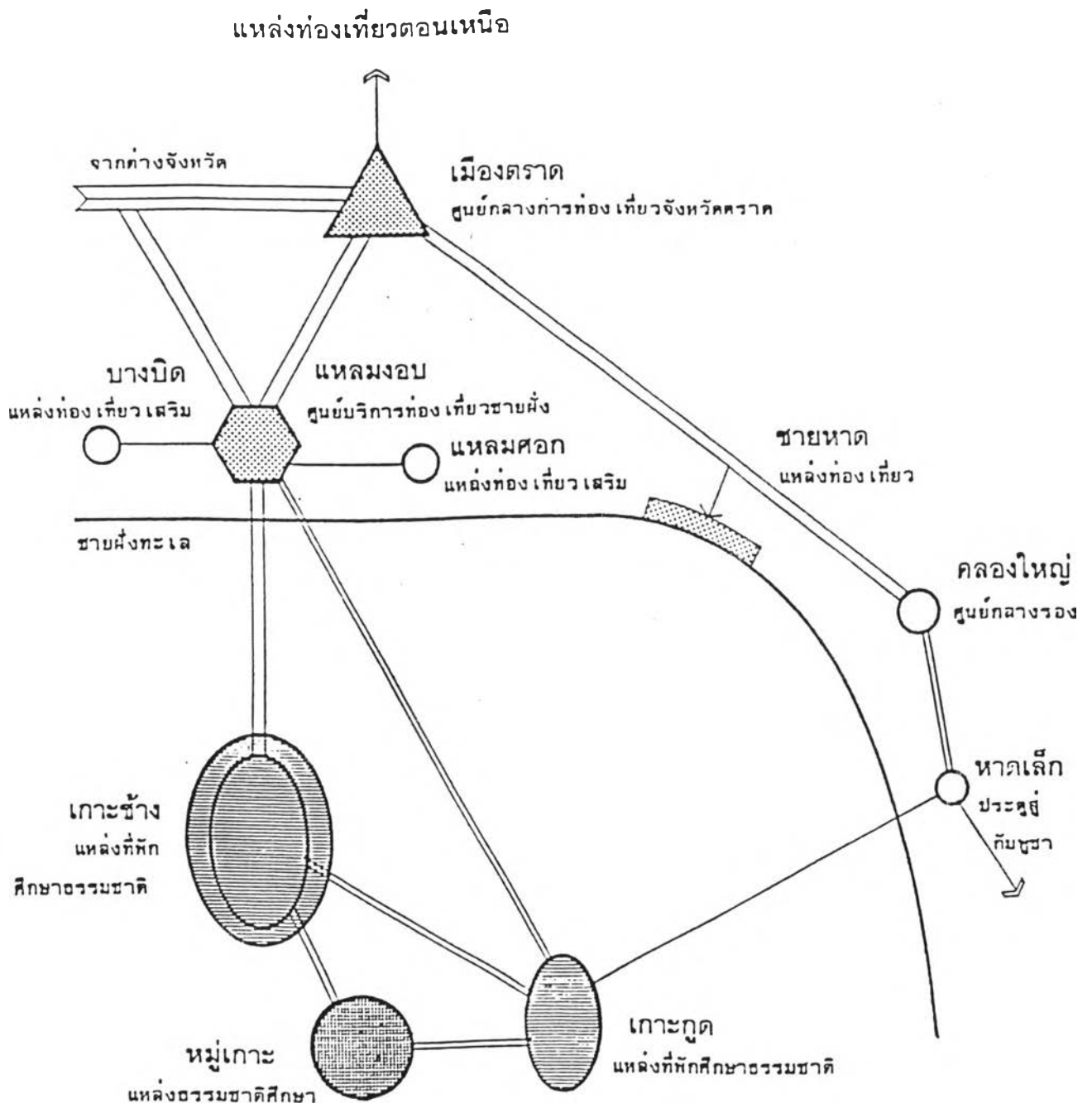
แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดตราด ได้แก่ หมู่เกาะช้าง หมู่เกาะกูด หมู่เกาะหมาก และชายฝั่งทะเลตราด ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีสภาพธรรมชาติค่อนข้างสมบูรณ์ ซึ่งนอกจากจะมีทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าที่หายาก และแนวปะการังที่ยังสมบูรณ์แล้ว ยังมีระบบนิเวศที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และเป็นแหล่งใช้ประโยชน์สำหรับการท่องเที่ยว คือ น้ำตก และชายหาด ดังนั้น การพัฒนาการท่องเที่ยวในบริเวณดังกล่าวควรมีการกำหนดเขตพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านกายภาพ บริการโครงสร้างพื้นฐานตลอดจนสภาพการเข้าถึงในปัจจุบัน โดยมีแผนพัฒนาดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดกลุ่มพื้นที่ท่องเที่ยว

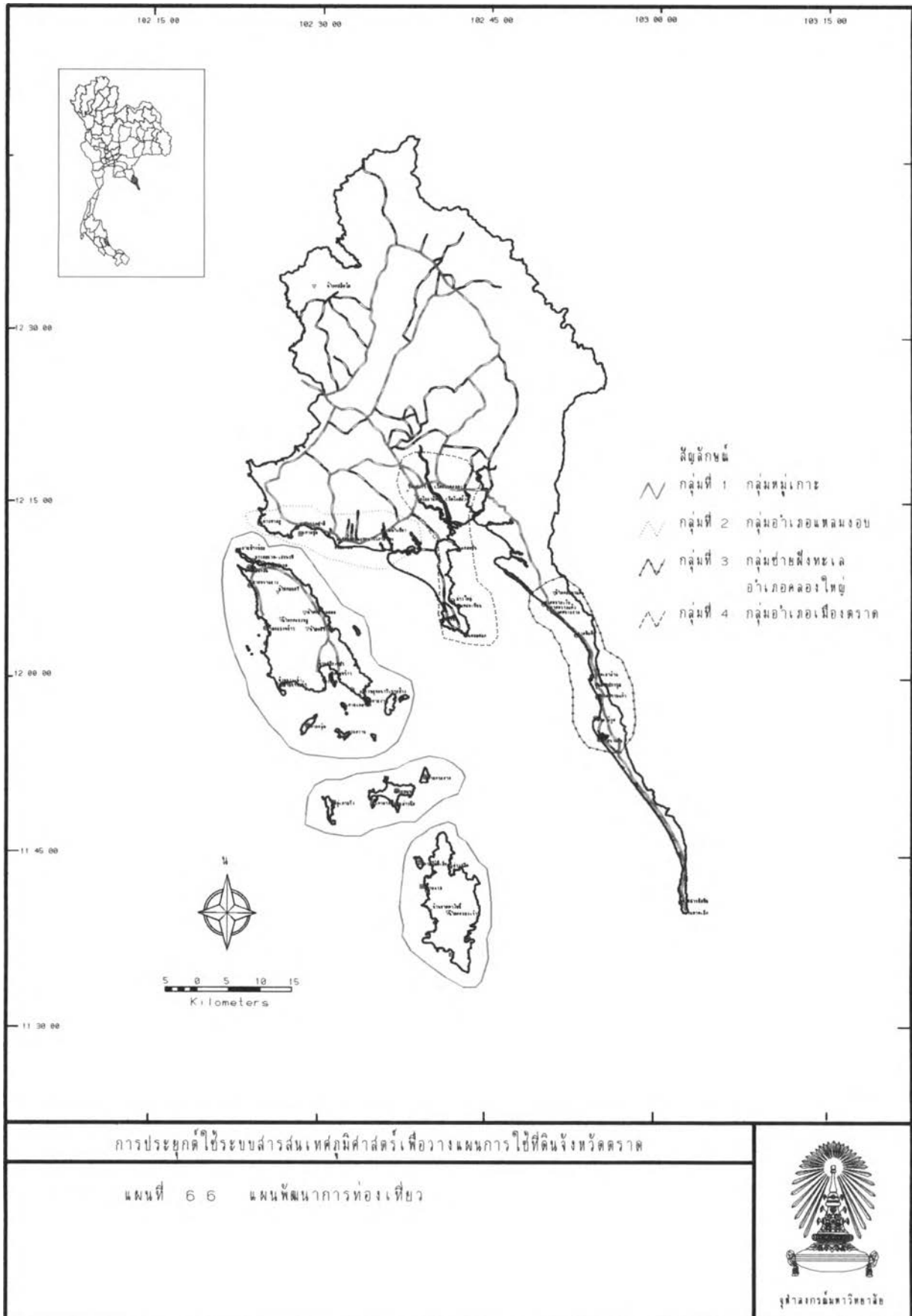
แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดตราดทั้งหมด 64 แห่ง สามารถจัดกลุ่มเพื่อการพัฒนาดังได้ 4 กลุ่ม ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวรายกลุ่ม และเฉพาะแห่งต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องที่จะต้องกำหนดบทบาทและทิศทางในการพัฒนาเพื่อให้การพัฒนาประสานสอดคล้องซึ่งกันและกัน อันจะส่งผลให้การพัฒนารวมเข้ามามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (แผนภาพที่ 6.1 และแผนที่ 6.6)

กลุ่มที่ 1: กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวหมู่เกาะ กำหนดให้กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวหมู่เกาะช้างและ เกาะกูด เป็นศูนย์กลางหลักของการท่องเที่ยวของพื้นที่ โดยมีบทบาทเป็นแหล่งธรรมชาติศึกษา เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยมีเกาะช้างเป็นศูนย์กลางหรือแหล่งท่องเที่ยวหลักภายในกลุ่ม และเกาะกูด รวมทั้งหมู่เกาะต่าง ๆ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริม

สำหรับพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวควรจะเป็นพื้นที่ชายฝั่งของเกาะที่มีชุมชนและสถานบริการที่พักอยู่บ้างแล้วและพื้นที่ต่อเนื่องบางส่วน สำหรับพื้นที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติควรงัดให้ เป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีรูปแบบและกิจกรรมเฉพาะ ซึ่งจะต้องพัฒนาภายใต้ข้อกำหนดของอุทยานแห่งชาติ



ภาพที่ 6.1 แนวความคิดในการเชื่อมโยงแหล่งท่งเที่ยวจังหวัดตราด
 ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



กลุ่มที่ 2: กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวแหลมงอบ กำหนดให้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งอำเภอแหลมงอบ เป็นศูนย์บริการการท่องเที่ยวชายฝั่ง โดยมีบทบาทเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด และอ่าว ซึ่งอยู่ในตำบลบางปึก เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริม นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่พักของนักท่องเที่ยวที่จะไปเที่ยวบริเวณหมู่เกาะต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องมาใช้เวลาเที่ยวเรือเพื่อการท่องเที่ยวในบริเวณนี้

กลุ่มที่ 3: กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวคลองใหญ่ กำหนดให้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณอำเภอคลองใหญ่ เป็นศูนย์กลางรองจากแหล่งท่องเที่ยวสองกลุ่มข้างต้น ซึ่งมีบทบาทเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด เป็นส่วนใหญ่ โดยเริ่มตั้งแต่ตำบลแหลมกลัด อำเภอเมืองตราด เรื่อยลงไปจนถึงแหลมสารพัดทิศ ในเขตอำเภอคลองใหญ่ สำหรับแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มนี้ควรเพิ่มขีดความสามารถในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวโดยการพัฒนาคมนาคมทางบกและทางน้ำ นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยว เช่น ที่พัก ร้านค้า ร้านอาหาร เป็นต้น ซึ่งรูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ควรจะเป็นแบบที่กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ นอกจากนี้ควรจัดระบบการดูแลกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

กลุ่มที่ 4: กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวเมืองตราด กำหนดให้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณอำเภอเมืองตราด เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวจังหวัดตราด ซึ่งส่วนใหญ่จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรม แต่เนื่องจากเป็นเขตที่มีความเจริญสูงสุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ และมีความพร้อมด้านที่พักและบริการด้านต่าง ๆ สำหรับนักท่องเที่ยวมาก นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางในการที่จะไปท่องเที่ยวตามแหล่งท่องเที่ยวบริเวณตอนใต้ของจังหวัด หรือกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวทางด้านตะวันออกก็ตาม จำเป็นจะต้องแวะพักและใช้บริการด้านสาธารณูปการในเขตเทศบาลเมือง

6.6.5.2 การจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว

- 1) พิจารณาและกำหนดพื้นที่เพื่อประกาศ เขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม หรือเขตท่องเที่ยวตาม พ.ร.บ. ที่มีอยู่
- 2) จัดทำแผนแม่บทการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งเกาะ และวางผังชุมชนในเขตพื้นที่ของการท่องเที่ยวทั้งธรรมชาติ (นอกเขตอุทยานแห่งชาติ) พื้นที่เตรียมจัดตั้งสุขาภิบาล และพื้นที่ที่เตรียมจัดตั้งที่พักการกึ่งอำเภอ

- 3) พื้นที่อุทยานแห่งชาติฯ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบอย่างเคร่งครัด และเร่งฟื้นฟูสภาพธรรมชาติโดยเร็ว จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่ เพื่อการพักผ่อนศึกษาหาความรู้ธรรมชาติ
- 4) ให้กรมป่าไม้กับกรมที่ดินและกรมการปกครอง เร่งแก้ไขปัญหาการถือครองคาบ เกี่ยวเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง ในพื้นที่เกาะกูด และเกาะต่าง ๆ โดยเร่งด่วน
- 5) ส่งเสริมการเกษตรกรรมในพื้นที่ถือครองของประชาชนและรักษาสภาพไว้ไม่ให้เปลี่ยนแปลง

6.6.5.3 การจัดการควบคุมการก่อสร้าง

- 1) ตรวจสอบและปรับปรุงเพิ่มเติมข้อบัญญัติจังหวัดและประกาศกระทรวงมหาดไทยให้ควบคุมการปลูกสร้างอาคารให้สอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับ
- 2) วางมาตรการจำกัดการขยายตัวของสถานบริการที่พักและแหล่งบันเทิงรื่นรมย์ต่าง ๆ โดยการกำหนดเป้าหมายเป็นระยะ ๆ
- 3) ระบุประเภท และขนาดของการก่อสร้างอาคารในประกาศคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทั้งน้ำผิวน้ำ เน้นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในประกาศควบคุมอาคาร

6.6.5.4 การจัดการปะการัง

ภายใต้แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศไทย ได้กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ปะการังในกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มพื้นที่เกาะช้าง เกาะหมาก และเกาะกูด เป็นเขตท่องเที่ยวธรรมชาติ เขตอนุรักษ์กับเขตท่องเที่ยวธรรมชาติ และเขตการดูแลของท้องถิ่นตามลำดับ ซึ่งเขตดังกล่าวมีข้อห้าม และควบคุมหลายประการ การเข้ามาจัดการตามแผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศ จะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการพัฒนาบนชายฝั่งด้วย อย่างไรก็ตามจะต้องมีการดำเนินการวางแผนเพื่อหมายแนวเขตปะการัง ชุกเรือ และแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน นอกจากนี้ให้มีการอบรมประชาสัมพันธ์จัดสร้างสื่อให้ความรู้แก่ประชาชนผู้ประกอบการ ลูกจ้าง และนักท่องเที่ยวให้ช่วยกันดูแลรักษาและใช้ประโยชน์อย่างถูกวิธี และจำเป็นต้องติดตามจับกุมผู้กระทำผิดกฎหมายโดยเคร่งครัด

6.6.5.5 การจัดการเพื่อแก้ไขและส่งเสริมการท่องเที่ยว

1) โครงสร้างพื้นฐาน

- ปรับปรุงเรือโดยสาร และยกระดับการบริการอย่างเป็นขั้นตอน
- พัฒนาระบบการจัดการและจ่ายน้ำเข้าพื้นที่ให้เหมาะสม
- กำหนดให้สถานประกอบการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียการจับเก็บ และกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- ปรับปรุงระบบถนนภายในเกาะให้มีสภาพดีต่อสมควร และใช้ได้ทุกฤดูกาล
- ปรับปรุงระบบการสื่อสาร เพื่อความสะดวกและระวังภัย

2) การบริการ

- จัดมาตรฐานการบริการ
- สนับสนุนการรวมกลุ่มผู้ประกอบการในการกำหนดรูปแบบการบริการ
- ห้ามการบริการที่ผิดกฎหมาย หรือต่อแหลมต่อการเสื่อมเสียทางศีลธรรมและวัฒนธรรมท้องถิ่น
- สนับสนุนการลงทุนของผู้ประกอบการขนาดเล็ก และการประกอบการในแนวธรรมชาติ

3) มาตรการด้านอื่น ๆ

- ประสานความเข้าใจระหว่างผู้ประกอบการในกิจการต่าง ๆ และประสานระหว่างภาครัฐและเอกชน
- วางมาตรการจัดเก็บรายได้จากนักท่องเที่ยว (ทางอ้อม) เพื่อการพัฒนาอนุรักษ์เกาะ
- ส่งเสริมการผลิตทางเกษตรกรรมในพื้นที่ที่เหลืออยู่
- พัฒนาด้านสาธารณสุข ยกระดับสถานอนามัยให้สูงขึ้น โดยให้มีแพทย์ประจำและมีเตียงรับคนไข้ในด้วย
- ส่งเสริมการศึกษาด้านอนุรักษ์แก่เยาวชนและผู้ประกอบการในพื้นที่

ข้อสรุปของการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวางแผนการวิจัยที่ดินจังหวัดตราด

ผลของการศึกษาโดยการนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการวิจัยที่ดินจังหวัดตราด พบว่าสามารถใช้ระบบนี้เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ (Area or Polygon analysis)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้งานเกือบทุกหน้าที่ของระบบ ตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล สำหรับการนำเข้าข้อมูล ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้งาน และมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องมีการใช้แผนที่เชิงรหัส (Digital map) ที่จัดเก็บอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งงานนี้ใช้โปรแกรม ARC/INFO แผนที่เชิงรหัสที่จัดเก็บจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล เพื่อเรียกใช้งานการวิเคราะห์จึงต้องทำอย่างมีระบบและเป็นมาตรฐาน จะทำให้สามารถนำระบบนี้มาใช้งานได้สะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อได้ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นแผนที่แสดงลักษณะทั่วไป ศักยภาพ และข้อจำกัดของพื้นที่ จะสามารถทำการวิเคราะห์พื้นที่ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการคัดเลือกปัจจัยต่าง ๆ มาทำการหาบ่อน หรือแม้กระทั่งการเพิ่มเติมข้อมูลที่มิใช่เชิงพื้นที่ เข้าไปผนวกเพื่อสร้างเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ อีกทั้งยังสามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว และสามารถที่จะพัฒนาข้อมูลเชิงพื้นที่ของจังหวัดตราดต่อไปในอนาคต เนื่องจากมีข้อมูลพื้นฐานที่จัดเก็บด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อยู่แล้ว

การนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้งานในการวางแผนการวิจัยที่ดิน ซึ่งเป็นแผนเกี่ยวกับกายภาพ นั้นว่ามีความเหมาะสม และเป็นประโยชน์มาก จากการทำงานด้วยระบบนี้สามารถสรุปข้อสังเกตจากการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การจัดสร้างฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลของข้อมูล ได้ดังนี้

1. การนำเข้าข้อมูล

การนำเข้าข้อมูล เป็นการจัดสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งในการศึกษานี้ได้ทำการสร้างฐานข้อมูลด้วยเครื่องมือเท่าที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาที่จะเอื้ออำนวยให้สามารถใช้งานได้ กล่าวคือ ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal computer: PC) และโปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ คือ โปรแกรม PC ARC/INFO ดังนั้น

การทำงานจึงจำกัดด้วยความสามารถ และประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ทั้งทางด้าน Hardware และ Software หากมีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูง และมีการนำโปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อื่น ๆ มาใช้งานแล้วจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ในการสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้เริ่มต้นสร้างฐานข้อมูลโดยการนำเข้าข้อมูลด้วยเครื่องลากเส้น (Digitizer) ซึ่งเหมาะสมกับการทำงานที่มีข้อมูล หรือพื้นที่ที่ไม่ใหญ่มากนัก แต่ถ้าข้อมูลมีขนาดใหญ่มาก และต้องการความละเอียดสูง เช่น เส้นชั้นความสูง (Contour line) ซึ่งในการศึกษานี้ได้นำเข้าเฉพาะเส้นชั้นความสูงทุก ๆ 100 เมตร จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 แต่ถ้าจะให้ข้อมูลมีความละเอียดถูกต้องมากขึ้น อาจจะทำการทำงานนำเข้าเส้นชั้นความสูงทุก ๆ 10 เมตร ซึ่งถ้าใช้เครื่องกวาดภาพ (Scanner) จะสามารถทำงานได้ดีกว่าเครื่องลากเส้น ซึ่งจะต้องมีการเตรียมเนื้อที่ในการจัดเก็บค่อนข้างสูงมากเช่นกัน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลแผนที่เชิงรหัสแล้ว ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ จะใช้วิธีการทาบซ้อน โดยใช้โปรแกรม ARC/INFO (ใน Module Overlay) สำหรับการศึกษานี้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ PC ในการวิเคราะห์ ซึ่ง Hardware และ Software ที่ทำงานค่อนข้างจำกัดทั้งในด้านความเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการทาบซ้อนแผนที่จะทำได้เพียงครั้งละหนึ่งคู่เท่านั้น และจำเป็นต้องใช้หน่วยความจำในการประมวลผลสูง และเนื้อที่ใช้ในการจัดเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาก ดังนั้นการเตรียมความพร้อมทางด้านระบบคอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการทำงาน

3. การแสดงผลข้อมูล

ในการที่จะนำเสนองานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ออกมาในลักษณะรูปธรรม หรือรูปเล่มรายงาน จำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือในการแสดงผล (Output device) ด้วยเครื่องวาดภาพ (Plotter) อาจเป็นเครื่องวาดภาพแบบเส้น (Pen Plotter) หรือเครื่องวาดภาพแบบพ่นหมึก (Inkjet Plotter) ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป

จากการศึกษา พบว่ามีปัญหาทางด้านการใช้สัญลักษณ์ในการแสดงผลที่ถูกต้องตามหลักการทาบซ้อน เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงผล เช่น จำนวนสี สัญลักษณ์ที่มีอยู่ในโปรแกรมให้ใช้งานมีค่อนข้างจำกัด เป็นต้น ดังนั้นหากมีการทำงานร่วมกันกับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ได้ จะทำให้การแสดงผลถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โดยสรุปแล้ว การนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์เพื่อการวางแผน การวิเคราะห์ดินจังหวัดนครราชสีมาประโยชน์มาก สิ่งสำคัญที่สุดในการใช้ระบบนี้ คือ ข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน มีผู้กล่าวว่า No Data No "GIS" ซึ่งมีใช้เพียงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่สำหรับการวางแผนทุกอย่าง และทุกระดับ ึ่งการวางแผน ข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้ ในการพิจารณา ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ และวิเคราะห์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ต่อการวางแผนต่าง ๆ สำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยในการ วางแผนเท่านั้น ผู้ที่จะใช้ระบบนี้จะต้องมีความรู้ และความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการ วางแผนเป็นอย่างดี และต้องรู้จักใช้โปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ สามารถทำงานครอบคลุมถึงที่ต้องการศึกษา และตรงตามวัตถุประสงค์ การศึกษาโดยผู้ใช้ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับการทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้ที่จะ ใช้ระบบนี้เป็นเครื่องมือในการศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานเป็นอย่างดี มิเช่นนั้นอาจจะทำให้การทำงาน ด้วยระบบนี้มีปัญหา และก่อให้เกิดความล่าช้ามากขึ้น

นอกจากนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นวิธีการที่จำเป็นต่อผู้ใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก ในการรวบรวมข้อมูล การเก็บบันทึกข้อมูล การจัดการข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจน การแสดงผลข้อมูล แต่ผลที่ได้รับมีประโยชน์สูงสุดเช่นกัน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวางแผนการวิเคราะห์ดินจังหวัดนครราชสีมา ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาในขั้นแรกเท่านั้น และเป็นการนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มา ใช้ร่วมกัน โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์แผนที่ดินซึ่งเป็นแผนกายภาพ ในการศึกษาคั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสาร แผนที่และสถิติต่าง ๆ เพื่อนำมาจัดเก็บด้วยระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก ตั้งแต่การจัดเก็บบันทึก ข้อมูล (Data Entry) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) และการแสดงผลข้อมูล โดย พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเก็บบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์จะใช้เวลาค่อนข้างมากกว่า ขั้นตอนอื่น ๆ เนื่องจากผู้ศึกษาได้ตรวจสอบถึงฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัด นครราชสีมา กับหน่วยงานหรือสถาบันต่าง ๆ แล้ว ปรากฏว่ายังไม่มีหน่วยงานใดจัดทำมาก่อน ดังนั้น

ผู้ศึกษาจึงต้องทำการจัดสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดคราดด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สถาบันการศึกษามีอยู่ คือ โปรแกรม ARC/INFO ซึ่งผลของการศึกษานี้เป็นประโยชน์มาก เนื่องจากเป็นการเริ่มต้นที่จะมีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนให้เป็นระบบและสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก โดยการศึกษาต่อไปควรศึกษารายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) การบันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่ในการศึกษานี้ใช้วิธีการ Digitize ซึ่งต้องใช้เวลาและเงินในการบันทึกข้อมูลและผู้บันทึกข้อมูลต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษ จึงจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ดังนั้นจึงควรที่จะนำเอาวิธีการกวาดตรวจ (Scanner) มาทดลองใช้เปรียบเทียบกัน เนื่องจากเป็นวิธีการที่สะดวกรวดเร็วในการบันทึกข้อมูล และผู้บันทึกไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญมากนัก แต่อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

2) ข้อมูลแผนที่ที่นำมาบันทึกข้อมูล ได้มาจากหลายหน่วยงานด้วยกัน ซึ่งบางแผนที่ที่จัดทำขึ้นบางหน่วยงานยังไม่มีระบบพิกัดอ้างอิงมาตรฐาน ทำให้ต้องมีการปรับปรุงแผนที่ให้ได้มาตรฐานเดียวกัน มีการอ้างอิงระบบพิกัดเดียวกันเพื่อจะเข้าในการวิเคราะห์ได้ ดังนั้นจึงควรใช้แผนที่ที่มีระบบอ้างอิงเชิงภูมิศาสตร์แบบ UTM มาใช้ในการบันทึกข้อมูลเพื่อให้ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีระบบอ้างอิงมาตรฐาน และมีความถูกต้องแม่นยำสามารถนำไปใช้งานด้านอื่น ๆ ได้

3) ควรจะมีการนำเอาโปรแกรมประยุกต์ (Software) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อื่น ๆ มาใช้ในการศึกษาต่อไป เพื่อให้ได้ข้อสนเทศที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น การนำโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้งานเพิ่มเติม เช่น โปรแกรม ERDAS เป็นต้น

4) เนื่องจากโปรแกรมประยุกต์ที่นำมาใช้มีราคาสูง จึงควรที่จะมีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลร่วมกันเพื่อให้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้หลายวัตถุประสงค์ อันเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5) ในการศึกษารั้งต่อไป ควรจะมีการศึกษาเรื่องการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดอื่น ๆ เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ที่สุด