

การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี

Application of Geographic Information Systems for Coastal Resources Management in Phetchaburi Province

ณรงค์ วงษ์พานิช (Narong Wongpanit)^{*}

สมสุข แคมขำ (Somsuk Kamkum)^{**}

สิน พันธุ์พินิจ (Sin Panpinit)^{**}

บทคัดย่อ

สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี กำลังประสบปัญหาอย่างรุนแรงอันเนื่องมาจากการขาดแหล่งรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่ช่วยในการเฝ้าระวังปัญหาชายฝั่งทะเลที่ทันสมัยและสามารถใช้งานร่วมกันได้ ซึ่งส่งผลให้ ป่าชายเลนถูกทำลาย เกิดการกัดเซาะตามแนวชายฝั่งทะเลอย่างรุนแรง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะรวบรวมและทำวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี 2) สร้างระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 3) ถ่ายทอดระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี 4) ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี และ 5) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี การมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การสำรวจสภาพ-สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ขั้นที่ 2 การสร้างระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 3 การถ่ายทอดระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีในรูปแบบของเว็บไซต์ ขั้นที่ 4 การทดลองใช้ระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ขั้นที่ 5 การประเมินการใช้งาน ขั้นที่ 6 การเผยแพร่สารสนเทศกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยนายกและปลัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 175 คน และ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 80 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 255 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม คนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

^{*} ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อ.เมือง จ. เพชรบุรี

Dissertation Title: Application of Geographic Information Systems for Coastal Resource Management in Phetchaburi Province Researcher: Mr. Narong Wongpanit Major: Technology Management Year: 2014

^{**} อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ ดร.สมสุข แคมขำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ ศ.ดร.สิน พันธุ์พินิจ
Major Advisor: Dr.Somsuk Kamkum Co-advisor: Prof.Dr.Sin Panpinit

ผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีที่เป็นปัญหาถูกทำลายรุนแรงทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วยคือ 1)ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก จากผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีที่ผ่านกระบวนการสร้างตามขั้นตอนดังนี้ 1) การสร้างและออกแบบระบบสารสนเทศ 2) การนำเข้าและแก้ไขข้อมูลที่เชื่อมโยงกับแผนที่ 3) การจัดการสารสนเทศ 4) การประมวลผล 5) การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์

3. การถ่ายทอดและทดลองระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีประกอบด้วย ความรู้ 6 ด้าน อันประกอบด้วย 1)ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5)ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามแนวชายฝั่ง

4. ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้และพัฒนาขึ้นเป็นระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .61

5. ผลการประเมินความพึงพอใจ และการนำไปใช้ ของระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีผลการประเมินความพึงพอใจ และการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 และ 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ .61 และ .59 ตามลำดับ

6. ผลการศึกษาความสอดคล้องของกลุ่มประชากรในการประเมินด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน คือด้านประสิทธิภาพ ด้านความพึงพอใจ และ ด้านการนำไปใช้ พบว่า เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล จะมีผลต่อการประเมินทั้ง 3 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.05

ข้อมูลที่ได้จากผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อการวางแผนและพัฒนาการท่องเที่ยว การประเมินทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวชมธรรมชาติ การจัดระเบียบประมงชายฝั่ง การจัดระเบียบพื้นที่ประกอบธุรกิจและการวางแผนค้าขายอาหารทะเลและงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นช่องทางการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ควมรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเป้าประสงค์ขององค์การต่างๆได้

คำสำคัญ : ทรัพยากรชายฝั่งทะเลเพชรบุรี ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การจัดการเทคโนโลยี

Abstract

The situation of marine and coastal resources in Phetchaburi Province, Thailand, currently is facing a severe problem due to the lack of up-to-date information collection that can be shared for its problem monitoring. This affects the degradation and destruction of mangrove forest and severe coastal erosion. Therefore, the researcher is interested in conducting a study on applying the geo-graphical information system for managing the coastal resource of Phetchaburi. The purposes of this study were to; 1) determine the current situation of marine and coastal resources in Phetchaburi, 2) construct an informational system of the marine and coastal resources utilizing a geographical information system, 3) transfer the constructed informational system of Phetchaburi's marine and coastal resources, 4) evaluate the efficiency of the constructed geographical information system applied for managing Phetchaburi's marine and coastal resources, and 5) assess the satisfaction of the users utilizing the marine and coastal informational system. The study was conducted in six stages. First, the situation of Phetchaburi's marine and coastal resources was determined in a survey. Second, the geographical information system (GIS) was constructed pertaining to marine and coastal resources in the province. Third, the GIS information of marine and coastal resources was transferred on a website. Fourth, the constructed informational system was implemented in an experiment. Fifth, the experimental implementation of constructed GIS was evaluated. The final phase involved the dissemination of the information system constructed. The 255 samples were purposively selected including 175 from the local administrative organizations including executive chiefs, secretary, and personnel concerning environmental work and 80 students from Phetchaburi Rajabhat University. A questionnaire was used for data collection. The data were analyzed with statistics for frequency, percentage, means, standard deviation and one-way ANOVA.

The findings were as follow:

1. The situation of Phetchaburi's marine and coastal resource identified as severe problems included six aspects of soil, mangrove forests, coral reefs, sea grass, aquatic wildlife, and endangered marine species.
2. The informational system of marine and coastal resources in Phetchaburi utilizing a geographical information system was constructed in five steps starting from the design of the system, the data entry and correction connecting to maps, information management, data processing, and presentation of the data in a website protocol.
3. The constructed informational system of Phetchaburi's marine and coastal resources transferred knowledge in six resource categories: namely, soil, mangrove forests,

coral reefs, sea grass, aquatic wildlife, and endangered marine species as in the King's Initiative Projects of Coastal Line.

4. The evaluation of the efficiency of the constructed geographical information system (GIS) applied for managing Phetchaburi's marine and coastal resources was overall in a high level ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.61).

5. The satisfaction of the users utilizing the constructed marine and coastal informational system was at a high level ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.61) and their use was also at a high level ($\bar{x} = 4.06$, S.D. = 0.59).

6. From the congruence evaluation, it revealed that gender, educational level, status, period of residing and doing activity in the coastal areas, and knowledge concerning marine and coastal resources significantly affected the evaluation in three aspects of efficiency, satisfaction, and application at 0.05 level.

These research findings could be used for decision making in planning tourism development, assessing of natural resources for nature-based tourism, regulating and monitoring of inter-tidal zone fisheries, commercial activity, and seafood business plan. Also, they could be applied for effective communication and information exchange among organizations and agencies.

Keywords: Marine and coastal resources in Phetchaburi, geographical information system (GIS), technological management

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของโลก ของทวีปเอเชีย รวมถึงในประเทศไทย กำลังอยู่ในสภาวะวิกฤต ปัญหานี้เกิดขึ้นจาก 1.ภัยธรรมชาติเอง เช่น การเกิดภาวะเรือนกระจก อุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นทำให้น้ำทะเลสูงขึ้นก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะตามแนวชายฝั่งพื้นที่ชายหาดและ ที่อยู่อาศัยลดลง การเกิดสึนามิ บ่อยครั้ง ทำให้โครงสร้างของผิวโลกเปลี่ยนไป ทรัพยากรชายฝั่งถูกทำลายทั้งหมดล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2554 ณ เมืองมียะจิ บนเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น ส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และชีวิตความเป็นอยู่ ของประชาชนไปทั่วโลก และในปลายปี 2547 ก็เกิดคลื่นยักษ์สึนามิในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อ 6 จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งทะเลอย่างมาก และ 2. เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่นจะเป็นเหมืองทราย การก่อสร้างกำแพงกันคลื่น เขื่อนกั้นน้ำ ทำเทียมเรือ และการขุดเจาะน้ำบาดาล ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้ชายฝั่งทะเลต้องถูกกัดเซาะไปอยู่เรื่อยๆ การนำพื้นที่ป่าชายเลนไปทำนาเกลือก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเพิ่มมากขึ้น

จังหวัดเพชรบุรีซึ่งเป็นจังหวัดที่มีแนวความยาวของชายฝั่งทะเลยาว 91.45 กิโลเมตรตั้งแต่ อำเภอบ้านแหลม ถึง อำเภอชะอำ มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้และการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลปัญหาการทับถมของตะกอนจาก

ปากแม่น้ำเพชรบุรีลงสู่อ่าวไทย การตัดไม้ทำลายป่าชายเลน การนำพื้นที่ป่าชายเลนมาทำนาเกลือ การสร้างเขื่อนกั้นคลื่น น้ำทะเล ทำให้ทิศทางของกระแสน้ำเปลี่ยน เกิดการกัดเซาะแนวชายฝั่งมากขึ้น และ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็น แหล่งท่องเที่ยวด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(Geographic Information System :GIS) มา ประยุกต์ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูล และจัดทำเว็บไซต์สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็น กลไกหนึ่ง ที่จะช่วยเผยแพร่ข้อมูลและเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ และ สภาพปัญหาของ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีในด้านต่างๆโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำมาเป็นเครื่องมือสำหรับ การรวบรวม การเก็บบันทึก การเรียกใช้ การแปลง การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากสิ่งที่ ปรากฏขึ้นของจังหวัดเพชรบุรี เพื่อนำมาศึกษา ประเมิน ถึงสภาพต่างๆของทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัด เพชรบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีในปัจจุบัน
2. เพื่อสร้างฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
3. เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี
4. เพื่อประเมินระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี

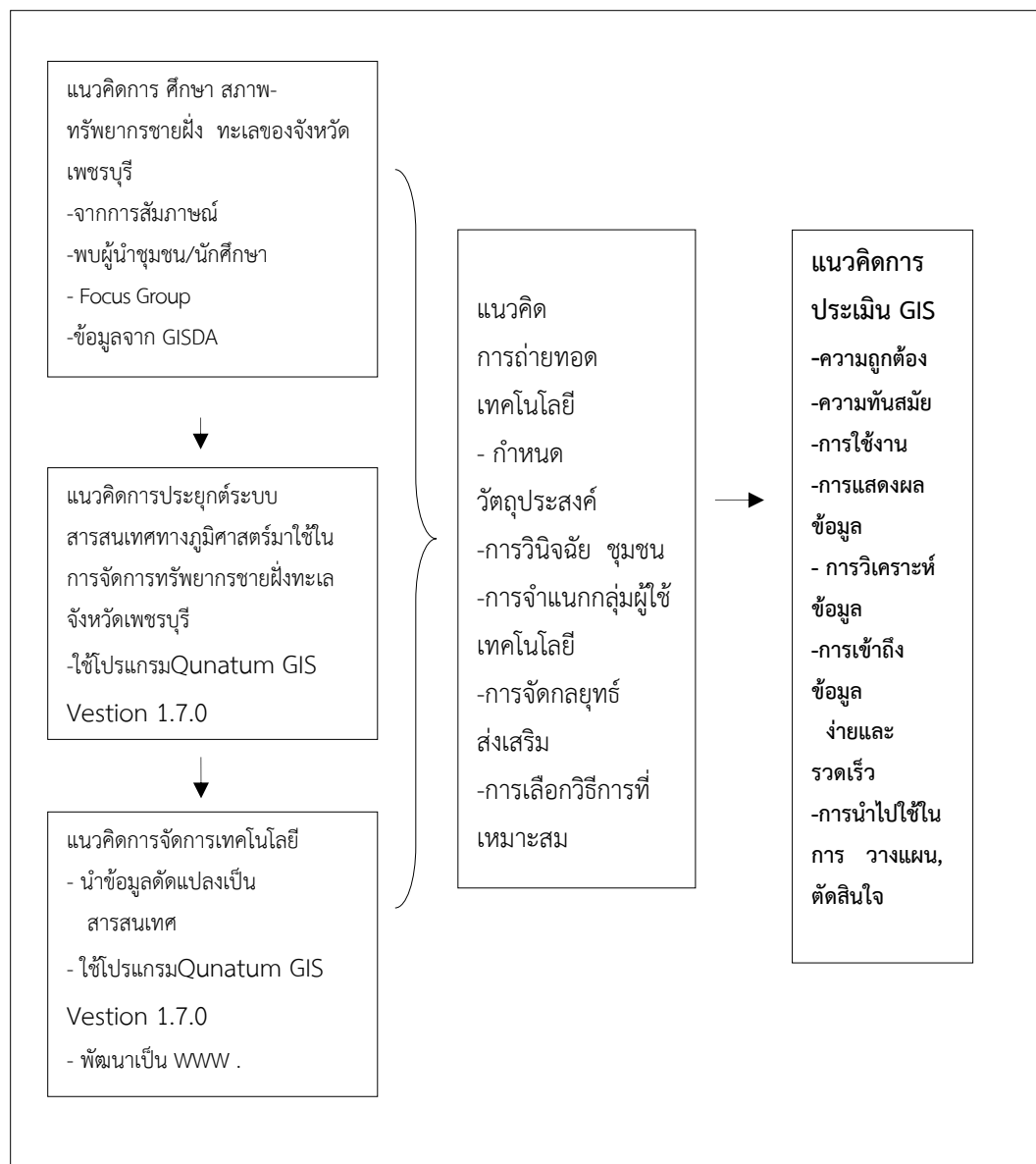
วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี โดยแบ่งขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

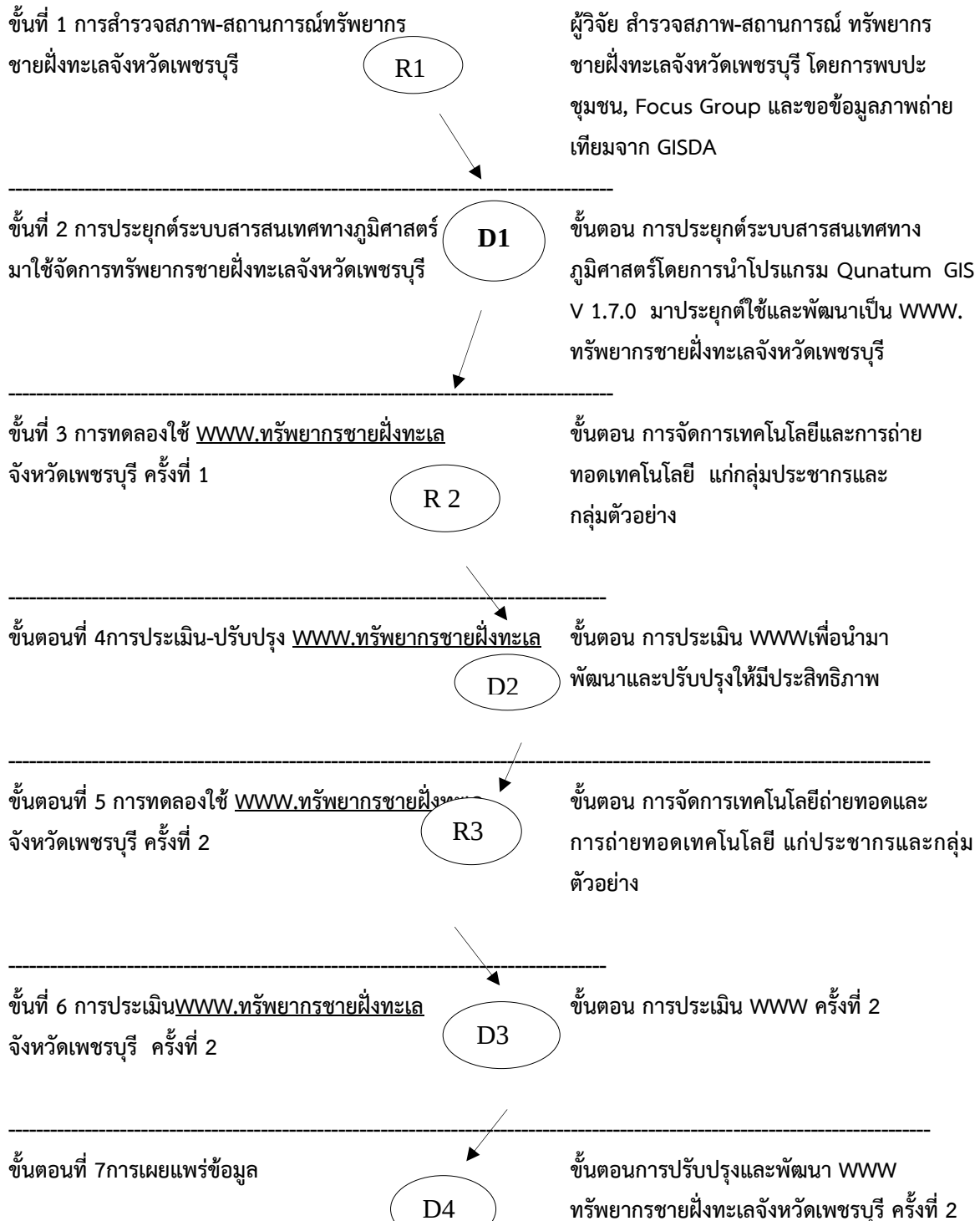
1. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำชุมชนคือนายกองคการบริหารส่วนท้องถิ่น นายกเทศมนตรีเทศบาล ปลัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ปลัดเทศบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ สิ่งแวดล้อม ในองค์การปกครองท้องถิ่น 35 แห่งๆละ 2 คน จำนวน 70 คน และ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการสิ่งแวดล้อมในองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 35 แห่งๆละ 3 คน จำนวน 105 คน ประชากรที่ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยคัดเลือกนักศึกษาจำนวน 80 คน รวมทั้งสิ้น 255 คน
2. ขอบเขตในด้านพื้นที่ ตามแนวชายฝั่งของจังหวัดเพชรบุรีถึงอำเภอบ้านแหลมถึงอำเภอชะอำ รวม ระยะทางประมาณ 91.45 กิโลเมตร
3. ขอบเขตด้านเนื้อหาในการศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี ทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1.ทรัพยากรที่ดิน 2.ทรัพยากรป่าชายเลน 3.ทรัพยากรปะการัง 4.ทรัพยากรหญ้า ทะเล 5. ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆและ6.ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายากโดยเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มา ประยุกต์ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลและจัดทำเว็บไซต์สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ขั้นตอนการวิจัย

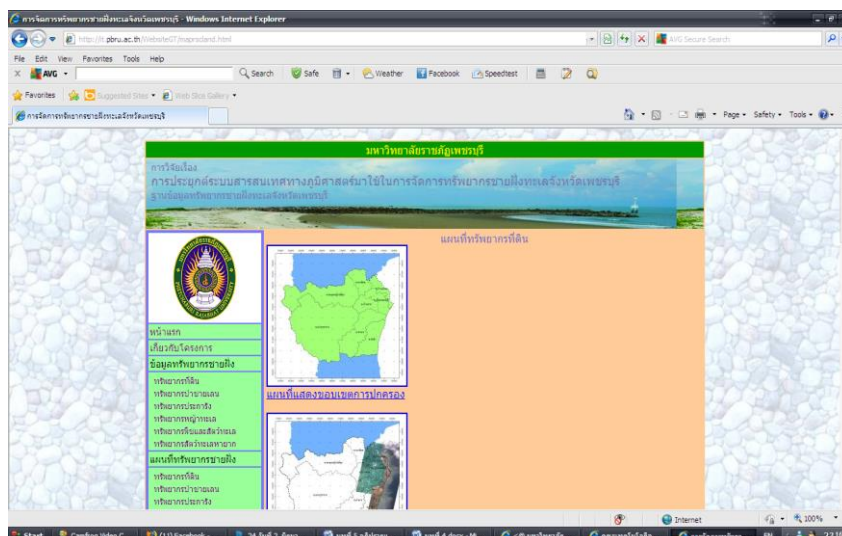
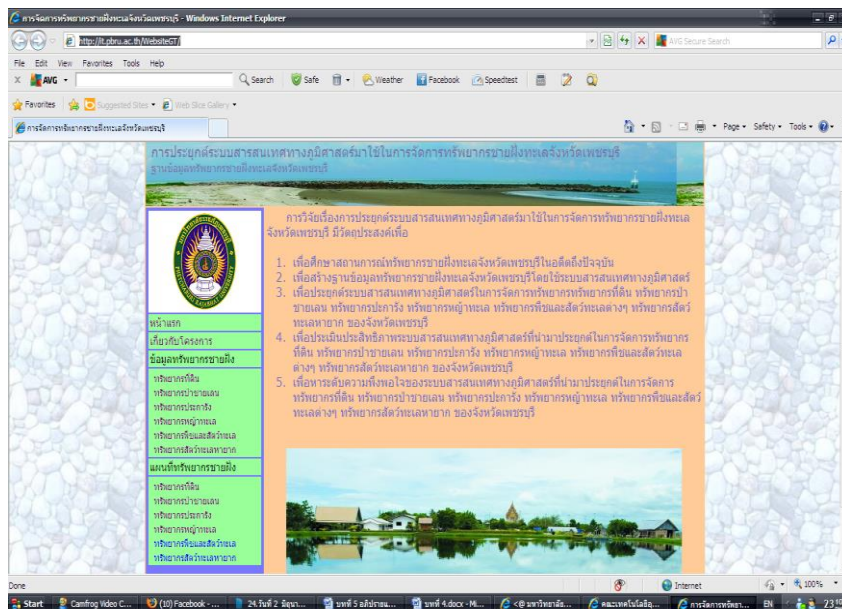


กระบวนการวิจัยแต่ละขั้นตอนจะได้ผลผลิต (Out put) แต่ละขั้นตอนดังนี้

วิธีการวิจัย		ผลผลิต (Out put)
ขั้นที่ 1 การสำรวจสภาพสถานการณ์ ทรัพยากร ชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี โดยการพบปะชุมชนFocus Group และขอข้อมูลภาพถ่ายเทียมจาก GISDA	→	ข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ทั้ง 6 ด้าน คือ 1 ทรัพยากรที่ดิน 2 ทรัพยากรป่าชายเลน 3 ทรัพยากรปะการัง 4 ทรัพยากรหญ้าทะเล 5 ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆและ 6.ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก
ขั้นที่ 2 การประยุกต์ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม Qunatum GIS V 1.7.0 มาประยุกต์ใช้และพัฒนาเป็น WWW. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	→	ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลและ WWW. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี
ขั้นที่ 3 และ ขั้นที่ 5 การจัดการเทคโนโลยีและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	→	รูปแบบ การ จัด การเทคโนโลยี รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Qunatum GIS V 1.7.0)
ขั้นที่ 4 และขั้นที่ 6 การประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประเมิน WWW. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	→	ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ด้าน ความถูกต้อง ความทันสมัย การใช้งาน การแสดงข้อมูลรวดเร็ว การวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลง่าย-สะดวก การนำไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ ประโยชน์ที่ได้รับ
ขั้นที่ 7 การเผยแพร่ WWW. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	→	WWW. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพของทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์ของทรัพยากรชายฝั่งทะเลทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายากอยู่ในสภาพที่กำลังถูกคุกคามเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะทรัพยากรที่ดิน กำลังประสบกับปัญหาเรื่องการกัดเซาะตามแนวชายฝั่งทะเล ส่งผลกระทบรุนแรงที่สุด และเมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดการเป็นฐานข้อมูล และพัฒนาขึ้นเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีในรูปของ เว็บไซต์ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Qunatum GIS V 1.7.0มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้เว็บไซต์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี <http://it.pbru.ac.th/WebsiteGT/> ดังนี้



หลังจากนั้นนำไปเผยแพร่ ให้กลุ่มตัวอย่าง ทั้งสิ้น 255 คนเป็นผู้ประเมิน โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งในแบบสอบถามจะทำการสอบถามเพื่อประเมินทั้งสิ้น 3 ด้าน คือ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี 2) ด้านความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้ในการประเมินได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลการประเมินแต่ละด้านมีดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ระบบใช้งานง่าย	4.02	.742	มาก
2.ระบบสามารถค้นหา - เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว	4.09	.710	มาก
3.มีความสม่ำเสมอในทุกหน้าจอของการออกแบบ	3.92	.740	มาก
4.การแสดงผลข้อมูลมีความชัดเจน	4.07	.810	มาก
5.การเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบ	4.00	.763	มาก
6.สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป	4.21	.728	มาก
7.ความถูกต้องของข้อมูลที่น่าเสนอ	4.08	.751	มาก
8.การวิเคราะห์ข้อมูลง่าย	3.98	.768	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.04	.610	มาก

จากตารางที่ 1.ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่าค่าเฉลี่ยรวม ทั้งหมด ($\bar{X}$)อยู่ที่ 4.04 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .610 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่าสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$)ที่ 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .728 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก รองลงมาคือระบบสามารถค้นหา - เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)ที่ 4.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .710 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และอันดับสาม คือความถูกต้องของข้อมูลที่น่าเสนอมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)ที่ 4.08 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .751 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.03	.681	มาก
2.ใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่	4.05	.757	มาก
3.ความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำเสนอข้อมูล	4.09	.740	มาก
4.มีความหลากหลายในการนำเสนอข้อมูล	4.04	.775	มาก
5.การนำเสนอข้อมูลรวดเร็ว	4.02	.768	มาก
6.ระบบแสดงผลข้อมูลได้สวยงาม	4.04	.800	มาก
7.ขนาดของตัวอักษรหน้าจอบริษัทมีความเหมาะสม	4.02	.758	มาก
8.ความถูกต้องของข้อมูลที่น่าสนใจ	4.10	.767	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.04	.610	มาก

จากตารางที่ 2. พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม ทั้งหมด ($\bar{X}$) ที่ 4.04 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .610 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่าความถูกต้องของข้อมูลที่น่าสนใจค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$)ที่ 4.10 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .767 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก รองลงมา คือความเหมาะสมของเนื้อหาที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)ที่ 4.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .740 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และอันดับสาม คือใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)ที่ 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .757 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มากตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัด เพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ระบบสามารถบอกตำแหน่งของแหล่งข้อมูลได้ชัดเจน	4.08	.677	มาก
2.ระบบสามารถบอกการเปลี่ยนแปลงแต่ละท้องที่ได้ชัดเจน	3.99	.774	มาก
3.มองเห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละท้องที่ได้ชัดเจน	4.04	.805	มาก
4.สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ได้ชัดเจน	4.00	.756	มาก
5.ข้อมูลมีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน	4.10	.760	มาก
6.ข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที	4.09	.734	มาก
7.สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจการทำกิจกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้	4.14	.699	มาก
8.สามารถนำข้อมูลไปใช้ทำนายเหตุการณ์ภัยหน้าได้	4.05	.730	มาก
9. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.13	.741	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.06	.590	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม ทั้งหมด ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.06 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .590 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่าสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจการ ทำกิจกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$) ที่ 4.14 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ ที่ .669 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก รองลงมาคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .741 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก และอันดับสาม คือ ข้อมูลมีความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.10 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .760 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มากตามลำดับ

การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าสถิติ การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (T- test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างเพศชาย -เพศหญิง

รายการที่ประเมิน	เพศ		$\bar{X}$	S.D.
1.ด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.12	.57
	หญิง	88	3.80	.65
2.ด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.11	.54
	หญิง	88	3.91	.70
3.ด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง จังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.14	.56
	หญิง	88	3.92	.62

จากตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง จากการประเมินทั้ง 3 ด้าน พบว่าเพศชาย มีความคิดเห็น ด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการ จัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ด้านการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี และด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรี อยู่ที่ $\bar{X}$ 4.12 4.11 และ 4.14 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ส่วนเพศหญิง $\bar{X}$ อยู่ที่ 3.80 3.91 และ 3.92 ซึ่งอยู่ ในระดับที่มากเช่นกัน

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทาง
ภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/X ²	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	1.709	.183	แตกต่างกัน
2.ระดับการศึกษา	3	2.947	.033	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	5.233	.002	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	3.532	.031	ไม่แตกต่าง
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์	3	0.380	.768	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์	3	0.080	.971	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	7.038	.001	ไม่แตกต่าง

● นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 5 ในการศึกษาถึงความแตกต่างของกลุ่มประชากรเกี่ยวกับการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี พบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และ ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 สำหรับ ช่วงอายุ ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 6 ความแตกต่างกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากร
ชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/X ²	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	2.553	.080	แตกต่างกัน
2.ระดับการศึกษา	3	5.525	.001	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	8.669	.000	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	.969	.381	แตกต่างกัน
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์	3	.311	.818	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์	3	.135	.939	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	7.038	.001	ไม่แตกต่าง

● นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 6 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ และ ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีมีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 ช่วงอายุ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรม ตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อ การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 7 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/X ²	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	3.396	.035	ไม่แตกต่าง
2.ระดับการศึกษา	3	3.680	.013	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	6.813	.000	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	1.791	.169	แตกต่างกัน
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์	3	.388	.762	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์	3	.708	.578	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	4.716	.010	ไม่แตกต่าง

● นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 7 การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ช่วงอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และ ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 สำหรับ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

บทวิจารณ์/อภิปรายผล

การประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งจากตัวแปรต่างๆ ที่ศึกษา พบว่าสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงสุดที่ 4.21 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .728 รองลงไปที่ ระบบสามารถค้นหา – เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.09 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .710 และอันดับที่ 3 คือ ความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.08 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .751

ประเมินด้านความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ในภาพรวมความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงสุดที่ 4.10 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .767 รองลงไปที่ ความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำเสนอข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.09 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .740 และอันดับที่ 3 คือ ใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .757

การนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีในภาพรวม สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจการทำกิจกรรมเกี่ยวกับ พื้นที่ชายฝั่งทะเลได้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงสุดที่ 4.14 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .699 รองลงไปที่ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.13 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .741 และอันดับที่ 3 คือ ข้อมูลมีความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.10 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .760 ซึ่งจากการศึกษาตัวแปรต่างๆ ทั้งหมด ผลการวิจัยสอดคล้องกับ อุษาวดี ผาสุกลาแบง (2548) ศึกษาการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกระบี่ โดยการประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีด้านการสำรวจระยะไกล ,ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับแบบจำลอง Markov Chain and Cellular Automata (CA-Markov) ผลการศึกษา พบว่า สามารถจำแนกประเภทของการใช้ที่ดินออกเป็น ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเกษตรกรรมยางพาราป่าลุ่มน้ำมันสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำป่าดิบชื้นป่าชายเลน พื้นที่อื่นๆ และแหล่งน้ำ และจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2533-2543 และสอดคล้องกับ จักรกริส กลีสวรรณ (2542) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกลเพื่อเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งจังหวัดปัตตานีและนราธิวาส โดยการประยุกต์เทคนิคการรับรู้จากระยะไกล (ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT-5 ระบบ TM) และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งตั้งแต่แหลมโพ จังหวัดปัตตานี จนถึง ปากน้ำตากใบ จังหวัดนราธิวาส รวมเป็นระยะทาง 154 กิโลเมตร พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคิดเป็นพื้นที่การกัดเซาะ 2.87 ตารางกิโลเมตร และการทับถม 5.02 ตารางกิโลเมตร ในช่วงระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ.2530-2541)

นอกจากนี้ ด้านประสิทธิภาพ ความพึงพอใจ และการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รวมทั้งข้อมูลทั้งหมด ที่วิจัยมาจะมีความแตกต่างกับ สมจิต ลิ้มสวัสดิ์ผล (2537) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน จังหวัดตราด โดยการศึกษาสภาพการใช้ที่ดินและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน ปัจจัยที่กำหนดหรือ อุปสรรคต่อการใช้ที่ดินวิเคราะห์ศักยภาพและ

แนวโน้มของการใช้ที่ดิน และเสนอแนะ แนวทางในการวางแผนการใช้ที่ดินเหมาะสมของจังหวัดตราดโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ คือ PC ARC/INFO ผลการศึกษาพบว่า สภาพพื้นที่จังหวัดตราดเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นผลให้เกิดความหลากหลายและความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ อนุกุล รัชดาวงษ์ (2541) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการกำหนดแนวทางจัดการพื้นที่ป่าชายเลน จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนในจากผลการศึกษาพบว่าระหว่างปี พ.ศ.2455-2540 พื้นที่ป่าชายเลนลดลง 98.70 ตารางกิโลเมตรกฤติกาบุญชาติพิสุทธิ (2542) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินบริเวณชายฝั่งกับการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยการศึกษาด้วยเทคนิครีโมทเซนซิง ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง ณ จุดใด ๆ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินบริเวณชายฝั่ง ณ จุดนั้นที่ระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.2063 อุทิศกุลโล(2542) ศึกษากระบวนการสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบลดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก การศึกษานี้เป็นการออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบลดงละคร โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้ใช้เป็นจำนวนมากและมีราคาถูก เช่น Arc/Info, MapInfo, Map Basic, Visual Basic และ Microsoft Access เพื่อสนับสนุนงานผู้ใช้ที่ขาดทักษะ ด้าน GIS ให้ทำงานสะดวกยิ่งขึ้น อารี นุชประเสริฐ (2551) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้ระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน บริเวณอ่าวสวี- พังคา จังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์พบว่าสามารถนำไปทำนายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนได้ สุภาพร จันทรทอง (2549) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลายป่า บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ จังหวัดกำแพงเพชรและนครสวรรค์ ผลการศึกษาพบว่า สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษา ปี พ.ศ.2543 สามารถจำแนกเป็น 4 ประเภท คือ 1. พื้นที่ป่าไม้ ร้อยละ 97.36 2. พื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 1.39 3. ไร่ร้าง และ 4. สวนยูคาลิปตัส ปิยนุช กลั่นสอน (2549) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจำแนกเขตท้องที่เกี่ยวโดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจานจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ช่วงชั้นที่เหมาะสมต่อแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาจำแนกได้เป็น 5 ช่วงชั้น โดยพบว่า ช่วงชั้นพื้นที่สันโดษ มีพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 53.338 ของพื้นที่ทั้งหมด รัตติกาลธรรมบุตร (2552) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการ โดยพบว่า การศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานบริหารและการวางแผนงานนั้นมีประสิทธิภาพมาก ShahadatHossain et al.(2003) ศึกษาการประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมปลูกป่าชายเลน ในชายฝั่ง Cox's Bazar ประเทศบังคลาเทศ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat TM ศึกษาพื้นที่ ปริมาณตะกอนตามแนวชายฝั่งและพิจารณาจำแนกพื้นที่ที่เหมาะสม พบว่า พื้นที่ที่ศึกษามีความเหมาะสมมาก 21.46 ตารางกิโลเมตร และความเหมาะสมปานกลาง 16.05 ตารางกิโลเมตร เพื่อการปลูกป่าชายเลน สรรเพชร ชื่อนิธิไพศาล (2541) ศึกษาการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นการศึกษาแนวคิดในการขยายขีดความสามารถของ WWW เพื่อเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากวิธีการดั้งเดิมโดยการศึกษาแบ่งออกเป็นสามส่วนหลักคือ 1.

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดรูปแบบข้อมูลภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการเผยแพร่ซึ่งได้กำหนดให้เป็น Shape File เนื่องจากมีโครงสร้างที่เข้าใจง่ายและเปิดเผย อีกทั้งได้รับการสนับสนุนจากซอฟต์แวร์ GIS ทั่วไป 2. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้าน GIS โดยใช้ภาษา Java เนื่องจากสามารถใช้งานได้กับทุกระบบปฏิบัติการ การประมวลผลอยู่ที่เครื่องผู้ใช้ ทำให้ลดภาระการประมวลผลที่เครื่องให้บริการ และ 3. การพัฒนา CGI เพื่อใช้ค้นคืนข้อมูลอรรถาธิบาย การเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต จากการทดสอบพบว่าโปรแกรมประยุกต์มีคุณสมบัติ cross platform จริง และจากการจับเวลาการ Download โปรแกรมประยุกต์ พบว่าความเร็วอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูล และความสะดวกรวดเร็ว

บทสรุป

จากตารางที่ 5 ในการศึกษาถึงความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 สำหรับ ช่วงอายุ ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

จากตารางที่ 6 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีมีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 ช่วงอายุ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อ การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

จากตารางที่ 7 การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ช่วงอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ .05 สำหรับ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

สรุปได้ว่า การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้านพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย ระยะเวลาในการทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเล

จังหวัดเพชรบุรี ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลมีผลต่อการประเมิน ทั้ง 3 ด้าน รองลงมาคือ ช่วงอายุ สำหรับ ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูล ไม่มีผลต่อการประเมินแต่อย่างใด

สถานภาพ และ ระดับความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม จะมีผลต่อการประเมินทั้ง 3 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ .05

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีเป็นคุณูปการนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีการวิจัยในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยดีผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศ.ดร.สิน พันธุ์พินิจ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีตะวันออกที่ปรึกษางานวิจัย และต้องขอขอบพระคุณท่านดร.สมสุข แคมขำ อาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาและช่วยตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัยมาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤติกา บุญยชาติพิสุทธิ. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินบริเวณชายฝั่งกับการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จากการศึกษาด้วยเทคนิครีโมทเซนซิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรกริส กลิสวรรณ. 2542. การประยุกต์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งในภาคใต้ตอนล่างประเทศไทย (ปัตตานีและนราธิวาส). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://pikul.lib.ku.ac.th> สืบค้น ณ วันที่ 30 เมษายน 2553
- ปิยนุช กลั่นสอน. 2549. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจำแนกเขตท้องที่โดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท.สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รัตติกาล ธรรมบุตร. 2552. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- รายงานสรุปเบื้องต้น. 2552. ความหลากหลายทรัพยากรชีวภาพพื้นที่ส่วนป่าชายเลนทูลกระหม่อมจังหวัดเพชรบุรี ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน
- รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย . 2554.การสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทย .เอกสารการประชุมสมจิต ลัมสวัสดิ์ผล. 2537. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สรพรเพชร ชื่นนิธิไพศาล. 2541. การศึกษาการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร จันทร์ทอง. 2549. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลายป่า บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ จังหวัดกำแพงเพชรและนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อนุกุล รัชตวงษ์. 2541. การประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดแนวทางจัดการพื้นที่ป่าชายเลน: กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อารี นุชประเสริฐ. 2551. การประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้ระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน บริเวณอ่าวสวี- หูงคา จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อุทิศา กมโล. 2542. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษาวดี ผาภูหลาบแดง. 2548. การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยมหิดล.

ภาษาต่างประเทศ

- Rogerson,A.P. 2001 .Statistical methods for geography .n.p. SAGE Publication ShahadatHossainet al. Remote Sensing and GIS Applications for Suitable Mangrove Afforestation Area Selection in the Coastal Zone of Bangladesh.Geocarto International, Volume 18, March 2003: pages 61 – 65.