

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมเอกสารและงานวิจัย เพื่อสนับสนุนงานวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการส่งเสริม ชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี ในอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ทำการเรียบเรียงลำดับเนื้อหาประกอบด้วย

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี
- 2.2 ประวัติหมู่บ้านท่องเที่ยว 6 หมู่บ้านของ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์
- 2.3 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
- 2.4 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี

โครงการชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี หนึ่งในยุทธศาสตร์ ไทยนิยมยั่งยืน ที่จะใช้การท่องเที่ยวชุมชนเข้ามาเป็นกลไกสำคัญในการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับท้องถิ่น จึงได้จัดให้มีการขับเคลื่อนระยะที่หนึ่งนั่นคือการพัฒนาผู้นำชุมชนให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี โดยได้ประสานความร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น สถาบันอุดมศึกษาที่เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคนและพัฒนาธุรกิจสโตร์ญี่ปุ่นมาจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการในวันที่ 17-18 มิถุนายน 2561 ที่โรงแรมสตาร์คอนเวนชัน อำเภอมือง จังหวัดระยอง มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งผู้นำชุมชนพัฒนากรอำเภอ-จังหวัด ภาคีเครือข่าย รวมกว่า 300 คน (อนุพงษ์ เผ่าจินดา, 2561) ซึ่งที่ประเทศไทยทำมานั้นดีและเติบโตต่อเนื่อง เพียงแต่เน้นการผลักดันค้า OTOP ออกสู่ตลาดโลกมาก เป็น Push Strategy ซึ่งอาจจะลืมไปว่าลูกค้าต้องการสินค้านั้นหรือไม่ และอีกประเด็นสำคัญคือรายได้ที่ไม่ได้กระจายลงสู่ชุมชนท้องถิ่นอย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย ดังนั้นโอกาสนี้ถือว่าเป็นเรื่องดีที่รัฐบาลส่งเสริม OTOP นวัตวิถี ควบคู่ไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งกลยุทธ์ใหม่นี้จะเป็นแบบ Pull ดึงนักท่องเที่ยวเข้ามาเสพวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น เมื่อได้สัมผัสแล้วก็จะรักและประทับใจ จากนั้นก็จะเปิดให้ชุมชนมีรายได้หลายทาง จากการใช้จ่ายในการท่องเที่ยวด้วย ที่พักด้วย อาหารการกินด้วย และจากยอดขายของที่ระลึกด้วย แบบนี้เรียกว่าชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี ซึ่งเป็นโมเดลที่ประเทศญี่ปุ่นทำอย่างจริงจังจนมายาวนานแล้วครับ เขาพิสูจน์แล้วว่าความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การพึ่งพาตัวเองได้ การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของญี่ปุ่นก็ดำเนินตามแนวทางนี้จนประสบความสำเร็จ และถูกใช้เป็นกรณีศึกษาไปทั่วโลก มีงานวิจัยมากมายที่บ่งชี้ว่ายังมีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในท้องถิ่นมากเท่าไร รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนก็ยิ่งเพิ่มขึ้น และนี่ก็เป็นหนึ่งในวัตถุประสงค์หลักของโครงการและการลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ในประเทศไทย การปฏิบัติการโครงการชุมชนท่องเที่ยว OTOP

นวัตวิถีครั้งนี้เป็นขั้นตอนแรกของแผนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ การพัฒนาผู้นำ และชุมชน การวางแผนเส้นทางท่องเที่ยวและของที่ระลึก การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและภูมิทัศน์ให้พร้อมรับนักท่องเที่ยว การสร้างการรับรู้และสื่อสารการตลาด และขั้นตอนสุดท้ายคือการติดตามและประเมินผล สิ่งที่ขาดไปไม่ได้หรือหัวใจของโครงการนี้ก็คือความยั่งยืนนั้นจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุก ๆ คนในชุมชน ไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง ก้าวไปข้างหน้าพร้อม ๆ กัน การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากก็จะเกิดความต่อเนื่อง และทำให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ในท้ายที่สุด (เอกสิทธิ์ เข้มงวด, 2561) และรัฐบาลปัจจุบัน มีนโยบายลดความเหลื่อมล้ำของสังคมที่มุ่งเน้นสร้างรายได้และความเจริญความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ โดยให้ภาคเอกชนและภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการร่วมกับภาครัฐเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ OTOP ที่เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 ในทุกภูมิภาคทั่วประเทศ โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการระดับประเทศ คือคณะกรรมการอำนวยการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ คณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นผู้ขับเคลื่อน และมอบหมายให้กรมการพัฒนาชุมชน เป็นผู้รับผิดชอบหลักส่งเสริมการดำเนินงาน OTOP จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลา 16 ปี โดยร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ สนับสนุนส่งเสริม ยกระดับผลิตภัณฑ์ และพัฒนาช่องทางการตลาดที่หลากหลายเพื่อให้ขายได้ มุ่งปรับตัวสู่การค้าแบบสากล ทำให้ผลิตภัณฑ์ของคนในชุมชนส่วนใหญ่ไม่สามารถแข่งขันได้ต้องออกไปขายสินค้าตามท้องที่ต่าง ๆ ไม่มีความสุข รายได้ไปตกอยู่กับผู้ประกอบการคนเดียว หรือบางกลุ่มเล็กไม่กระจายถึงประชาชนกลุ่มใหญ่ในชุมชนอย่างแท้จริง ทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนฐานราก ไม่ประสบผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร ก็บรรยายได้จากการท่องเที่ยวที่เป็นกระแสหลักของประเทศ ส่วนใหญ่ตกไปอยู่ในกลุ่มทุนเอกชน เช่น โรงแรม ร้านอาหาร ห้างร้านใหญ่ ๆ กรุ๊ปทัวร์ ไม่ลงไปถึงฐานรากเช่นเดียวกัน (กรมการพัฒนาชุมชน, 2561)

2.2 ประวัติหมู่บ้านท่องเที่ยว 6 หมู่บ้านของ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านยาง หมู่ 1 ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ไพรัตน์ เกตุชาติ (2561) พ่อเพี้ยชัน บรรดาชนผู้ก่อตั้งบ้านยาง มีภูมิลำเนาเกิดที่เวียงจันทน์ มีอายุในสมัยอยุธยาตอนปลาย ในระหว่าง พ.ศ. 2231- พ.ศ. 2321 ท่านเป็นลูกศิษย์ของพระโพนเสม็ดแห่งเวียงจันทน์เมื่อ พ.ศ. 2231 พระเจ้าสุริยวงศาธรรมิกราช เจ้าเมืองเวียงจันทน์สิ้นพระชนลง เพี้ยเมืองจันทน์เลยคิดกบฏและคิดกำจัดพระครูโพนเสม็ด เพราะพระครูโพนเสม็ดมีคนคนเลื่อมใสศรัทธามาก ท่านจึงพาลูกศิษย์หนีออกจากเวียงจันทน์ ลงมาอยู่ที่นครกาลจำบากนาคบุรีศรี ซึ่งมีนางเพพาเป็นเจ้าเมือง และมีธิดาชื่อนางแพง ซึ่งมีความเลื่อมใสพระครูโพนเสม็ด ท่านพระครูจึงได้ชักนำไอสรของพระสุริยวงศาธรรมิกราช ซึ่งลี้ภัยอยู่ที่บ้านจั่ว พันลำโสมสนุกได้อภิเษกกับนางแพง และได้ขึ้นครองเมืองนครกาลจำบากนาคบุรีศรี เมื่อ พ.ศ. 2252 มีพระนามใหม่ว่า เจ้าสร้อยสี่สมุทรพุทธกฐ และเปลี่ยนชื่อเมืองเป็น นครจำปาสัก นัคบุรีศรี พระองค์จึงได้ตั้งพระครูโพนเสม็ดในตำแหน่งอุปฮาด (อุปราช) มีหน้าที่ให้คำปรึกษาราชกิจต่าง ๆ ท่านพระอุปฮาดโพนเสม็ด ได้ส่งบรรดาศิษย์ของท่านไปครองเมืองต่าง ๆ

รวมถึง เพี้ยชันด้วย ได้รับ รับตำแหน่งเพี้ยพระยา มีหน้าที่เป็นนายกอง (หัวหน้า) ผู้จัดการบัญชี นักโทษ เป็นหนึ่งใน 16 ตำแหน่งทางราชการของเมืองจำปาสัก มีหน้าที่ประหารนักโทษ เพราะยังมี เส้าหลักไม้ และหินฝนดาบ(ลับมีด) สำหรับใช้ประหารนักโทษปรากฏเหลือให้เห็นอยู่ที่บ้านได้ จนทุกวันนี้ นายกองเพี้ยชันมีผู้ช่วยทำอีกสองคน ตำแหน่งนี้ยังมีหน้าที่สร้างหรือแสวงหมูบ้านใหม่และ ปกครองหมูบ้านขนาดเล็ก ๆ ที่ตั้งขึ้นมาใหม่ แล้วให้เป็นเมืองขึ้นของนครจำปาสัก

พ่อเพี้ยชัน หรือนายกอง เพี้ยชัน จึงได้มาตั้งหมูบ้านขึ้นใหม่ที่ริมลำห้วยที่ไหลลงสู่ลำ มาศ โดยตั้งชื่อว่า บ้านยางหรือบ้านยางลาว ตามลักษณะสภาพแวดล้อม ด้วยป่าต้นยางนาหรือต้นยาง มาศ ต่อมาท่านจึงได้อพยพครอบครัวรวมทั้งพระหงส์ หรืออุปัชฌาย์หงส์ พระลูกชายของท่านมาอยู่ที่ บ้านยาง (อดีตเจ้าอาวาสวัดโพธิ์ย้อยรูปที่ 3) และพ่อเพี้ยชันเป็นผู้นำปกครองบ้านยางโดยมีอุปฮาด โพนเสม็ดคอยดูแล ขึ้นครองต่อเมืองจำปาสักนักบวช และได้เป็นเมืองขึ้นกับอยุธยา สันนิษฐานว่าท่าน อุปฮาดพระครูโพนเสม็ด น่าจะจำพรรษาหรือมามรณภาพที่บ้านชาด (อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ของบ้านยางปัจจุบันอยู่ในบ้านยางหมู่ที่ 10) เพราะชาวบ้านยางจะต้องไปเช่าไหว้บูชาเจ้าพ่ออุปฮาด ทุกวันขึ้น 14 ค่ำเดือน 6 ของทุกปีและอีก 8 (แรม 8 ค่ำ เดือน 6) ก็จะเช่าตาปูที่ตั้งอยู่ในเขตบ้านยาง หมู่ที่ 1 ซึ่งหมายถึงพ่อเพี้ยชัน สันนิษฐานว่า พ่อเพี้ยชันถึงแก่กรรมประมาณ พ.ศ. 2301- พ.ศ.2252 ณ บริเวณบ้านไต้ซึ่งเป็นสถานที่ท่านไปพำนักเลี้ยงช้างของท่าน และท่านถือว่าเป็นต้นตระกูล เพี้ยชันหา ที่มีอยู่ในบ้านยาง

พ.ศ.2552 เป็นปีที่วัดโพธิ์ย้อยบ้านยาง มีอายุครบ 252 ปี (พ.ศ.2301-พ.ศ.2552) ตั้งแต่ตั้งวัดมาคณะกรรมการซึ่งมีพระมหาทองสา ฐานิสฺสโร เจ้าอาวาสวัดโพธิ์ย้อย รองเจ้าคณะ จังหวัดบุรีรัมย์ จึงนำชาวบ้านยางทั้ง 6 หมูบ้านสร้างอนุสาวรีย์พ่อเพี้ยชันไว้ให้ลูกหลานบ้านยางได้ เคารพสักการบูชาขอพรสิริมงคล และเป็นอนุสรณ์ ให้ลูกหลานบ้านยางได้สำนึกในกตัญญูรู้คุณบรรพ ชนผู้ก่อตั้งบ้านยางและบรรพบุรุษของตนสืบไป

ที่ตั้งอาณาเขตชุมชนบ้านยาง

บ้านยางตั้งอยู่ในเขตตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ห่างจากตัว อำเภอลำปลายมาศระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร และห่างจากตัวเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ระยะทาง ประมาณ 54 กิโลเมตร บ้านยางตั้งอยู่ทาง มีอาณาเขตติดต่อหมู่บ้านใกล้เคียงประกอบ ทิศเหนือ ติดต่อกับบ้านหนองกระทุ้ง ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลลำปลายมาศ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านโนนสำราญ ตำบลบ้าน ยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านกลาง หมู่ 8 ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

พื้นที่ของหมู่บ้าน บ้านยาง หมู่1 ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้ง สี่ทิศมีสภาพพื้นที่ราบลุ่มทั้งหมดมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์และเหมาะแก่การเพาะปลูก อาทิ ปลูกข้าว ปลูกผักสวนครัว ปลูกม่อน ฯลฯ เพราะสภาพดินภายในหมู่บ้านเป็นดินร่วนที่ไม่เสื่อมสภาพ และ สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่รอบบริเวณหมู่บ้านได้อีกหลายด้าน

ลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์

บ้านยางมีพื้นที่ 3092 ไร่ แบ่งออกเป็น ที่ดินทำกิน จำนวน 2,300 ไร่ ที่อยู่อาศัย จำนวน 560 ไร่ ที่สาธารณะประโยชน์ จำนวน 232 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ พื้นที่เหมาะแก่การทำเกษตร

ลักษณะทางภูมิอากาศ

บ้านยางมีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต มีอากาศที่บริสุทธิ์ ช่วงเช้าอากาศค่อยข้างเย็นสบาย ในช่วงเวลากลางวันจะมีอากาศค่อนข้างร้อน พอถึงในช่วงเวลากลางคืนอากาศจะเย็นสบาย เพราะบริเวณภายในหมู่บ้านยางมีต้นไม้ค่อนข้างเย็น

ฤดูร้อน ตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม ถึง กลางเดือนมิถุนายน ช่วงที่ร้อนที่สุดกลางเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 39 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ปลายเดือนกันยายน ช่วงที่มีฝนตก ตกมากที่สุดช่วงเดือนกันยายน เฉลี่ย 1,000 มิลลิเมตรต่อปี

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ถึง ปลายเดือนกุมภาพันธ์ ช่วงที่อากาศหนาวที่สุดประมาณเดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 13 องศาเซลเซียส

ลักษณะการปกครองและประชากร

บ้านยาง หมู่ 1 ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีการปกครองแบบประชาธิปไตยและมีผู้นำชุมชนที่มีความสามารถในการดูแลพัฒนาชุมชนในบ้านด้านเป็นอย่างดี ทำให้ทุกคนในชุมชนเกิดความรัก ความสามัคคีในชุมชน

ลักษณะการปกครอง

ไพรัตน์ เกตุชาติ (2561) การปกครองภายในหมู่บ้านยาง หมู่ที่ 1 โดยผู้นำชุมชนปกครองลูกบ้านได้อย่างดี เพราะผู้นำชุมชนมีความรู้ความสามารถ และยังสามารถนำข้อมูลข่าวสารมาประชาสัมพันธ์ให้ลูกบ้านได้รับรู้ทั้งถึง และมีการให้ลูกบ้านเสนอความคิดเห็น เสนอปัญหาเพื่อช่วยกันหาแนวทางแก้ไขให้ดีขึ้น ให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันกับลูกบ้านและพร้อมรับฟังปัญหาจากลูกบ้าน เพื่อที่จะมาปรับปรุงให้ชุมชนดีขึ้น ผู้นำชุมชนมีการวางแผนพัฒนาหมู่บ้านอย่างดี จึงเป็นที่รักของชาวบ้านทุกคนภายในหมู่บ้าน

- ผู้ใหญ่บ้านมาจากการเลือกตั้ง ทั้งหมด 13 คน
- ปัจจุบัน ผู้ใหญ่ไพรัตน์ เกตุชาติ เริ่มดำรงตำแหน่ง ปี พ.ศ. 2552

ประชากร

มีจำนวนประชากรบ้านยาง จำนวนทั้งหมด จำนวน 657 คน แยกเป็น ชาย จำนวน 320 คน หญิง จำนวน 337 คน

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านสำโรงหมู่ 3 ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

นายวันชัย สุขวิบูลย์ (2561) ประวัติความเป็นมาที่ถูกเล่าขานกันจากรุ่นสู่รุ่น โดยเกิดจากการสันนิษฐานของผู้เฒ่าผู้แก่ได้สันนิษฐานไว้ว่า ก่อนที่จะมาเป็นบ้านสำโรงพื้นที่ ณ บริเวณแห่งนี้ แต่เดิมเคยเป็นป่ารกทึบ มีลักษณะเป็นป่าโคก เป็นผืนป่าที่เขียวชะอุ่ม เป็นป่าที่มีความกว้างใหญ่ ไม่สามารถระบุได้ว่ามีจำนวนทั้งหมดกี่ไร่ มิไยยันต้นขึ้นอยู่หลากหลายสายพันธุ์ และป่าแห่งนี้ ผู้เฒ่าผู้แก่ก็ได้สันนิษฐานอีกว่า ป่าแห่งนี้เคยเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า เนื่องจากมีเรื่องเล่าขานกันมาว่า ณ วันหนึ่ง มีชายคนหนึ่งได้สังเกตเห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าแห่งนี้ เขาจึงได้เข้าไปในป่าเพื่อที่จะเข้าไปหาของป่า เนื่องจากป่ามีความอุดมสมบูรณ์มากจะต้องมีของป่าเยอะแน่ ๆ เขาได้หวังไว้เช่นนั้น และในวันนั้นเอง เขาก็ไม่คิดว่าจะเจอสิ่งที่ไม่คาดฝัน เขาได้เข้าไปเจอกับเสือ แทนที่เขาจะเข้าไปเก็บของป่า แต่ด้วยความตกใจ เขาจึงรีบมุ่งหน้ากลับบ้านที่ และตั้งแต่นั้นมาก็ไม่เคยมีใครกล้าที่จะเข้าไปในป่าแห่งนี้อีกเลย

ต่อมาเมื่อประมาณ 230 ปีที่ผ่านมา ได้มี ปู่ช่าง สงครามรอด ได้เดินทางมาจากจังหวัดนครราชสีมา เดินทางเรื่อย ๆ จนได้มาเจอป่า และได้ปักหลักตั้งถิ่นฐานเพื่อที่จะอาศัยอยู่ ณ ป่าแห่งนี้ โดยมีการใช้ชีวิตที่เรียบง่าย อาศัยของป่ากินไปวันๆ ต่อมาด้วยความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่า ปู่ช่างจึงได้ชวนญาติพี่น้องจากจังหวัดนครราชสีมามาจับจองที่ดินและปักหลักตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในป่าแห่งนี้ จากเดิมที่เคยหาของป่ากินเพียงอย่างเดียว ก็ได้เริ่มมีการปลูกข้าว ปลูกผัก เพื่อใช้ในการดำรงชีวิต แต่ก็ยังมีวิถีชีวิตแบบเรียบง่าย และไม่นานก็ได้มีข่าวลือออกไปว่า มีผู้คนกลุ่มหนึ่งได้เข้ามาอาศัยจับจองที่ดินทำกินในป่า จึงได้มีผู้คนหลั่งไหลเข้ามาอาศัยและจับจองที่ดินทำกินมากพอสมควร และการจับจองที่ดินในสมัยนั้น ใช้วิธีการถางป่าเพื่อจับจองที่ดินให้เป็นของตัวเอง ถ้าผู้ใดขยันมากก็จะได้ครอบครองที่ดินทำกินเป็นจำนวนมาก ถ้าผู้ใดขยันน้อยก็จะมีที่ดินในการทำกินน้อย มีการปลูกข้าว ปลูกผัก ปลูกมัน และเลี้ยงสัตว์ไว้กินเป็นอาหาร ผู้คนในสมัยนั้นเขาจะอยู่กันแบบพี่แบบน้อง พี่พาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการซื้อขายแต่จะเป็นการแลกเปลี่ยนมากกว่า เช่น เราอยากกินสิ่งที่เราไม่มี เราก็นำสิ่งที่เรามีไปแลกเปลี่ยนนั้นมา หรือไปขอมาเลยก็ได้ ใช้ชีวิตแบบนี้อยู่ระยะหนึ่ง ก็ได้มีบุคคลท่านหนึ่งเสนอขึ้นมาว่า เราก็คืออยู่กันเป็นกลุ่มใหญ่ อยู่มานานพอสมควร ควรที่จะตั้งชื่อหมู่บ้านได้แล้ว ทุกคนจึงได้ประชุมกันก็ได้ลงมติกันว่า ควรที่จะตั้งชื่อว่า บ้านสำโรง เนื่องจากบริเวณที่ผู้คนจับจองที่ดินเพื่ออยู่อาศัย ได้มีหนองน้ำซึ่งหนองกระทุงอยู่ และได้มีต้นสำโรงขึ้นอยู่ริมหนองน้ำ จึงได้ตั้งชื่อหมู่บ้านว่าบ้านสำโรงตั้งแต่นั้นมา

ต่อมาชาวบ้านมีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป แต่เดิมที่เคยอยู่กันแบบพี่แบบน้อง ก็ต่างคนต่างอยู่ เคยแบ่งปันซึ่งกันและกันก็เริ่มมีการซื้อขายเกิดขึ้น เคยลงแขกเกี่ยวข้าว ลงแขกไถนา สิ่งเหล่านี้ก็ได้ถดถอยไป เริ่มใช้ชีวิตแบบปัจเจกบุคคลมากขึ้น และเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2525 ชุมชนบ้านสำโรง ได้มีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมแบบใหม่ที่ชาวบ้านเรียกว่าควายเหล็ก (รถไถเดินตาม) ได้เข้ามาในชุมชนเป็นครั้งแรก และตั้งแต่นั้นมาภาพที่เราเคยเห็น คือแทบทุกหลังคาเรือนจะมีควายอยู่ใต้ถุนบ้าน ก็เริ่มหาตู้ได้ยาก เนื่องจากชาวบ้านขายควายเพื่อที่จะซื้อรถไถเดินตาม เพราะชาวบ้านเห็นว่ามันสามารถสร้างความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ควายที่เคยมีอยู่มากมายในหมู่บ้านก็เริ่มหายไปเรื่อย ๆ และสิ่งที่มาทดแทน คือ สารเคมี เนื่องจากชาวบ้านไม่ได้เลี้ยงควาย จึงไม่มีปุ๋ยคอกไปใช้ในการทำ

การเกษตร จึงส่งผลกระทบต่อในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายก็เพิ่มมากขึ้น และจากเดิมที่เคยหาปลา เก็บผัก หรือแม้กระทั่งกินน้ำตามทุ่งนา ที่เมื่อก่อนสามารถกินได้แบบไม่ต้องผ่านกรรมวิธีหลายอย่างเหมือนปัจจุบัน ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2529 ได้มีไฟฟ้าเข้ามาครั้งแรกในหมู่บ้าน โดยเริ่มจากการติดหลอดไฟตามถนนในหมู่บ้าน ติดให้ทั้งหมด 5 ดวง และก็เริ่มขยายในวงกว้างไปตามครัวเรือนเรื่อย ๆ เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2547 ได้มีรถไถนึ่งซบเข้ามาในชุมชน ทำให้วิธีการทำนาของชาวบ้านสะดวกสบายขึ้น แต่ในทางกลับกันกับทำให้ชาวบ้านซึ่เกียจมากยิ่งขึ้น และต่อมาอีกไม่นานก็ได้มีรถเกี่ยวข้าวเข้ามา ยิ่งทำให้การทำนาของชาวบ้านสะดวกสบายและรวดเร็ว และการลงแขกเกี่ยวข้าว การลงแขกไถนา ก็ได้หายไปจากชุมชนอย่างถาวร

เมื่อชาวบ้านได้เปลี่ยนรูปแบบการดำรงชีวิตแบบเรียบง่าย เป็นการดำรงชีวิตตามกระแสนิยมความสับสน และปัญหาจึงเกิดขึ้น คือจากเดิมที่เคยทำนาโดยใช้แรงงานควาย เปลี่ยนเป็นรถไถเดินตาม และมีไฟฟ้าเข้ามาในหมู่บ้านอย่างเต็มรูปแบบ ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในหมู่บ้านสำโรงเป็นอย่างมาก เนื่องจากค่านิยม และความสะดวกสบายเริ่มเข้ามาในหมู่บ้าน จึงเป็นสาเหตุ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของชุมชน ชาวบ้านเริ่มประสบปัญหากับหนี้สินที่เกิดจากค่านิยมใหม่ๆ ที่เข้ามามีอิทธิพลในชุมชน ยกตัวอย่างเช่น เปลี่ยนการทำนาแบบเดิม ๆ ที่เคยใช้แรงงานควาย ใช้รถไถเดินตาม ก็เปลี่ยนมาเป็นใช้รถไถแบบนั่งซบแทน และไหนจะต้องซื้อปุ๋ยเคมี จ้างรถเกี่ยวข้าว จึงทำให้การทำนาต้องมีการลงทุนที่สูงขึ้น แต่ก็ได้ผลผลิตไม่มากเท่าที่ควร บวกกับคนในชุมชนมีการประกอบอาชีพแบบเกษตรเชิงเดี่ยว คือทำนาเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นอาชีพหลัก ซึ่งถ้าเกิดว่าปีไหนเกิดปัญหาภัยแล้ง หรือปัญหาน้ำท่วม ในปีนั้นชาวบ้านก็จะขาดทุนอย่างหนัก เพราะไม่มีรายได้อื่นเข้ามาช่วยจุนเจือครอบครัวเลย จึงทำให้เกิดปัญหาหนี้สินตามมา

ปัจจุบันบ้านสำโรงก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปมากกว่ายุคพื้นฟูเท่าไร การดำรงชีวิตก็ยังมี ความสับสน เพราะยังยึดหลักวัตถุนิยมเหมือนเดิม แต่ในด้านของเส้นทางคมนาคมก็เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น จากเดิมเคยเป็นถนนดินแดง ก็เปลี่ยนมาเป็นถนนลาดยาง และถนนตามซอยก็เป็นถนนคอนกรีต ส่วนในเรื่องของไฟฟ้าก็มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก สังเกตได้จากได้จากทุกครัวเรือนจะมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ รวมถึงน้ำที่ใช้ในการอุปโภคก็ไม่มีปัญหาใด ๆ เนื่องจากทุกครัวเรือนใช้วิธีการเจาะน้ำบาดาลแบบเป็นส่วนตัว แต่เรื่องที่ยังมีปัญหายอยู่ ณ ปัจจุบัน คือชาวบ้านยังใช้ชีวิตแบบทุนนิยมตามกระแสโลกภายนอกทำให้ส่งผลกระทบต่อมาในเรื่องปัญหาของหนี้สิน เนื่องจากชาวบ้านไม่มีอาชีพเสริม ที่จะสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวเพราะว่ากลุ่มอาชีพที่เคยตั้งขึ้น และเคยร่วมมือกันตั้งกลุ่มปฏิบัติก็ได้ปิดตัวลงหมดแล้ว ส่วนในเรื่องของวัฒนธรรม และภูมิปัญญา ชาวบ้านก็ไม่ได้มีการสืบทอดสู่รุ่นลูกหลานพอควร จะมีก็แค่เพียงภูมิปัญญาการขับร้องสรภัญญะที่ยังคงมีการอนุรักษ์อยู่ถึงปัจจุบัน รวมถึงชาวบ้านไม่มีการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในครัวเรือน จึงทำให้ ณ ปัจจุบันชาวบ้านยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้อย่างยั่งยืน



ภาพที่ 2.1 บริเวณต้นสำโรงสภาพปัจจุบัน
ที่มา : วาสนา เตียงงา (2561)

ที่ตั้งอาณาเขตบ้านสำโรง

บ้านสำโรงตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเมืองบุรีรัมย์ ห่างจากอำเภอเมืองบุรีรัมย์ ประมาณ 36 กิโลเมตร อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ ซึ่งมีทั้งหมดอยู่ 16 หมู่ และบ้านสำโรงเป็นหมู่ที่ 3 ของตำบลโคกกลาง เส้นทางในการเดินทางเข้าสู่ชุมชนบ้านสำโรงนั้น อาจมีหลายเส้นทางแต่จากการลงพื้นที่สำรวจเส้นทางรอบนอกที่เริ่มจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ถึงหมู่บ้านสำโรง จะเริ่มจากถนนจรดมุ่งหน้าเข้าสู่เส้นทางไปอำเภอนางรองจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผ่านทวีกิจพลาซ่า จนกระทั่ง ถึงสี่แยกเสนศิริ แล้วตรงไปจะเจอสี่แยกไฟแดงกระสัง จึงเลี้ยวขวามุ่งสู่อำเภอลำปลายมาศจะผ่านหมู่บ้านต่าง ๆ ประมาณ 30 กิโลเมตร จะถึงสี่แยกอำเภอลำปลายมาศให้เลี้ยวซ้ายบนถนนเส้นทางลำปลายมาศ-นางรอง ประมาณ 7 กิโลเมตรจะถึงหมู่บ้านโคกกลาง ให้เลี้ยวซ้ายผ่านบ้านเก่า หมู่ที่ 11 แล้วเดินทางไปต่ออีก 1 กิโลเมตร จึงจะถึงหมู่บ้านสำโรง ซึ่งเป็นเส้นทางในการเดินทางไปหมู่บ้านสำโรง ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะทางกายภาพ

บ้านสำโรง ตั้งอยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ และสามารถเดินทางติดต่อกับอำเภอได้อย่างสะดวกสบาย มีลักษณะเป็นที่ราบทุ่งกว้าง หมู่บ้านล้อมรอบทุ่งนา ป่าไม้ สวนยาง ปลูกมัน และชาวบ้านยังปลูกต้นกักหรือต้นไหลเพื่อทำเสื่อเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพเสริมที่ตั้ง อยู่ห่างจากอำเภอลำปลายมาศระยะทาง 10 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดบุรีรัมย์ 30 กิโลเมตร

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ทุ่งกว้าง ด้านทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ เป็นที่ราบทุ่ง และที่ราบลุ่มสลับ

เนินดิน ในบริเวณนี้ชาวบ้านจะจัดสรรเป็นสถานที่ที่ใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในการหาอาหาร เช่น หาเห็ด หาผลไม้ หาหน่อไม้ เพราะบริเวณเนินดินจะเป็นป่าไผ่ตัวเอง

คูน้ำ ในบริเวณนี้จะเป็นหนองน้ำ ซึ่งเป็นที่อาศัยของ กุ้ง หอย ปู ปลา และเป็นบริเวณที่ชาวบ้านใช้ในการอุปโภค และทำการเกษตรต่างๆ เช่น ใช้ในการปลูกผัก หาปู หาปลา การทำการเกษตร เป็นต้น ที่ดอน ในบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่ชาวบ้านใช้ในการปลูกพืชผักสวนครัว ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ หรือเป็นที่ในการปลูกพืชผักสวนครัว เป็นต้น

ที่ราบลุ่ม บริเวณที่ราบลุ่มชาวบ้านจะใช้ในการทำการเกษตรเพราะว่าเป็นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ จะใช้ในการ ปลูกข้าว ทำไร่นาสวนผสม ปลูกพืชผักต่างๆ เลี้ยงวัว เลี้ยงควาย

ลักษณะทางภูมิอากาศ

วันชัย สุขวิบูลย์ (2561) เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศของบ้านสำโรงว่า โดยภาพรวมชุมชนแห่งนี้มีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น เนื่องจากได้รับอิทธิพลจาก ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และได้รับอิทธิพลจากลมพายุดีเปรสชัน และพายุไต้ฝุ่นอีกด้วย มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีประมาณ 30 องศาเซลเซียส ลักษณะอากาศเช่นนี้ จึงทำให้บ้านปะคำสำโรง มีฤดู 3 ฤดูด้วยกัน คือ

ฤดูฝน เริ่มจากเดือน พฤษภาคม ถึงเดือน ตุลาคม เป็นช่วงฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านมีอิทธิพลทำให้บริเวณโดยทั่วไปของบ้านปะคำสำโรงฝนตกชุก อุณหภูมิ ต่ำสุด 28 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว เริ่มจากช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือน กุมภาพันธ์ มีระยะประมาณ 4 เดือน เป็นช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านซึ่งพัดหอบเอาความแห้งแล้งและความหนาวเย็นจากประเทศจีนมาปกคลุมทำให้มีสภาพอากาศหนาวเย็น บางปีมีอุณหภูมิต่ำต้องอาศัยไออุ่นจากกองไฟ แต่ในปัจจุบันในช่วงฤดูหนาวไม่มีระยะเวลายาวนานเหมือนในอดีตแต่จะหนาวในช่วงสลับกับอากาศร้อน ซึ่งจะได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลง อุณหภูมิต่ำสุด 23 องศาเซลเซียส

ฤดูร้อน เริ่มจากช่วงเดือน มีนาคมถึงเมษายน เป็นช่วงที่มีสภาพอากาศ ที่มีความร้อนรุนแรง โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนพัดมาจากทะเลจีนใต้ร้อนสุดต้นเดือนเมษายน ถึงปลายเดือน พฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 38-40 องศาเซลเซียส และจะสูงสุดในช่วงปลายเดือนเมษายน

ลักษณะการปกครองและประชากร

ลักษณะการปกครอง

ในสมัยก่อนการเลือกผู้นำชุมชนจะเลือกแบบเปิดเผยหรือการยกมือเลือกแต่ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเป็นการเลือกตั้งแบบปิด หรือแบบการเลือกตั้งที่มีการปกครองแบบระบอบประชาธิปไตยโดยให้ชาวบ้านเลือกตั้งเพื่อหาผู้นำมาทำหน้าที่ในการดูแลและพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งและพร้อมรับกับทุกสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นภายในอนาคตและการปกครองตามระบบของทางราชการ คือ ผู้ใหญ่บ้านคนแรกจนถึงปัจจุบันโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 9 คน ดังนี้

1. พ่อชุ่ม สงครามรอด
2. คุณพ่อเหลือ สงครามรอด

3. คุณพ่อทวย สงครามรอด
4. คุณพ่อนิล รักษา
5. คุณพ่อเหมือน สงครามรอด
6. คุณพ่อสุเทพ ชัยพัฒนปรีชา
7. คุณพ่ออ้วน เกร็มย์
8. นายสายยนต์ เรื่องพิมาย
9. นายวันชัย สุขวิบูรณ์ คนปัจจุบัน

นายวันชัย สุขวิบูรณ์ (2561) ได้นำคนในชุมชน คณะกรรมการในหมู่บ้านร่วมกันพัฒนาหมู่บ้าน โดยการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำรงชีวิต และได้รับการยอมรับจากคนในชุมชน หน่วยงานส่วนราชการ เป็นหมู่บ้านต้นแบบในตำบลโคกกลาง มีกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จากส่วนราชการมาสนับสนุน เป็นแบบอย่างของหมู่บ้านชุมชนในการพัฒนา

ประชากร

นายวันชัย สุขวิบูรณ์ (2561) ประชากรจำนวน ครั้วเรือน 172 หลังคาเรือนมีจำนวนประชากร จำนวน 811 คน แยกเป็น ชาย 392 คน หญิง 419 คน บ้านสำโรง หมู่ 3 ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยแยกตามอายุ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนประชากรบ้านสำโรง หมู่ที่ 3 ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ช่วงเกณฑ์อายุ	ชาย	หญิง	รวมจำนวน
0-6 ปี	33	28	61
7-10 ปี	30	18	48
11-15 ปี	24	29	53
16-20 ปี	32	26	58
21-30 ปี	67	55	122
31-40 ปี	75	74	149
41-59 ปี	90	107	197
60 ปีขึ้นไป	41	82	123
รวม	392	419	811

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกกลาง (2561)

2.2.3 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านโคกสูง หมู่ 5 ตำบลไทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

วิเชียร การะเกตุ (2561) ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านโคกสูง หมู่ 5 ตำบลไทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์เดิมที่เป็นบริเวณโนนสูงมีป่าทึบหนามาก มีหมู่บ้านใกล้เคียงที่จะเข้ามาจองที่ ถางเอาเนื้อที่ต่อมาคนที่เข้ามาถางเอาเนื้อที่บริเวณนั้นก็ได้นอนล้มตายแบบไม่รู้สาเหตุผิดปกติจึงได้อพยพออกไปจากโนนต่อมามีชาวบ้านที่พูดภาษาส่วยอพยพมาจากอำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์มาถางป่าออกเมื่อปี พ.ศ. 2509 โดยมี 5 ครอบครัวแรกคือ พ่อเผื่อ การะเกตุ พ่อเลื่อน สุภนาม พ่อคำ ทองซอน พ่อผาย การะเกตุ พ่อสิงห์ แก้วจินดา ต่อมาได้มีครอบครัวอพยพตามมาถางป่าจับจองพื้นที่ก็ได้ยินเสียงเพลงเสียงดนตรีในเวลากลางคืนต่อมาได้มีหลวงปู่ตัน ท่านได้เดินทางมาจากบ้านหัวแรด หมู่ 5 ตำบลตรีมิตร อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ได้มาทำพิธีขอขมาเจ้าที่เจ้าทาง ต่อมาได้ ปักหลักกลางหมู่บ้านซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ทิศปัจจุบันมีประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆในหมู่บ้านมีประเพณีวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ชาวบ้านเรียกกันว่าประเพณีส่วย ซึ่งเป็นประเพณีที่สืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษมากมาย เช่น การตั้งศาลพระภูมิกลางหมู่บ้าน การไหว้ศาลปู่ตา ประเพณีบุญบั้งไฟ ประเพณีไหว้บรรพบุรุษ เป็นต้น ซึ่งเป็นความเชื่อของชาวบ้านที่สืบทอดต่อกันมาชาวบ้านอยู่กันแบบเรียบง่ายเป็นพี่น้องกันสามัคคีช่วยเหลือกัน มาจนถึงปัจจุบันและมีผู้ใหญ่บ้านคนปัจจุบันชื่อนายวิเชียร การะเกตุ



ภาพที่ 2.2 แสดงถึงป้ายชื่อหมู่บ้านโคกสูง
ที่มา : วรรณญา แก้วชุมพล (2561)

ที่ตั้งอาณาเขตชุมชนบ้านโคกสูง

วิเชียร การะเกตุ (2561) บ้านโคกสูง ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ อยู่ห่างจากอำเภอลำปลายมาศ 21 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดบุรีรัมย์ 52 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อหมู่บ้านใกล้เคียงประกอบ ทิศเหนือ ติดต่อกับบ้านโคกตาเงิน ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านสี่สง่า ตำบลไทยสามัคคี อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านโนนศิลา ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับบ้านหนองตราดใหญ่ ตำบลไทยสามัคคี อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

วิเชียร การะเกตุ (2561) บ้านโคกสูง หมู่ 5 ตั้งอยู่ในอาณาเขตการปกครองของตำบลไผ่ทรินทร์อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่มพื้นดินส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดิน ทราบและดินร่วนเหมาะแก่การทำเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ ชาวบ้านส่วนใหญ่จึงทำนา ทำไร่ทำสวนและเลี้ยงสัตว์ เป็นส่วนมาก มีระยะห่างจากตัวอำเภอ 21 กิโลเมตร ห่างจากตัวจังหวัด 52 กิโลเมตร

ลักษณะภูมิอากาศ

วิเชียร การะเกตุ (2561) บ้านโคกสูง หมู่ 5 ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตมีอากาศที่บริสุทธิ์ช่วงเช้ามีแดดจะมีอากาศค่อยข้างเย็น ในเวลาตอนกลางวันจะมีสภาพอากาศค่อนข้างร้อน พอถึงช่วงเวลากลางคืนจะมีอากาศเย็นสบาย เพราะบริเวณภายในหมู่บ้านหนองบักมีต้นไม้ค่อนข้างมีจำนวนมากดังนั้นจึงได้แยกลักษณะภูมิอากาศได้ดังนี้คือ

หน้าร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนมีนาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม

หน้าฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม

หน้าร้อน เริ่มตั้งแต่มีนาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม

ลักษณะการเมืองการปกครองและประชากร

ลักษณะการปกครอง

วิเชียร การะเกตุ (2561) บ้านโคกสูง หมู่ 5 ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีผู้ใหญ่บ้านที่ดำรงตำแหน่งมาแล้วจำนวน 4 คนดังนี้

- 1.นายบุญเลื่อน สุภนาม
- 2.นายบุญทอง มังคะชาติ
- 3.นายกรุง วิวาสุข
- 4.นายวิเชียร การะเกตุ

วิเชียร การะเกตุ (2561) คณะกรรมการหมู่โคกสูง หมู่ 5 ตำบลไผ่ทรินทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์มีทั้งหมด 9 คนดังนี้

- 1.นายวิเชียร การะเกตุ ประธาน
- 2.นายประกายสิน บุตรยาแก้ว รองประธาน
- 3.นางสวิต พิมพ์จันทร์ เภรัญญิก

- 4.นายสุเทพ บุญเจริญ เลขานุการ
- 5.นางเพชรรัตน์ สิมารจารย์ ผู้ช่วยเหรียญก
- 6.นายสมมาศ ดัชฎยาวัตร ผู้ทรงคุณวุฒิ
- 7.นายมนตรี บุญภูมิ ประชาสัมพันธ์
- 8.นางสาวศิริขวัญ พิมพ์จันทร์ ตัวแทนเยาวชน
- 9.นางปิ่น โคตรวงษ์ ตัวแทนด้านสาธารณสุข

วิเชียร การะเกตุ (2561) ประชากรบ้านโคกสูง หมู่ 5 ตำบลผไทโรนทร์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์มีจำนวนประชากรทั้งหมด 602 คน แบ่งเป็นชายทั้งหมด 312 คน หญิงทั้งหมด 290 คน ครรภ์เรือนทั้งหมด 119 ครรภ์เรือน

2.2.4 ประวัติความเป็นมาของบ้านน้อยบุตาวงษ์ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

จินตนา ประเสริฐ (2561) ในอดีตกาลที่ตั้งของบ้านน้อย บุตาวงษ์เป็นป่าไม้ยืนต้น อาทิไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้มะค่า จึงเรียกได้ว่าเป็นป่าทึบ มีสัตว์ป่านานาชนิด อาศัยอยู่ เช่น ช้างป่า เป็นต้น อยู่ทางทิศตะวันออก เรียกว่า บุต่านช้าง ปัจจุบันเป็น ที่นา นายประจักษ์ สุรัมย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อก่อนมีช้างป่าซึ่งช้างเหล่านี้มาจากดงขมิ้น (อำเภอกุเมืองในปัจจุบัน) ช้างเหล่านี้ข้ามลำมาศ (ปัจจุบันเรียกว่า ท่าช้าง) ข้ามสู่ดงอีจาน ซึ่งมีควายป่า วัวป่า ละมั่ง กระต่าย แรด เสือโคร่ง เสือดาว เสือเหลือง และสัตว์ป่านานาชนิด ลักษณะภูมิประเทศแถบนี้เป็นที่ราบ มีลำห้วยทางทิศใต้ของหมู่บ้านเรียกว่า ห้วยผักหนาม (ปัจจุบันขุดลอกตามโครงการ อีสานเขียว) ห้วยนี้เริ่มต้นจากบ้านสี่เหลี่ยมใหญ่ไหลมาทางทิศตะวันออกลงสู่ลำน้ำมาศ มีไม้ไผ่ป่า 2 ฝั่งคลองตลอดลำห้วย ทางทิศเหนือของหมู่บ้านมีลำห้วยอีกเรียกว่า ห้วยขี้หนู ลำห้วยนี้เริ่มจากบ้านสี่เหลี่ยมใหญ่และบ้านสระตะโก (ปัจจุบันมีโครงการอีสานเขียวขุดลอกใหม่) ทางราชการได้ปิดกั้นเป็นชลประทานราษฎร์อยู่ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน เหมาะแก่การทำนาและการเกษตร จึงมีบุคคลแรกที่เข้ามาบุกเบิก (ทำการเพาะปลูก) ชื่อ นายวงษ์ (ไม่ทราบนามสกุล) อยู่มาได้ไม่นาน นายวงษ์ ได้อพยพไปอยู่ที่อื่น ต่อมา (นายทราย) ไม่ทราบนามสกุล บ้านเดิมอยู่ทะเลเมนชัย ได้มาเห็นภูมิประเทศเหมาะแก่การเพาะปลูก จึงอพยพมาตั้งเป็นหมู่บ้าน ให้ชื่อว่า (บ้านบุตาวงษ์) ตามชื่อของนายวงษ์ ผู้มาอาศัยอยู่ก่อน ส่วนคำว่า “บุ” หมายถึง สภาพป่ารกทึบ

จินตนา ประเสริฐ (2561) บ้านบุตาวงษ์ได้ตั้งเป็นหมู่บ้านเมื่อปี พ.ศ.2446 โดยมีนายพวง ชนะนาญ เป็นผู้ใหญ่คนแรกเมื่อปี พ.ศ.2450 และมีผู้ใหญ่บ้านตามรายนามต่อไปนี้

1. นายพวง ชนะนาญ
2. นายชิง สารรัมย์
3. นายแพง สายรัมย์
4. นายประจักษ์ สุรัมย์

จินตนา ประเสริฐ (2561) ต่อมาเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2532 ได้แยกการปกครอง ออก 2 หมู่บ้าน โดยใช้เกณฑ์ประชากรเพิ่มขึ้น โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 226 เป็นแนวแบ่งเขตและ ใช้ชื่อว่า บ้านน้อยบุตาวงษ์ โดยมีผู้นำหรือผู้ใหญ่บ้านได้แก่

1. นายสมศักดิ์ สารรัมย์ พ.ศ.2532 – 2535
2. นางจินตนา ประเสริฐ พ.ศ.2555 – ปัจจุบัน

ที่ตั้งอาณาเขตบ้านน้อยบุตาวงษ์

จินตนา ประเสริฐ (2561) บ้านน้อยบุตาวงษ์ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีเนื้อที่ประมาณ 3,670 ไร่ แบ่งออกเป็น

- | | |
|----------------------|-----------------|
| พื้นที่เพื่อยู้อาศัย | จำนวน 1 ไร่ |
| พื้นที่ทำการเกษตร | จำนวน 3,490 ไร่ |
| พื้นที่สาธารณะ | จำนวน 1 ไร่ |

บ้านน้อยบุตาวงษ์ ที่ตั้งอยู่ห่างจากอำเภอลำปลายมาศระยะทาง 4 กิโลเมตร อยู่ห่างจากจังหวัดบุรีรัมย์ 30 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านใกล้เคียงประกอบ ทิศเหนือ ติดต่อกับบ้านบุตาวงษ์ ตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านชีตุ่น ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านสี่เหลี่ยมใหญ่ ตงหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ทิศตะวันตก ติดกับบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลลำปลายมาศ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะภูมิอากาศ

บ้านน้อยบุตาวงษ์ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองคู อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มี 3 ฤดู สภาพอากาศตอนกลางวันร้อนอบอ้าวเวลาค่ำมีอากาศเย็นสบาย

หน้าร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม

หน้าฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม

หน้าหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

ลักษณะภูมิศาสตร์

มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่มพื้นดินส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินทรายและดินร่วน เหมาะกับการทำเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ มีเนื้อที่ประมาณ 3,670 ไร่ แบ่งออกเป็น

- | | |
|----------------------|-----------------|
| พื้นที่เพื่อยู้อาศัย | จำนวน 180 ไร่ |
| พื้นที่ทำการเกษตร | จำนวน 3,490 ไร่ |

แหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ หนองนอก คลองอีสานเขียว (ห้วยผักหนาม) หนองชีหนองหนองตาสร้อย

ป่าไม้

ป่าสาธารณะ ได้แก่ โคกหนองกรุง ป่าชุมชนหนองหวาย โคกจาน (เป็นแหล่งที่ชุมชนใช้เป็นแหล่งหาอาหาร)

ลักษณะการเมืองการปกครองและประชากร

ลักษณะการปกครอง

จินตนา ประเสริฐ (2561) มีการเลือกตั้งทั้งที่และท้องถิ่น ยึดหลักประชาธิปไตย บ้านบุตาวงษ์ได้ตั้งเป็นหมู่บ้านเมื่อปี พ.ศ.2446 โดยมีนายพวง ชนะนาญ เป็นผู้ใหญ่คนแรกเมื่อปี พ.ศ.2450 และมีผู้ใหญ่อำนาจตามรายนามต่อไปนี้

- 1.นายพวง ชนะนาญ
- 2.นายชิง สารรัมย์
- 3.นายแพง สายรัมย์
- 4.นายประจักษ์ สุรัมย์

เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2532 ได้แยกการปกครองออก 2 หมู่บ้าน โดยใช้เกณฑ์ประชากรเพิ่มขึ้น โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 226 เป็นแนวแบ่งเขตและใช้ชื่อว่า บ้านน้อยบุตาวงษ์ โดยมีผู้นำหรือผู้ใหญ่อำนาจได้แก่

- 1.นายสมศักดิ์ สารรัมย์ พ.ศ.2532 – 2535
- 2.นางจินตนา ประเสริฐ พ.ศ.2555 – ปัจจุบัน

ประชาชน

- จำนวนครัวเรือน ตามทะเบียนราษฎร 229 ครัวเรือน
 จำนวนประชากร ตามทะเบียนราษฎร 681 คน
 แยกเป็นชาย 333 คน หญิง 335 คน

2.2.5 ประวัติความเป็นมาของชุมชนบ้านแสงพันพัฒนา หมู่ 14 ตำบลแสงพัน

อำเภอลำปลายมาศจังหวัดบุรีรัมย์

อุทิศ มอญยาว (2561) ชุมชนบ้านแสงพันพัฒนา หมู่ 14 เป็นหมู่บ้านที่ตั้งชื่อตามต้นไม้ประถมนที่ขึ้นอยู่ทั่วไป เดิมได้มีคนในชุมชนได้มีการอพยพมาจากเขตอำเภอลำปลายมาศ และเขตพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อมาเป็นลูกจ้างให้กับกลุ่มคนจีนที่อพยพมาอาศัยอยู่ก่อน โดยกลุ่มคนจีนกลุ่มนี้ได้มาประกอบอาชีพเป็นพ่อค้ารับซื้อ ถ่าน ฝืน นุ่นและข้าวเพื่อส่งขายรถไฟเป็นจุดกระจายสินค้า จึงต้องการแรงงานเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงมีการอพยพคนจากถิ่นอื่นรวมทั้งคนจีนด้วย จึงทำให้ชุมชนบ้านแสงพันพัฒนาเป็นศูนย์กลางทางการค้าและมีประชากรเข้ามาอาศัยอยู่เพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นพื้นที่การปกครองของตำบลทะเลเม่นชัย เมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้นจึงได้แยกเขตการปกครองเป็นตำบลแสงพัน เมื่อปี พ.ศ.2515 ซึ่งภายในชุมชนมีวัฒนธรรมทั้งไทยจีน ปัจจุบัน มีจำนวนครัวเรือน 80 ครัวเรือน และประชากรจำนวนทั้งสิ้น 377 คน แบ่งเป็นชายจำนวน 204 คน หญิงจำนวน 173 คน



ภาพที่ 2.3 แสดงถึงป้ายชุมชนบ้านแสลงพัน
ที่มา : ศิริภัสสร จิระโกคานัน (2561)

ที่ตั้งอาณาเขตชุมชนบ้านแสลงพันพัฒนา

บ้านแสลงพันพัฒนาตั้งอยู่ในเขตตำบลแสลงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ หมู่บ้านห่างจากตัวเมืองบุรีรัมย์ 19 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอลำปลายมาศ 26 กิโลเมตรใช้ถนนทางหลวงหมายเลข 226 เส้นบุรีรัมย์-ลำปลายมาศ มีอาณาเขตติดต่อหมู่บ้านใกล้เคียงประกอบ ทิศเหนือติดต่อกับบ้านหนองบัว ตำบลทะเลเมนชัย อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านโคกใหม่ ตำบลแสลงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านแสลงพัน ตำบลแสลงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันตก ติดกับบ้านบุกำตรง ตำบลแสลงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

พื้นที่ของหมู่บ้าน บ้านแสลงพันพัฒนา หมู่ 14 ตำบลแสลงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ มีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ ส่วนใหญ่ในพื้นที่จะทำนา ปลูกข้าว และผักสวนครัว เพราะสภาพดินมีสภาพดินที่ดีเป็นดินร่วนเหนียวอุ้มน้ำ แต่ในช่วงฤดูจะแห้งแล้งมาก



ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะทางภูมิศาสตร์ชุมชนบ้านแสลงพันพัฒนา
ที่มา: ศิริภัสสร จิระโกคานัน (2561)

ลักษณะภูมิอากาศ

นายอุทัย ฝาสูงเนิน (2561) บ้านแสงพันพัฒนา มีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต อากาศดี ไม่มีมลภาวะเพราะเป็นหมู่บ้านที่มีต้นไม้เยอะ ช่วงเช้ามีอากาศที่เย็นสบาย ในช่วงกลางวันมีอากาศร้อนปานกลาง พอถึงช่วงเวลากลางคืนจะมีอากาศเย็นลง เพราะบริเวณภายในหมู่บ้านมีต้นไม้เยอะประกอบกับถนนตลอดทางเต็มไปด้วยทุ่งนา

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนมีนาคมถึงกลางเดือนมิถุนายน ช่วงที่ร้อนที่สุดคือเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 40 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงปลายเดือนกันยายน ช่วงที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน

ฤดูหนาว เริ่มกลางเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ช่วงที่มีอากาศหนาวที่สุดคือเดือนพฤศจิกายน อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 15 องศาเซลเซียส

ลักษณะการปกครองและประชากร

ลักษณะการปกครอง

อุทิศ มอญยาว (2561) ได้ให้ข้อมูลการปกครองบ้านแสงพันพัฒนา หมู่ 14 ตำบลแสงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แยกมาจากบ้านแสงพัน หมู่ 7 มีการปกครองแบบระบอบประชาธิปไตย ผู้นำชุมชนมีการปกครองดูแลลูกบ้านเป็นอย่างดี มีการรับฟังความคิดเห็นของลูกบ้านและให้ลูกบ้านแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ รับฟังเสียงส่วนมากเป็นหลัก ผู้ใหญ่บ้านคนแรกชื่อ นายพันธ์ หนองบัวและผู้ใหญ่บ้านคนปัจจุบันชื่อ นายอุทิศ มอญยาว

ตารางที่ 2.2 แสดงรายชื่อผู้นำชุมชนบ้านแสงพันพัฒนา หมู่ 14 ตำบลแสงพัน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง	จำนวนปีที่ดำรงตำแหน่ง
1	นายพันธ์ หนองบัว	พ.ศ.2532-2549	17
2	นายอุทิศ มอญยาว	พ.ศ.2550-2561	11

ที่มา : อุทิศ มอญยาว (2561)

ประชากร

ประชากรบ้านแสงพันพัฒนามีจำนวน 80 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด 377 คน แยกเป็นชาย 204 คน หญิง 173 คน

ตารางที่ 2.3 แสดงตารางจำนวนประชากรชุมชนบ้านแสงพันพัฒนา

ช่วงอายุประชากร	จำนวนประชากร
0 – 6 ปี	21 คน
7 ปี – 12 ปี	17 คน
13 ปี – 20 ปี	41 คน
21 ปี – 35 ปี	85 คน
36 ปี – 60 ปี	154 คน
60 ปีขึ้นไป	59 คน

ที่มา : อุทิศ มอญยาว (2561)

2.2.6 ประวัติความเป็นมาชุมชนบ้านห้วยห้วยพัฒนา หมู่ 15 ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

นายบรรจง ทรงรัมย์ (2561) ชุมชนบ้านห้วยห้วยพัฒนา ได้มีการอพยพก่อตั้งในปี พ.ศ. 2464 เป็นระยะเวลา 97 ปี โดยบุคคลกลุ่มแรกที่ได้เข้ามาตั้งถิ่นฐาน คือ นายปลา ธรรมธะ นายเชื่อน เชื่อนมัน และนายผัน ซึ่งมาจากบ้านสนวน ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้สร้างกระท่อมเล็กๆเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและไว้ล่าสัตว์ป่า ทั้ง 3 คนก็เลยได้มีแนวคิดว่าจะมาตั้งถิ่นฐานในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากเดินทางกลับไปบ้านสนวนมีระยะทางไกลประมาณ 3 กิโลเมตร ในอดีตถนนไม่ดีพร้อมทั้งมีโจรชุกชุม คอยปล้นวัวควายชาวบ้านจึงทำให้เริ่มอพยพครอบครัวมาตั้งถิ่นฐานทำไร่ ทำนา เพื่อทำการเกษตร การมาอยู่อาศัยในยุคแรกมีป่าหนา มีสัตว์ป่าจำนวนมากทำให้ครอบครัวมีอาหารเพียงพอต่อการดำรงชีพ จนได้มีแนวคิดร่วมกันว่าควรมีการตั้งชื่อหมู่บ้านเพื่อให้ผู้คนได้รู้จักทั้งสามคนจึงได้มีการระดมความคิด นายผันเสนอว่าควรตั้งชื่อ บ้านหนองโดน เพราะมีหนองน้ำขนาดใหญ่ที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค แต่นายปลาและนายโหล้นเห็นแย้งว่าควรตั้งชื่อ บ้านห้วยห้วย เพราะมีทั้งน้ำและมีต้นห้วยเป็นจำนวนมากบริเวณลำห้วยและห้วยนั้นได้ทำเป็นอาหาร ได้แก่ แกงห้วยกินกับน้ำพริกและนำมาเป็นเครื่องจิ้มรสาน ห้วยจึงเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนจึงได้เรียกชื่อหมู่บ้านว่า บ้านห้วยห้วย หลังจากนั้นผู้คนบ้านสนวนมองเห็นพื้นที่ดังกล่าวมีความอุดมสมบูรณ์มีป่าไม้ แหล่งน้ำ เพียงพอต่อการเพาะปลูกจึงได้เริ่มมีการอพยพมาตั้งถิ่นฐานมากขึ้น มีการจับจองพื้นที่การทำเกษตรส่วนใหญ่เน้นการเกษตรเพื่อยังชีพ เช่น หาของป่า ล่าสัตว์ ทำนา ทำสวน ทำไร่ วิถีชีวิตของคนในสมัยนั้นจะเป็นการทำมาหากินแบบเรียบง่าย พึ่งพาอาศัยธรรมชาติในการดำรงชีวิต เช่น หาเห็ด ล่าสัตว์ หาผลไม้เป็นต้น ผู้คนส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในอดีตผู้คนส่วนใหญ่ได้มาจับจองพื้นที่ทำกินด้วยการถางป่าเนื่องจากอดีตพื้นที่บ้านห้วยห้วยมีป่าขนาดใหญ่ มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ได้แก่ ลิง ช้าง เสือ กระต่าย เป็นต้น นับว่าเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นอุดมสมบูรณ์อย่างมาก วิถีชีวิตของผู้คนส่วนใหญ่มีความผูกพันระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติที่ให้ความเคารพไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน ความเคารพระหว่างคนกับคนเป็น

การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ไม่เบียดเบียนธรรมชาติ คือ การไม่ทำลายป่า จนทำให้สภาพป่าเกิดความเสื่อมโทรมแม้จะมีการแผ้วถางเพื่อให้การเป็นพื้นที่การเพาะปลูก แต่ไม่ได้ตัดไม้เพื่อทำการค้าขาย และสิ่งที่สำคัญคือ ความเคารพต่อสิ่งเหนือธรรมชาติ คือ การไม่พุดจาจาบจงหรือไม่ให้เกียรติต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์คนในพื้นที่ เรียกว่าคละ ดังนั้นสิ่งเหนือธรรมชาติ คือ ผี สาง เทวดาจึงเป็นกติกาสังคมทำให้ผู้คนไม่ละเมิดต่อตนเองและผู้อื่น ดังนั้นคนในอดีตจะมีวิถีวัฒนธรรมประเพณี ที่ใช้คำว่า คละ

นางสมพร จรรยา (2561) วิถีชีวิตผู้คนในอดีตผู้คนในอดีตของชุมชนบ้านห้วยหวาย จึงเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงวัฒนธรรมที่สั่งการพให้เกียรติต่อตนเองและผู้อื่น คละ จึงหมายถึง สิ่งที่ต้องห้ามหรือเรียกได้ว่า เป็นกฎกติกา หรือข้อห้ามทางสังคมที่ใช้เป็นแนวปฏิบัติทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวมในการอยู่ร่วมกันของชาวอีสานที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณซึ่งนับเป็นภูมิปัญญาที่แยบยลโดยอ้างสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในการบัญญัติข้อห้ามมิให้บุคคลประพฤติปฏิบัติเพื่อความสงบเรียบร้อยของสังคม (บุญเกิด พิมพ์วรรณธากุล และนภาพร พิมพ์วรรณธากุล, 2556) เป็นยุทธศาสตร์การป้องกันคือข้อห้ามและข้อไม่ให้ปฏิบัติในสิ่งที่อาจก่อให้เกิดความวุ่นวายและปัญหาในด้านต่าง ๆ ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน นอกจากนี้ยังถือว่าเป็นวาทกรรมที่ผู้เฒ่าผู้แก่ให้ไว้ว่า คละ เป็นบาปกรรม กล่าวคือถ้าทำอะไรลงไปผู้เฒ่าผู้แก่ทักท้วงว่า คละผู้ทำก็ไม่กล้าทำต่อไป เพราะคนอีสานเชื่อว่า คละ คำนี้เป็นคำศักดิ์สิทธิ์ทำให้ชุมชนบ้านห้วยหวายมีความร่มเย็นเป็นสุขในที่สุด

ที่ตั้งอาณาเขตชุมชนบ้านห้วยหวายพัฒนา

บ้านห้วยหวายตั้งอยู่ในเขตอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ หมู่บ้านห่างจากตัวอำเภอ 17 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดบุรีรัมย์ 31 กิโลเมตรทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อหมู่บ้านใกล้เคียงประกอบ ติดต่อกับบ้านหนองแสง ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ทิศใต้ ติดต่อกับบ้านห้วยหวาย ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับบ้านสนวน ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ทิศตะวันตก ติดต่อกับบ้านหนองเตินัว ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศจังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

พื้นที่ของหมู่บ้าน บ้านห้วยหวายพัฒนา หมู่ที่ 15 ตำบลโคกสะอาด อำเภอโคกสะอาด จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งสี่ทิศมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มทั้งหมดมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์และเหมาะกับการเพาะปลูก อาทิ ปลูกข้าว ปลูกอ้อย ปลูกผักสวนครัว ฯลฯ เพราะสภาพดินภายในหมู่บ้านเป็นดินร่วนที่ไม่เสื่อมสภาพ และสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่รอบบริเวณหมู่บ้านได้อีกหลายด้าน

ลักษณะทางภูมิอากาศ

บ้านด่านมีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต มีอากาศที่บริสุทธิ์ ช่วงเช้ามีแดดจะมีอากาศค่อนข้างเย็น ในเวลาตอนกลางวันจะมีสภาพอากาศค่อนข้างร้อน พอถึงช่วงเวลากลางคืน จะมีอากาศเย็นสบาย เพราะบริเวณภายในหมู่บ้านห้วยหวายพัฒนามีต้นไม้ค่อนข้างมาก จึงแยกออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ฤดูร้อน ตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม ถึง กลางเดือนมิถุนายน ช่วงที่ร้อนที่สุด กลางเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 38 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ประมาณปลายเดือนกันยายน ช่วงที่มีฝนตกมากที่สุดประมาณเดือนกันยายน เฉลี่ย 1,010 มิลลิเมตร/ปี

ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ช่วงที่มีอากาศหนาวที่สุดประมาณเดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 15 องศาเซลเซียส

ลักษณะการปกครองและประชากร

การปกครอง

นายภูษิต ชนะโม (2561) การปกครองภายในหมู่บ้านห้วยหวายพัฒนา หมู่ที่ 15 โดยผู้นำชุมชนนายบรรจง ทรงรัมย์ ปกครองลูกบ้านได้เป็นอย่างดี เพราะผู้นำชุมชนมีความรู้ความสามารถ และยังสามารถนำข้อมูลข่าวสารมาประชาสัมพันธ์ให้ลูกบ้านได้รับรู้ทั่วถึง และมีการให้ลูกบ้านได้เสนอความคิดเห็นปัญหาเพื่อช่วยกันหาแนวทางแก้ไขให้ดีขึ้นให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันกับลูกบ้านและพร้อมรับฟังปัญหาจากลูกบ้านเพื่อที่จะมาปรับให้ชุมชนดีขึ้น ผู้นำชุมชนมีการวางแผนพัฒนาหมู่บ้านเป็นอย่างดี จึงเป็นที่รักของชาวบ้านทุก ๆ คนภายในหมู่บ้าน

ตาราง 2.4 แสดงทำเนียบรายชื่อผู้นำชุมชน บ้านห้วยหวายพัฒนา หมู่ 15

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง	จำนวนปีที่ดำรงตำแหน่ง
1	นายนา มุ่งดี	ปี พ.ศ. 2515	-
2	นายใหญ่ วิชัยวงศ์	ปี พ.ศ. 2531-2535	5ปี
3	นายถวัลย์ มุ่งดี	ปี พ.ศ. 2535-2542	8ปี
4	นายเชื้อ พลล้า	ปี พ.ศ. 2542-2547	6ปี
5	นายเสวย สุขมิน	ปี พ.ศ. 2558-2560	3ปี
6	นายบรรจง ทรงรัมย์	คนปัจจุบัน	-

ที่มา : นายบรรจง ทรงรัมย์ (2561)

ประชากร

ประชากรบ้านห้วยหวายพัฒนา มีจำนวนครัวเรือน 108 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด จำนวน 445 คน แยกเป็นชาย จำนวน 214 คน หญิง จำนวน 231 คน

2.3 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

เทคโนโลยีทางด้านภูมิสารสนเทศในปัจจุบันเขามามีบทบาทในการวางแผน การบริหาร รวมถึงการ ใช้เป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) ก็ เป็นสารสนเทศ อีกประเภทหนึ่งที่เป็นที่รู้จักและใช้งานกันมากขึ้นในปัจจุบัน ทั้งองค์กรของรัฐและ เอกชน คำถามง่าย ๆ ที่มี การถามอยู่บ่อย ๆ ก็คือเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มีความหมายว่าอย่างไรแต่ คำตอบ นั้นค่อนข้างยากที่จะใช้คำหรือข้อความมาอธิบายให้กระชับ ครอบคลุมและเข้าใจง่าย (สืบ พงษ์ พงษ์สวัสดิ์, 2551)

ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์ (2558) เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ หมายถึง การบูรณาการความรู้และเทคโนโลยีทางด้าน การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing : RS) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) และระบบดาวเทียมนำ ทางโลก (Global Navigation Satellite System : GNSS) เพื่อประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ ให้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่วิทยาการด้านการรับรู้จากระยะไกลซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญใน การศึกษาขององค์ประกอบต่าง ๆ บนพื้นโลกและในชั้นบรรยากาศ เพื่อศึกษาและติดตามการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติได้โดยการเลือกใช้ข้อมูลจากดาวเทียมที่มีความละเอียดของภาพและ ประเภทของดาวเทียมหลากหลาย ขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้ในแต่ละเรื่อง นอกจากนี้ข้อมูลจากการ สืบตรวจจากระยะไกลเป็นข้อมูลที่ได้อย่างรวดเร็ว สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันทีสำหรับ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ข้อมูลและประยุกต์ใช้ในการ วางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ระบบดาวเทียมนำทาง โลกสามารถนำมาใช้กำหนดตำแหน่งเชิงพื้นที่ และติดตามการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของได้อย่าง รวดเร็วและแม่นยำ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจึงเป็นวิทยาการที่สำคัญที่หลายหน่วยงานได้นำมา พัฒนาประเทศในหลากหลายด้าน เช่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกษตร พังเมือง การจราจรและการขนส่ง ความมั่นคงทางการทหาร ภัยธรรมชาติ และการค้าเชิงธุรกิจผลการ วิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสามารถนำมาประกอบการวางแผนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

กนกวรรณ จิตต์โชติ, 2560) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูล สารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรค ระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย

ภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geo-Informatics) คือ ศาสตร์สารสนเทศที่เน้นการบูรณาการเทคโนโลยีทางการสำรวจ การทำแผนที่ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าด้วยกัน เพื่อศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่บนโลก ประกอบด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) การรับรู้จากระยะไกล (RS) และระบบดาวเทียมนำทางโลก (GNSS) เทคโนโลยีทั้งสามประเภทนี้สามารถทำงานเป็นอิสระต่อกัน หรือสามารถนำมาเชื่อมโยงร่วมกัน ทำให้ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น กิจการทหาร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการภัยพิบัติต่าง ๆ การวางผังเมืองและชุมชน หรือแม้แต่ในเชิงธุรกิจก็ได้มีการนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศศาสตร์มาประยุกต์ใช้และประกอบการวางแผนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (ปัทมา ไม้แฉ่คำมูล, 2557)

ดังนั้นภูมิสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่สามารถรวบรวมจัดเก็บจัดการวิเคราะห์ และตีความข้อมูลเชิงพื้นที่โดยอาศัยกระบวนการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ได้

หลักการของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

การทำงานของระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกต้องอาศัยสัญญาณจากดาวเทียมกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ซึ่งโคจรรอบโลกประมาณ 24 ดวง แบ่งออกเป็น 6 วงโคจร วงโคจรละ 4 ดวง และยังมีดาวเทียมสำรองไว้หลายดวง ดาวเทียมแต่ละดวงจะอยู่สูงจากผิวโลกประมาณ 20,200 กิโลเมตร และจะโคจรรอบโลกภายใน 11 ชั่วโมง 50 นาที และมีสถานีควบคุมภาคพื้นดินทำหน้าที่คอยตรวจสอบการโคจรของดาวเทียมแต่ละดวง โดยการสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุที่มีความเร็วคลื่นประมาณ 186,000 ไมล์ต่อวินาที (นัฐวุฒิ เวชกามา, 2550) เครื่องมือจะต้องถูกสร้างขึ้นด้วยวิทยาการขั้นสูง GPS ทำงานโดยการรับสัญญาณจากดาวเทียมแต่ละดวง สัญญาณดาวเทียมนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลที่ระบุตำแหน่งของดาวเทียมดวงนั้น ๆ และเวลาขณะส่งสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณ GPS จะต้องประมวลผลความแตกต่างของข้อมูลเวลา (ขณะส่งสัญญาณ) ที่ได้รับเทียบกับเวลาจริง ณ ปัจจุบัน เพื่อแปรเป็นระยะทางระหว่างเครื่องรับสัญญาณกับดาวเทียมแต่ละดวง (ชารินทร์ย์ หวายมอย, 2560) การนำเอาไปใช้ในงานแต่ละองค์กรนั้น ๆ นำเอาระบบ GIS ไปใช้งาน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามแต่ละองค์กร ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกวิธีการในการจัดการกับปัญหาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับของหน่วยงานของตนเอง ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพที่สูงสุดของหน่วยงาน (กนกวรรณ จิตต์โชติ, 2560)

ประโยชน์ของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

ประโยชน์ทางด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ เพื่อช่วยเหลือในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจกันอย่างแพร่หลาย เช่น การวางแผนการใช้ทรัพยากรในการผลิต การวิเคราะห์ความพร้อมของวัตถุดิบและแรงงาน รวมถึงความต้องการของประชากรในแต่ละพื้นที่จากข้อมูลพื้นฐาน เช่น อายุ การศึกษา รายได้ เป็นต้น การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสินค้าหรือวัตถุดิบตามศักยภาพของแต่ละพื้นที่ การตั้งศูนย์กระจายสินค้า

เป็นต้น ด้านคมนาคมขนส่ง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการคมนาคมขนส่ง เช่น การวางแผนเส้นทางรถประจำทาง การวางแผนการสร้างทางคมนาคม และเส้นทางการบิน ฯลฯ ได้เป็นอย่างดี ด้านสาธารณสุขพื้นฐาน การจัดหาสาธารณสุขพื้นฐานไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ตามความต้องการของประชาชนนั้น GIS ได้เข้ามามีบทบาทอันสำคัญในการวางแผนในการสร้างถนน รวมถึงการวางแผนในการบำรุงรักษาสาธารณสุขพื้นฐานด้านการสาธารณสุข การประยุกต์ใช้ GIS ในการบริหารจัดการภาครัฐกับงานทางด้านสาธารณสุขมีใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ (เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ, 2554) และยังมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดเก็บระบบข้อมูลซึ่งมีอยู่มากมายในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทำให้ในปัจจุบันได้มากกว่าการนำ GIS มาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน การใช้งานระบบสารสนเทศจะมีประโยชน์มากในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ ถ้ารู้จักการใช้งาน การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องมีเป้าหมายชัดเจน รู้จักคัดเลือกข้อมูลมาวิเคราะห์ การใช้งานจะต้องวางแผนในการกำหนดคุณภาพ มาตรฐานส่วนของข้อมูลและที่สำคัญคือ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา การบูรณาการข้อมูลหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน และสามารถสร้างแบบจำลองทดสอบเปรียบเทียบข้อมูลก่อนที่มีการลงมือปฏิบัติจริง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2560) การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในปัจจุบันหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการในด้านต่าง ๆ ให้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด หน่วยงานในภาครัฐและรัฐวิสาหกิจได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานจังหวัด กรมวิชาการการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมป่าไม้ กรมชลประทาน สถาบันการศึกษา การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปาภูมิภาคและนครหลวง และองค์การโทรศัพท์ เป็นต้น นอกจากนี้ในภาคเอกชนที่ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทที่ปรึกษาด้านการทำแผนที่ และสิ่งแวดล้อม การประเมินโครงการวิศวกรรม และการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, 2558)

จากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเกิดจากการบูรณาการ ศาสตร์ 3 ด้านเข้าด้วยกัน ได้แก่ การรับรู้จากระยะไกล (RS) ระบบดาวเทียมนำทางโลก (GNSS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอ

การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing – RS)

การรับรู้จากระยะไกล เป็นศัพท์เทคนิคที่ใช้เป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาใน พ.ศ.2503 หมายถึง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแขนงหนึ่ง ที่บันทึกคุณลักษณะของวัตถุ (Object) หรือปรากฏการณ์ (Phenomena) ต่าง ๆ จากการสะท้อนแสงหรือ การแผ่รังสีพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Energy) โดยเครื่องวัดอุปกรณ์บันทึกที่ติดอยู่กับยานสำรวจ การใช้รีโมตเซนซิง

เริ่มแพร่หลายนับตั้งแต่สหรัฐอเมริกาได้ส่งดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรก LANDSAT-1 ขึ้นใน พ.ศ.2515 เราสามารถหาคุณลักษณะของวัตถุได้จากลักษณะการสะท้อนหรือการแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าจากวัตถุนั้น ๆ คือ "วัตถุแต่ละชนิด จะมีลักษณะการสะท้อนแสงหรือการแผ่รังสีที่เฉพาะตัวและแตกต่างกันไป ถ้าวัตถุหรือสภาพแวดล้อมเป็นคนละประเภทกัน" คุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มาของข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ช่วงคลื่น(Spectral) รูปทรงสัญญาณของวัตถุบนพื้นโลก (Spatial) และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Temporal) การรับรู้จากระยะไกลจึงเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการจำแนก และเข้าใจวัตถุหรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จากลักษณะเฉพาะตัวในการสะท้อนแสงหรือแผ่รังสี ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจระยะไกล ในที่นี้จะหมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายภาพทางเครื่องบินในระดับต่ำ ที่เรียกว่า รูปถ่ายทางอากาศ (Aerial Photo) และข้อมูลที่ได้จากการบันทึกภาพจากดาวเทียมในระดับสูงกว่า เรียกว่า ภาพถ่ายจากดาวเทียม (Satellite Image) องค์ประกอบที่สำคัญของการสำรวจข้อมูลระยะไกล คือ คลื่นแสง ซึ่งเป็นพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติไม่ว่าเป็นพลังงานที่ได้จากดวงอาทิตย์ หรือเป็นพลังงานจาก ตัวเอง ซึ่งระบบการสำรวจข้อมูลระยะไกลโดยอาศัยพลังงานแสงธรรมชาติ เรียกว่า Passive Remote Sensing ส่วนระบบบันทึกที่มีแหล่งพลังงานที่สร้างขึ้นและส่งไปยัง วัตถุเป้าหมาย เรียกว่า Active Remote Sensing เช่น ระบบเรดาร์ เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, 2558)

สมจิตร สมแสวง (2554) ได้ให้ความหมายการรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing) ว่า การสำรวจตรวจสอบคุณลักษณะของวัตถุหรือสิ่งต่างๆ โดยมีได้มีการสัมผัสวัตถุหรือสิ่งต่างๆ เหล่านั้นโดยตรง เป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้น ที่ หรือปรากฏการณ์จากเครื่องมือบันทึกข้อมูล (Sensor) โดยปราศจากการเข้าไปสัมผัสวัตถุเป้าหมาย จะอาศัยคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Radiation หรือ EMR) เป็นสื่อในการได้มาของข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ คลื่นรังสี (Spectral) รูปทรงสัญญาณของวัตถุบนพื้นผิวโลก (Spatial) และลักษณะการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา

สมบัติ อยู่เมือง (2558) ได้ให้ความหมายการสำรวจระยะไกลว่าเป็นการสำรวจจากระยะไกล โดยเครื่องมือวัดไม่มีการสัมผัสกับสิ่งที่ต้องการตรวจวัดโดยตรง กระทำการสำรวจโดยให้เครื่องมืออยู่ห่างจากสิ่งที่ต้องการตรวจวัด โดยอาจติดตั้งเครื่องมือ เช่น กล้องถ่ายภาพ วิทยุที่สูง บนบอลูน บนเครื่องบิน ยาวอวกาศ หรือดาวเทียม แล้วอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่ หรือสะท้อนมาจากสิ่งที่ต้องการสำรวจเป็นสื่อในการวัด การสำรวจโดยใช้วิธีนี้เป็น การเก็บข้อมูลที่ได้อัตโนมัติจำนวนมาก ในบริเวณกว้างกว่าการสำรวจภาพสนาม จากการใช้เครื่องมือสำรวจระยะไกล โดยเครื่องมือสำรวจไม่จำเป็นต้องสัมผัสกับวัตถุตัวอย่าง เช่น เครื่องบินสำรวจเพื่อถ่ายภาพในระยะไกล การใช้ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรทำการเก็บข้อมูลพื้นผิวโลกในระยะไกล

ดังนั้นการสำรวจระยะไกล หมายถึง การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ บนโลก อาศัยแม่เหล็กไฟฟ้าในการเก็บข้อมูล โดยปราศจากการสัมผัสวัตถุโดยตรง

หลักการของการรับรู้จากระยะไกล

ธิดารัตน์ อินทวิเศษ (2552) หลักการของการรับรู้จากระยะไกลประกอบด้วยกระบวนการได้รับข้อมูล (Data Acquisition) เริ่มตั้งแต่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น ดวงอาทิตย์ เคลื่อนที่ผ่านชั้นบรรยากาศ เกิดปฏิสัมพันธ์กับวัตถุบนพื้นผิวโลก และเดินทางเข้าสู่เครื่องวัดอุปกรณ์บันทึกที่ติดอยู่กับยานสำรวจ (Platform) ซึ่งโคจรผ่าน ข้อมูลวัตถุหรือปรากฏการณ์บนพื้นผิวโลกที่ถูกบันทึกถูกแปลงเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ส่งลงสู่สถานีรับภาคพื้นดิน (Receiving Station) และผลิตออกมาเป็นข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลเชิงอนาล็อก (Analog Data) และข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Data) เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ทั้งนี้ยังรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ด้วยสายตา (Visual Analysis) ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพ (Qualitative) ไม่สามารถวัดออกมาเป็นค่าตัวเลขได้แน่นอนและการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital Analysis) ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantitative) ที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นค่าตัวเลขได้ กรรณิการ์ มีสุวรรณ (2551) ยังได้ให้ความหมายของหลักการทางการรับรู้ระยะไกลว่าเป็นการสำรวจข้อมูลทรัพยากรจากระยะไกล ทำได้โดยอาศัยพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในบรรยากาศรอบตัวเรา เป็นพาหะในการสื่อสารเกี่ยวกับทรัพยากรต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรการเกษตรที่เราสนใจด้วย วัตถุทุกอย่างในโลกมีคุณสมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้าต่างกัน เมื่อนำเครื่องมือบันทึกข้อมูลขึ้นไปกับดาวเทียม เครื่องมือนั้นจะทำการบันทึกข้อมูล ซึ่งบอกถึงลักษณะต่าง ๆ ของวัตถุ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้มาอาจอยู่ในลักษณะตัวเลขซึ่งบันทึกไว้ในจานแม่เหล็ก หรือในรูปของภาพถ่าย ซึ่งยังถือว่าเป็นข้อมูลดิบอยู่ จะต้องนำไปวิเคราะห์ให้ได้รายละเอียดของข่าวสาร (สนเทศ) อย่างถูกต้องก่อน ซึ่งทำได้ ๒ วิธี คือ การวิเคราะห์ด้วยสายตา และการวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ ผลจากการวิเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นวิธีใดก็ตามจะแสดงถึงลักษณะที่แท้จริงของพื้นที่ หรือของบริเวณที่ทำการศึกษา และผลจากการศึกษานี้ โดยมากจะอยู่ในลักษณะแผนที่การจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน หรือแผนที่แยกประเภททรัพยากรต่าง ๆ นัฐวุฒิ เวชกามา (2554) หลักการของรีโมตเซนซิงประกอบด้วยกระบวนการ 2 กระบวนการ ดังต่อไปนี้คือ

1. การได้รับข้อมูล (Data Acquisition) เริ่มตั้งแต่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น ดวงอาทิตย์ เคลื่อนที่ผ่านชั้นบรรยากาศ, เกิดปฏิสัมพันธ์กับวัตถุบนพื้นผิวโลก และเดินทางเข้าสู่เครื่องวัด/อุปกรณ์บันทึกที่ติดอยู่กับยานสำรวจ (Platform) ซึ่งโคจรผ่าน ข้อมูลวัตถุหรือปรากฏการณ์บนพื้นผิวโลกที่ถูกบันทึกถูกแปลงเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ส่งลงสู่สถานีรับภาคพื้นดิน (Receiving Station) และผลิตออกมาเป็นข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลเชิงอนาล็อก (Analog Data) และข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Data) เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) วิธีการวิเคราะห์มีอยู่ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์ด้วยสายตา (Visual Analysis) ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพ (Qualitative) ไม่สามารถ วัดออกมาเป็นค่าตัวเลขได้แน่นอน

การวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital Analysis) ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantitative) ที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นค่าตัวเลขได้

ดังนั้นหลักการของการรับรู้จากระยะไกลจึงหมายถึงการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุหรือปรากฏการณ์โดยปราศจากการสัมผัสทางกายภาพกับวัตถุหรือปรากฏการณ์นั้น ๆ โดยตรง เช่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งอาจแบ่งประเภทออกเป็นเป็นการรับรู้ระยะไกลแบบใช้พลังงานในตัวเอง ส่วนการรับข้อมูลจากการสะท้อนของพลังงานอื่น ๆ เช่น แสงอาทิตย์ เป็นต้น

การแปลตีความภาพด้วยสายตา

ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์ (2558) ในการแปลตีความภาพถ่ายด้วยสายตาและการวิเคราะห์ ภาพเชิงเลขจากข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลจะเป็นการค้นหาและจำแนกปรากฏการณ์ที่สำคัญในภาพ หลังจากท าการจำแนกประเภทข้อมูลและวิเคราะห์หลังจากนั้น จึงนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการแก้ไข ปัญหาการแปลตีความด้วยสายตาและการวิเคราะห์ภาพเชิงเลขร่วมกันจะช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์มากขึ้น ความชำนาญในการแปลตีความภาพถ่ายเกิดจากองค์ความรู้ 3 เรื่อง ได้แก่

1. สาขาวิชา (Subject) ความรู้ในสาขาวิชาที่ต้องการแปลตีความ เป็นสารสนเทศประเภทหนึ่งที่ใช้ประกอบในการแปลตีความและทำให้การแปลตีความมีความถูกต้องแม่นยำขึ้น ตัวอย่าง เช่น การแปลตีความข้อมูลธรณีวิทยา ผู้แปลตีความต้องมีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติการด้านธรณีวิทยาในภาคสนาม ดังนั้น ผู้แปลตีความภาพถ่ายควรได้รับการอบรมความรู้ของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบในการแปลตีความในสาขาที่ต้องรับผิดชอบ

2. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา (Geographic Region) ความรู้ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษามีความสำคัญอย่างมาก ผู้แปลตีความ จำเป็นต้องทำการสำรวจเบื้องต้น ในภาคสนามหรือรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เช่น แผนที่และหนังสือที่อธิบายข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศ หรือการใช้ที่ดินที่คล้ายคลึงกับพื้นที่ศึกษา เป็นต้น

3. ระบบการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing System) องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบการรับรู้จากระยะไกลเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่ผู้แปลตีความภาพต้องทำความเข้าใจวิธีการสร้างภาพและการทำงานของเครื่องบันทึกสัญญาณในการถ่ายภาพวัตถุหรือรูปลักษณะในภูมิทัศน์ โดยอุปกรณ์ที่แตกต่างกันจะใช้ช่วงคลื่นของสเปกตรัมแม่เหล็กไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ให้ความละเอียดเชิงพื้นที่แตกต่างกันและใช้วิธีการบันทึกภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้แปลตีความภาพจะต้องรู้ว่าตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อภาพถ่ายอย่างไร และต้องรู้วิธีการประเมินผลกระทบจากตัวแปรเหล่านี้ว่า สามารถนำมาใช้สร้างสารสนเทศให้มีประโยชน์ได้อย่างไร

โดยในกระบวนการในการแปลตีความภาพในการแปลตีความภาพประกอบด้วยภารกิจหลัก ดังต่อไปนี้

1. การจำแนกประเภท การจำแนกประเภท (Classification) เป็นภารกิจลำดับแรกในการแปลตีความ ภาพ เพื่อกำหนดวัตถุ รูปลักษณ์หรือพื้นที่ ให้เป็นประเภทข้อมูลใด ๆ โดยอาศัยลักษณะที่ปรากฏบนภาพ โดยปกติการแบ่งแยกความแตกต่างของวัตถุ รูปลักษณ์หรือพื้นที่จะขึ้นอยู่กับความชำนาญ ในการแปลตีความภาพถ่ายจากผู้แปลตีความภาพถ่ายดังกล่าวมาแล้ว โดยการจำแนกประเภท ประกอบด้วย

1.1 การตรวจหา (Detection) คือ การตัดสินใจของการปรากฏหรือไม่ปรากฏ ของรูปลักษณ์

1.2 การรู้จัก (Recognition) ป่งบอกถึงระดับความรู้ที่สูงกว่าการตรวจหาเกี่ยวกับรูปลักษณ์หรือวัตถุ ฉะนั้นวัตถุสามารถถูกกำหนดให้เป็นประเภทหรือกลุ่มที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะในขั้นตอนสุดท้าย

1.3 การกำหนดรหัส (Identification) หมายถึง การกำหนดรหัสให้กับวัตถุ หรือรูปลักษณ์ว่าเป็นประเภทข้อมูลใด

2. การแจงนับ (Enumeration) หมายถึง การแสดงรายการและการตรวจนับ ประเภทข้อมูลบนภาพ เช่น บ้านสามารถจำแนกข้อมูลออกเป็นบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อาคารชุด เป็นต้น และจัดทำรายงานผลการแจงนับในพื้นที่ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการ แจงนับขึ้นอยู่กับ การจำแนกข้างต้นว่ามีความแม่นยำมากน้อยอย่างไร

3. การวัดขนาด (Mensuration) หรือ การตรวจวัด (Measurement) เป็นฟังก์ชัน ที่สำคัญของการแปลตีความภาพถ่าย การวัดขนาดจะเกี่ยวข้องกับ 2 เรื่อง คือ

3.1 การวัดระยะทาง ความสูง พื้นที่ และปริมาตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ วิชาโฟโตแกรมเมตรี

3.2 การประเมินเชิงปริมาณหาค่าความสว่างของภาพโดยการวัดแสง(Photometry) จะเกี่ยวข้องกับการตรวจวัดความเข้มของแสง รวมถึงการประมาณค่าความสว่างของภาพโดยการทดสอบโทนสีของภาพโดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องวัดความทึบแสง (Densitometer) ถ้าค่าการแผ่รังสีที่ตรวจวัดเกินช่วงคลื่นที่สายตามองเห็น (Visible Spectrum) จะเรียกว่า การวัดรังสี (Radiometry)

4. การลากเส้นขอบเขต ภารกิจสุดท้ายที่นักแปลตีความต้องดำเนินการ คือ การลากเส้นขอบเขต (Delineation) หรือบริเวณที่นักแปลตีความสังเกตเห็นจากภาพการรับรู้จากระยะไกล นักแปลตีความ ต้องสามารถแยกหน่วยของพื้นที่ที่แตกต่างกันออกจากกัน โดยอาศัยคุณลักษณะจากโทนสีและลาย ผิวเฉพาะ และการระบุเส้นขอบ (Edge) หรือขอบเขต (Boundary) ระหว่างพื้นที่ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น การลากเส้นขอบเขตของประเภทป่าไม้หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินออกจากกัน

โดยองค์ประกอบของการแปลตีความภาพถ่าย (Element of Image Interpretation) ซึ่งใช้อธิบายคุณลักษณะของวัตถุและรูปลักษณ์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายมีหลายประการ ประกอบด้วย

โทนสี (Tone) หมายถึง ความสว่าง (Lightness) และความมืด (Darkness) ของวัตถุ หรือรูปลักษณะภายในภาพ สำหรับภาพถ่ายแบบขาว-ดำ โทนสีจะอธิบายลักษณะของระดับสีจากขาว ไปถึงดำ เช่น ขาว เทาปานกลาง เทาเข้ม ดำ สำหรับภาพสีธรรมชาติหรือสีอินฟราเรด โทนสี หมายถึง สีที่ใช้อธิบายอย่างไม่เป็นทางการ เช่น เขียวเข้ม (Dark Green) น้ำเงินอ่อน (Light Blue) หรือชมพู อ่อน (Pale Pink)

ลายผิว (Texture) หมายถึง ขรุขระหรือความราบเรียบที่ปรากฏบนวัตถุหรือ รูปลักษณะ ภายในภาพ ที่ถูกแสงส่องจากมุมเฉียง เกิดเป็นลายผิวของพื้นที่ที่มีแสงและพื้นที่ที่มีเงา รูปแบบต่าง ๆ

เงา (Shadow) การแปลตีความวัตถุหรือรูปลักษณะภายในภาพ เงามีความสำคัญในการแยกแยะ ความแตกต่างที่อาจมองไม่เห็นโดยตรงจากสายตา รวมไปถึงการแปลตีความภูมิทัศน์ที่ มนุษย์สร้างขึ้น

รูปแบบ (Pattern) หมายถึง การจัดเรียงของวัตถุหรือรูปลักษณะแต่ละประเภทที่มีความแตกต่าง จนเกิดเป็นรูปแบบเฉพาะที่สามารถจดจำบนภาพถ่ายได้ โดยปกติรูปแบบภายใน ภาพถ่ายเกิดมาจากความสัมพันธ์ในเชิงการใช้งานระหว่างรูปลักษณะแต่ละประเภท ตัวอย่าง เช่น สิ่ง ปลูกสร้างในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีรูปแบบพิเศษเฉพาะตัว เนื่องจากต้องการจัดระเบียบสิ่งปลูก สร้างเพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายวัสดุในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

รูปร่าง (Shape) รูปร่างของวัตถุหรือรูปลักษณะเป็นสิ่งที่ทำให้สังเกตรูปร่างของ วัตถุหรือ รูปลักษณะนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน ตัวอย่าง เช่น โครงสร้างของอาคารและยานพาหนะต่าง ๆ รวมไปถึง รูปลักษณะในธรรมชาติที่มักจะมีรูปร่างเฉพาะตัว ซึ่งรูปร่างเพียงอย่างเดียวอาจจะให้ข้อมูลที่ เพียงพอ สำหรับการจำแนกได้ เช่น แม่น้ำ มักจะมีรูปร่างขดเคี้ยว เป็นต้น

ขนาดมีความสำคัญในการแปลตีความภาพถ่าย ดังต่อไปนี้ ขนาดสัมพัทธ์ของวัตถุ หรือรูปลักษณะสัมพันธ์กับวัตถุอื่นบนภาพ การใช้ขนาด ของวัตถุที่คุ้นเคย (เช่น ที่อยู่อาศัย ทางหลวง แม่น้ำ เป็นต้น) ในการแปลตีความจะช่วยให้การ ประมาณขนาดและจำแนกวัตถุหรือรูปลักษณะที่ไม่ สามารถจำแนกได้ง่ายขึ้น ขนาดแบบสัมบูรณ์ สามารถนำมาใช้ในการแปลตีความได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าขนาดของวัตถุนั้นมีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งจะก่อให้เกิดกฎเกณฑ์เฉพาะสำหรับ ประเภทข้อมูล (Class) ของวัตถุนั้น ๆ เช่น ขนาดของสนามฟุตบอลมาตรฐาน รางรถไฟ เป็นต้น

ถิ่นที่ตั้ง การวางตำแหน่ง และการรวมกลุ่ม (Site, Situation and Association) หมายถึง ตำแหน่งทางภูมิประเทศ ที่มีคุณลักษณะทางกายภาพหรือ คุณลักษณะทางเศรษฐกิจและ สังคมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ คุณลักษณะทางกายภาพประกอบด้วยระดับ ความสูง ความลาดชัน ทิศ ด้านลาด และสิ่งปกคลุมพื้นผิว (เช่น ดินที่เปิดโล่ง หญ้า ไม้พุ่ม ท่งหญ้า ป่าไม้ แหล่งน้ำ คอนกรีต ยาง มะตอย เป็นต้น) ในขณะที่คุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย มูลค่าของที่ดิน ระบบการถือครองที่ดิน ความใกล้ไกลจากแหล่งน้ำ หรือความใกล้ไกล จากกลุ่มประชากร (เช่น ข้าราชการ นักธุรกิจ คนงาน กรรมกร เกษตรกร เป็นต้น) ตัวอย่างของถิ่น ที่ตั้ง เช่น ระบบบ่อบำบัด

น้ำเสียจะถูกวางตำแหน่งในที่ตั้งที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบ ใกล้เคียงลำธาร หรือแม่น้ำ เพื่อให้ง่ายต่อการรวมของเสียที่หลายตำแหน่งที่ตั้งที่สูงกว่าเข้าสู่ระบบ

การวางตำแหน่ง หมายถึง วัตถุประสงค์หรือรูปลักษณะบางประเภทที่พบในภูมิประเทศ จะถูกจัดการและจัดเรียงสัมพันธ์กับวัตถุอื่น เช่น วัตถุดิบ สิ่งก่อสร้าง แนวท่อส่งและผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย จะถูกวางตำแหน่งในลักษณะที่สามารถคาดการณ์ได้โดยอาศัยตรรกศาสตร์ที่ควรจะเป็น นั่นคือ ความใกล้เคียง ความสูงต่ำ เป็นต้น

การรวมกลุ่ม หมายถึง คุณลักษณะพิเศษที่เกิดขึ้นของวัตถุหรือรูปลักษณะ เฉพาะซึ่งโดยปกติไม่มีการจัดเรียงเชิงพื้นที่อย่างชัดเจนเหมือนกับรูปแบบ ฉะนั้นการรวมกลุ่มจะบ่งบอกถึงข้อเท็จจริง ในการพยายามค้นหาปรากฏการณ์หรือกิจกรรมเฉพาะ ซึ่งมักจะพบว่ารูปลักษณะหรือกิจกรรมต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกันอย่างชัดเจน เช่น การรวมกลุ่มของสังคมพืชในป่าชายเลนและสัมพันธ์โดยตรงกับระดับการขึ้นลงของน้ำทะเล เป็นต้น โดยทั่วไปองค์ประกอบการแปลตีความภาพถ่ายเกี่ยวกับถิ่นที่ตั้ง การวาง ตำแหน่งและการรวมกลุ่มจะถูกนำมาใช้ร่วมกันในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นไปได้ทางตรรกศาสตร์ ตัวอย่างเช่น โรงบำบัดน้ำเสีย ตั้งอยู่บริเวณที่ราบและใกล้กับแหล่งชุมชนที่ปล่อยของเสียเพื่อรวมของเสียที่ไหลจากตำแหน่งที่สูงกว่าเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้ยังต้องตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ เพื่อใช้ระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับคืนมา

ประโยชน์ของการการรับรู้จากระยะไกล

สุเพชร จิระจรกุล (2559) การรับรู้จากระยะไกล ได้นำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศหลายด้าน ซึ่งเราสามารถประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ เช่น

1. การใช้ที่ดิน การรับรู้จากระยะไกล สามารถใช้แปล รูปแบบการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้มาจัดทำแผนที่การใช้ที่ดิน ใช้สนับสนุนติดตามและประเมินแนวโน้มการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ เช่น ด้านการเกษตร พื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น
2. การเกษตรภาพถ่ายจากดาวเทียมใช้สำรวจบริเวณพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น พื้นที่ปลูกข้าว ปาล์มน้ำมัน ยางพารา สับปะรด อ้อย ข้าวโพด ผลลัพธ์จากการแปลภาพใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในแง่ปริมาณ ราคา ช่วงเวลา ติดตามขอบเขตและความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าและเขตอนุรักษ์พันธุ์ไม้ ประเมินบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม (มีศักยภาพ) ในการปลูกพืชต่าง ๆ เช่น ข้าว ปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง เป็นต้น
3. ป่าไม้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้จากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม เช่น ป่าดงดิบ ป่าดิบชื้น ป่าเต็งรัง ป่าชายเลน เป็นต้น ผลลัพธ์จากการแปลสภาพพื้นที่ป่า เพื่อสำรวจพื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์และป่าเสื่อมโทรมนอกจากนี้ยังใช้สำหรับ ติดตามพื้นที่ไฟป่าและความเสียหายจากไฟป่าประเมินพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกป่าทดแทนบริเวณที่ถูกบุกรุก หรือโดนไฟป่า
4. ธรณีวิทยา การใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมแปลสภาพพื้นที่เพื่อจัดทำแผนที่ ธรณีวิทยาและโครงสร้างทางธรณีซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องใช้เวลาและงบประมาณในการสำรวจ และนำมาสนับสนุนในการพัฒนาประเทศ เช่น เพื่อการประเมินหาแหล่งแร่แหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติ แหล่งน้ำบาดาล การสร้างเขื่อน เป็นต้น การใช้รีโมทเซนซิง มาสนับสนุนการจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ

5. การวางผังเมือง ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง เพื่อใช้ติดตามการขยายตัวของเมืองภาพถ่ายจากดาวเทียมช่วยให้ติดตาม การเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปแบบประเภทการใช้ที่ดิน ใช้ภาพถ่ายรายละเอียดสูง ติดตามระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบคมนาคมขนส่งทางบก ทางน้ำ BTS ไฟฟ้า เป็นต้น ผลลัพธ์จากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียมนำมาใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์การพัฒนาสาธารณูปโภค เช่น การจัดสร้างปรับปรุง สถานศึกษา โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ดับเพลิง ไปรษณีย์ห้องสมุด สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ เป็นต้น

6. สิ่งแวดล้อม ได้ใช้แปลสภาพทรัพยากรชายฝั่งที่เปลี่ยนแปลง เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวเคราะห์การจัดการทรัพยากรชายฝั่งเช่น การพังทลายของดินชายฝั่ง การทำลายป่าชายเลน การทำนาเกลือ การอนุรักษ์ปะการัง เป็นต้น ภาพถ่ายจากดาวเทียมในช่วงคลื่น visible ช่วยในการศึกษาติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ ผลลัพธ์จากการแปลภาพนำมาประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการวิเคราะห์ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านน้ำ อากาศ เสียง ขยะ และสารพิษ ริโมทเซนซิงจึงช่วยสนับสนุนการวางแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

7. โบราณคดี ภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง ใช้ติดตามพื้นที่ แหล่งชุมชน โบราณ หรือพื้นที่โบราณสถานภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง ช่วยติดตามเพื่อการบำรุงรักษา คู คันดินรอบชุมชนสระน้ำหรือบาราย เขื่อน

8. สมุทรศาสตร์และการประมง เกี่ยวกับการไหลเวียนของน้ำในท้องทะเล ศึกษาตะกอนในทะเลและคุณภาพของน้ำบริเวณชายฝั่ง เช่น การแพร่ของตะกอนแขวนลอยจากการทำเหมืองแร่ในทะเล ศึกษาการประมงด้วยภาพดาวเทียมเรดาร์ที่เห็นพื้นที่ประมงน้ำเค็ม

9. อุตุณิยมวิทยาอุบัติภัย ภาพถ่ายจากดาวเทียม สามารถใช้ถ่ายพื้นที่ที่ได้รับเหตุอุบัติภัย และกำหนดขอบเขตบริเวณที่เกิดอุบัติภัยได้ ติดตามและประเมินผลเสียหายเบื้องต้น ภาพถ่ายจากดาวเทียมนำมาใช้ศึกษาลักษณะการเกิดและประเมินความรุนแรงผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลพื้นที่ได้รับผลกระทบ เพื่อการวางแผนช่วยเหลือและฟื้นฟู

10. การทำแผนที่ ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทันสมัยนำมาปรับปรุงแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วนใหญ่ 1:50000 ได้อย่างรวดเร็ว ทันสมัย ศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิประเทศ เส้นทางการคมนาคม หรือสิ่งก่อสร้างที่เกิดขึ้นใหม่ ใช้ในการวางแผนการมองภาพรวมที่รวดเร็วและถูกต้อง

11. ทรัพยากรน้ำอุทกวิทยา ใช้ศึกษาแหล่งน้ำทั้งบนบกในทะเล น้ำบนดินและใต้ผิวดิน ศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับน้ำ เช่น ปริมาณ คุณภาพ การไหล การหมุนเวียน เป็นต้น

Athittaya Khoggrachay (2557) การตรวจวัดจากระยะไกลมี ข้อดี อยู่หลายประการ ซึ่งเป็นประโยชน์มากต่อการศึกษาค้นคว้าและ โครงสร้างของบรรยากาศและพื้นผิวโลก ทั้งในระดับ ท้องถิ่นและระดับโลก อาทิเช่น

1. ตรวจวัดครอบคลุมพื้นที่ได้เป็น บริเวณกว้าง ในแต่ละครั้ง โดยเฉพาะการตรวจวัดจากอวกาศ ทำให้มองภาพรวมได้ง่าย และได้ข้อมูลที่ค่อนข้างทันต่อเหตุการณ์

2. ตรวจวัดได้ใน หลายระดับของความละเอียด ทั้งความละเอียดเชิงพื้นที่และความละเอียดเชิงรังสี ขึ้นอยู่กับความสามารถของอุปกรณ์ และระดับความสูงของสถานีติดตั้ง เป็นสำคัญ

3. ตรวจวัดได้อย่างต่อเนื่องทั้งในช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน โดยเฉพาะการตรวจวัดในช่วง เทอร์มอลอินฟราเรด และ ไมโครเวฟ ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้แสงอาทิตย์ช่วยในการสำรวจ

4. ตรวจวัดได้ใน หลายช่วงคลื่น โดยเฉพาะในช่วงแสงขาวที่ตาเรามองเห็นเท่านั้น ทำให้ได้ข้อมูล เกี่ยวกับวัตถุหรือพื้นที่ที่ศึกษา มากกว่าที่เรารับรู้ตามปกติมาก

5. ตรวจวัดข้อมูลในพื้นที่ ที่เข้าถึงทางพื้นดินลำบาก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้ต้องการเพียงสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่มาจากพื้นที่ที่ศึกษา เท่านั้นในการทำงาน

รัฐวุฒิ เวชกามา (2554) ประโยชน์ของการรับรู้จากระยะไกล การรับรู้จากระยะไกล มีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การพยากรณ์อากาศ กรมอุตุนิยมวิทยาใช้ข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อพยากรณ์ปริมาณและการกระจายของฝนในแต่ละวัน โดยใช้ข้อมูลดาวเทียมที่โคจรรอบโลกด้วยความเร็วเท่ากับ การหมุนของโลกในแนวตะวันออก-ตะวันตก ทำให้คล้ายกับเป็นดาวเทียมคงที่ (Geostationary) เช่น ดาวเทียม GMS (Geostationary Meteorological Satellite) ส่วนดาวเทียมโนอา (NOAA) ที่โคจรรอบโลกวันละ 2 ครั้ง ในแนวเหนือ-ใต้ ทำให้ทราบอัตราความเร็วทิศทาง และความรุนแรงของพายุที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าหรือพยากรณ์ความแห้งแล้งที่จะเกิดขึ้นได้

2. การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากข้อมูลจากดาวเทียมมีรายละเอียดภาคพื้นดิน และช่วงเวลาการบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกัน จึงใช้ประโยชน์ในการทำแผนที่การใช้ประโยชน์จากที่ดินและการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี เช่น พื้นที่ป่าไม้ถูกตัดทำลาย แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นใหม่ หรือชุมชนที่สร้างขึ้นใหม่ เป็นต้น ในบางกรณีข้อมูลดาวเทียม ใช้จำแนกชนิดป่าไม้ พืชเกษตร ทำให้ทราบได้ว่าพื้นที่ป่าไม้เป็นป่าไม้แน่นอนทึบ โปรง หรือป่าถูกทำลาย พืชเกษตรก็สามารถแยกเป็นประเภทและความสมบูรณ์ของพืชได้ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกการเจริญเติบโตได้อีกด้วย

3. การสำรวจทรัพยากรดิน ข้อมูลจากดาวเทียมและรูปถ่ายทางอากาศเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสำรวจและจำแนกดิน ทำให้ทราบถึงชนิด การแพร่กระจาย และความอุดมสมบูรณ์ของดิน จึงใช้จัดลำดับความเหมาะสมของดินได้ เช่น ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชแต่ละชนิด ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม เป็นต้น

4. การสำรวจด้านธรณีวิทยา และธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยา เนื่องจากข้อมูลดาวเทียมครอบคลุมพื้นที่กว้าง มีรายละเอียดภาคพื้นดินสูงและยังมีหลายช่วงคลื่นแสง จึงเป็นประโยชน์อย่างมากที่ใช้ในการสำรวจและทำแผนที่ธรณีวิทยา ธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยา แหล่งแร่ แหล่งน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ และแหล่งน้ำใต้ดินได้เป็นอย่างดี โดยการใช้ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาช่วยทำให้การ

สำรวจและขุดเจาะเพื่อหาทรัพยากรใต้ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายการสำรวจในภาคสนามลงได้เป็นอันมาก

5. การเตือนภัยจากธรรมชาติ ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อย ได้แก่ อุทกภัยแผ่นดินถล่ม ภัยแล้งวาตภัย ไฟป่า ภัยทางทะเล ภัยธรรมชาติต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อนำเอาข้อมูลจากดาวเทียมร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกจะเป็นประโยชน์ในการเตือนภัยก่อนที่จะเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัยธรรมชาตินอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้วประโยชน์ของการรับรู้จากระยะไกล ยังใช้ในการสำรวจด้านอื่น ๆ อีก เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการจราจร ด้านการทหาร ด้านสาธารณสุข เป็นต้น

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Navigation Satellite System- GNSS)

วัลลพ ตาเขียว (2552) จากคำว่า Global Navigation Satellite System- GNSS มีที่มาจากคำที่ชื่อของแต่ละระบบดาวเทียมนำร่องได้ถูกตั้งขึ้นโดยแต่ละประเทศที่เป็นเจ้าของระบบทำให้อย่างน้อย ณ ปัจจุบันก็มีไม่น้อยกว่า 6 ถึง 7 ชื่อ ส่งผลให้ไม่เฉพาะแต่การเรียกชื่อเท่านั้น ชื่อที่หลากหลายยังได้สร้างความสับสนให้แก่ผู้ที่เริ่มสนใจเข้ามาศึกษาในระบบดาวเทียมนำร่อง อีกทั้งนับจากนี้ไปจะมีอีกหลายประเทศที่มีศักยภาพและต้องการมีระบบดาวเทียมนำร่องเป็นของตัวเอง ซึ่งภาพแห่งความสับสนในการเรียกชื่อหรือจัดกลุ่มหรือแบ่งประเภทของดาวเทียมจะขยายวงกว้างมากขึ้น จึงเป็นเหตุที่ทำให้หน่วยงานด้านอวกาศที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้ได้ตระหนักว่าควรที่จะหาชื่อร่วมสักหนึ่งชื่อเพื่อสื่อให้ตรงกัน คำดังกล่าวก็คือ GNSS ซึ่งความหมายโดยรวมก็คือ ระบบดาวเทียมนำร่อง หรือระบบนำร่องโดยใช้กลุ่มดาวเทียม ซึ่งระบบดังกล่าวจะให้บริการระบุตำแหน่งของผู้ใช้ที่อยู่บนพื้นผิวโลกครอบคลุมทั้งโลก ดังนั้นสหภาพยุโรปได้มีนโยบายพัฒนาระบบนำร่องของตัวเอง เรียกว่า GNSS (Global Navigation Satellite Systems) โดยแบ่งออกเป็น 2 เฟส โดยเฟสที่ 1 มีชื่อเรียกว่า GNSS-1 หรือ EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) สำหรับเฟสที่ 2 มีชื่อเรียกว่า GNSS-2 หรือ Galileo โดยโครงการทั้ง 2 เฟส อยู่ภายใต้การดูแลและควบคุมโดยองค์การอวกาศแห่งยุโรป (ESA: European Space Agency) เฉลิมชนม์ สติระพจน์ (2546) ทั้งนี้สามารถนำข้อมูลจากระบบระบุพิกัดตำแหน่งด้วยดาวเทียมนำร่อง GNSS มียู่หลายระบบมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ระบบ ITS ระบบเตือนภัยพิบัติ ระบบ Precision Farming ระบบ Location Base Services ฯลฯ โดยไม่อาศัยหรือพึ่งพาเพียงระบบใดเพียงระบบหนึ่ง หากแต่ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการใช้งานระบบระบุพิกัดตำแหน่งยุคหน้าที่มีความซับซ้อนของระบบการรองรับข้อมูลเตือนภัยพิบัติ ทั้งในด้านบุคลากร องค์ความรู้ การพึ่งพาตนเอง โครงสร้างพื้นฐานของระบบ GNSS และพร้อมก้าวไปสู่ประชาคมอาเซียน โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้จากระบบดาวเทียมระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก หลายระบบมาใช้ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางข้อมูลพิกัด เพื่อให้พร้อมใช้งานได้ในทุกสถานการณ์ หรือการที่ในอนาคตอันใกล้กลุ่มประเทศอาเซียนจำเป็นต้องมีระบบดาวเทียมนำร่องที่มีความถูกต้องแม่นยำสูงสำหรับใช้ประโยชน์ในระดับภูมิภาค นอกจากนี้ สารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (2554) ได้ให้ความหมายของ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS) เทคโนโลยีที่ใช้กำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก โดยอาศัยดาวเทียม สถานีภาคพื้นดิน และเครื่องรับจีพีเอส โดยเครื่องรับจีพีเอสจะรับ

สัญญาณมาคำนวณหาระยะเสมือนจริงแต่ละระยะ และจะใช้ข้อมูลดังกล่าวจากดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวง มาคำนวณหาตำแหน่งที่เครื่องรับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นผู้ใช้ทราบบนจอแอลซีดีของเครื่องเป็นค่าละติจูด ลองจิจูด และค่าพิกัดยูทีเอ็ม รวมทั้งค่าของระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลางด้วย

ดังนั้นระบบนำทางด้วยดาวเทียม หมายถึง ระบบที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลพิกัดบนผิวโลก โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวรับสัญญาณเพื่อคำนวณและแสดงพิกัด ณ จุดที่รับสัญญาณ

หลักการการทำงานของระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก

ธนัช สุขวิมลเสรี (2553) ได้ศึกษาหลักการของเครื่อง GPS คือ การคำนวณระยะทางระหว่างดาวเทียมกับอุปกรณ์รับ GPS โดยจะต้องทราบตำแหน่งของดาวเทียมแต่ละดวงประกอบกับได้ระยะทางจากดาวเทียม 3 ดวง ขึ้นไปแล้ว อุปกรณ์ GPS ก็จะสามารถคำนวณหาจุดตัดกันของผิวทรงกลม ของระยะทางของดาวเทียม GPS แต่ละดวงได้ ดังนั้น ในทางทฤษฎีสิ่งที่อุปกรณ์ GPS จำเป็นต้องทราบในการคำนวณหาตำแหน่งแต่ละครั้ง คือ ตำแหน่ง ดาวเทียม GPS ในอวกาศอย่างน้อย 3 ดวง และระยะห่างจาก ดาวเทียม GPS แต่ละดวง โดยการจะได้มาซึ่ง ข้อมูลทั้ง 2 แบบ ในทางปฏิบัติ มีดังนี้

1. การได้มาซึ่งตำแหน่งดาวเทียม GPS ในอวกาศการได้มาซึ่งตำแหน่งดาวเทียม GPS ในอวกาศ จะต้องต้องมีข้อมูลประกอบ 2 ตัว คือ a. ข้อมูลวงโคจร จะทำให้อุปกรณ์ GPS ทราบว่าเส้นทางการเดินทางของดาวเทียม GPS แต่ละดวงจะอยู่ ณ ตำแหน่งใด เมื่อไร b. เวลาปัจจุบัน ซึ่งเมื่ออุปกรณ์ GPS ทราบ เวลาปัจจุบันแล้ว ก็จะใช้เวลาปัจจุบัน ไปคำนวณหาตำแหน่งของดาวเทียม GPS จากข้อมูลวงโคจรได้ดังนั้น เมื่ออุปกรณ์รับ GPS ทราบ ข้อมูลวงโคจร ดาวเทียม GPS และเวลาปัจจุบัน อุปกรณ์รับ GPS ก็จะทราบตำแหน่งดาวเทียมในอวกาศได้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะได้มาจากสัญญาณดาวเทียมที่อุปกรณ์รับ GPS ตัวนั้นรับได้

2. การได้มาซึ่งระยะห่างของอุปกรณ์รับ GPS กับดาวเทียม GPS แต่ละดวง เนื่องจากการเดินทางของคลื่นสัญญาณ GPS นั้นจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ (vคงที่) คือความเร็วแสง (186,000ไมล์ต่อวินาที) ซึ่งเมื่อเป็นดังนั้นถ้าอุปกรณ์รับ GPS รู้ระยะเวลา (t) ที่สัญญาณใช้ในการเดินทางจาก ดาวเทียม GPS มายังอุปกรณ์รับ GPS ก็จะสามารถคำนวณระยะทางระหว่าง ดาวเทียม GPS กับ อุปกรณ์รับ GPS ได้ จากสูตร ความเร็ว X เวลา = ระยะทาง ซึ่งเมื่อเราทราบระยะห่างของดาวเทียมกับอุปกรณ์ GPS มากเท่าไร เราก็จะหาจุดของผิวทรงกลม ทำให้อุปกรณ์ GPS สามารถทราบตำแหน่งตัวเองอยู่ ณ จุดใดบนพื้นโลกได้ เช่น ดาวเทียม GPS 1 : ลอยอยู่ ณ จุดหนึ่งในอวกาศ ซึ่งเรารู้ตำแหน่ง จากข้อมูลวงโคจร GPS และเวลาปัจจุบัน ระยะเวลาในการส่งสัญญาณจากดาวเทียมดวง GPS 1 ถึงเครื่องรับ GPS คือ 0.10 วินาที ระยะทางระหว่างดาวเทียมกับ GPS 1 คือ 18,600 ไมล์ (186,000 ไมล์ต่อวินาที X 0.10 วินาที = 18,600 ไมล์) ดังนั้น ตำแหน่งปัจจุบันของเครื่องรับ GPS ก็จะสามารถเป็นจุดใด ๆ ก็ได้บนผิวทรงกลมที่มีรัศมี 18,600 ไมล์

นัฐวุฒิ เวชกามา (2554) หลักการทำงานของระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การทำงานของระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกต้องอาศัยสัญญาณจากดาวเทียมกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ซึ่งโคจรอยู่รอบโลกประมาณ 24 ดวง แบ่งออกเป็น 6 วงโคจร วงโคจรละ 4 ดวง และยังมีดาวเทียมสำรองไว้

หลายดวง ดาวเทียมแต่ละดวงจะอยู่สูงจากผิวโลกประมาณ 20,200 กิโลเมตร และจะโคจรรอบโลกภายใน 11 ชั่วโมง 50 นาที และมีสถานีควบคุมภาคพื้นดินทำหน้าที่คอยตรวจสอบการโคจรของดาวเทียมแต่ละดวง โดยการสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุที่มีความเร็วคลื่นประมาณ 186,000 ไมล์ต่อวินาที ส่วนผู้ใช้เครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกจะต้องตรวจสอบจุดพิกัดภาคพื้นดินที่ตนอยู่ว่าจัดอยู่ในโซนใดของโลกก่อนใช้ทุกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบและปรับแก้ไข และเนื่องจากเครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกจะรับสัญญาณจากดาวเทียมผู้ใช้เครื่องมือจึงควรอยู่ในที่โล่งแจ้ง ไม่ควรอยู่ในอาคารหรือป่าไม้ที่แน่นทึบมาก ซึ่งอาจจะทำให้รับสัญญาณได้ไม่ดี

อุไรวรรณ คีรีทอง (2556) คือการคำนวณระยะทางระหว่างดาวเทียมกับเครื่อง GPS ซึ่งจะต้องใช้ระยะทางจากดาวเทียมอย่างต่ำ 3 ดวง เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่แน่นอน ซึ่งเมื่อเครื่อง GPS สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียมได้ 3 ดวงขึ้นไปแล้ว จะมีคำนวณระยะทางระหว่างดาวเทียมถึงเครื่อง GPS โดยจากสูตรคำนวณทางฟิสิกส์คือ $\text{ความเร็ว} \times \text{เวลา} = \text{ระยะทาง}$

โดยดาวเทียมทั้ง 3 ดวงจะส่งสัญญาณที่เหมือนกันมายังเครื่อง GPS โดยความเร็วแสง (186,000 ไมล์ต่อวินาที) แต่ระยะเวลาในการรับสัญญาณได้จากดาวเทียมแต่ละดวงนั้นจะไม่เท่ากัน เนื่องจากระยะทางไม่เท่ากัน เช่น

ดาวเทียม 1 ระยะเวลาในการส่งสัญญาณจากดาวเทียมดวงแรกถึงเครื่อง GPS คือ 0.10 วินาที ระยะทางระหว่างดาวเทียมกับ GPS คือ 18,600 ไมล์ (186,000 ไมล์ต่อวินาที \times 0.10 วินาที = 18,600 ไมล์) ฉะนั้นตำแหน่งปัจจุบันก็จะสามารถเป็นจุดใดก็ได้ในวงกลมที่มีรัศมี 18,600 ไมล์ ซึ่งจะเห็นว่าดาวเทียมเพียงดวงเดียวยังไม่สามารถบอกตำแหน่งที่แน่นอนได้

ดาวเทียม 2 ระยะเวลาในการส่งสัญญาณจากดาวเทียมดวงแรกถึงเครื่อง GPS คือ 0.08 วินาที ระยะทางระหว่างดาวเทียมกับ GPS คือ 13,200 ไมล์ (186,000 ไมล์ต่อวินาที \times 0.08 วินาที = 13,200 ไมล์) ฉะนั้นตำแหน่งปัจจุบันก็จะสามารถเป็นจุดใดก็ได้ในจุด Intersect ระหว่างวงกลมจากดาวเทียมดวงแรกกับดาวเทียมดวงที่ 2

ดาวเทียม 3 ระยะเวลาในการส่งสัญญาณจากดาวเทียมดวงแรกถึงเครื่อง GPS คือ 0.06 วินาที ระยะทางระหว่างดาวเทียมกับ GPS คือ 11,160 ไมล์ (186,000 ไมล์ต่อวินาที \times 0.06 วินาที = 11,160 ไมล์) ฉะนั้นตำแหน่งปัจจุบันก็จะสามารถเป็นจุดใดก็ได้ในจุด Intersect ระหว่างวงกลมจากดาวเทียมทั้ง 3 ดวง

จะเห็นได้ว่าจะเหลือตำแหน่งอยู่ 2 จุดที่บริเวณวงกลมทั้ง 3 ตัดกันคือตำแหน่งที่อยู่ในอวกาศ ซึ่งแน่นอนว่าเราไม่สามารถไปอยู่ในอวกาศได้ตำแหน่งนี้จะถูกตัดทิ้งอัตโนมัติโดยเครื่อง GPS อีกตำแหน่งคือตำแหน่งบนพื้นโลกซึ่งเป็นตำแหน่งที่เรายืนถือเครื่อง GPS อยู่นั่นเอง ซึ่งความถูกต้องแม่นยำของตำแหน่งก็ขึ้นกับจำนวนดาวเทียมที่สามารถรับสัญญาณได้ในขณะนั้นหากมีมากกว่า 3 ดวงก็จะละเอียดมากขึ้น และก็ขึ้นกับเครื่อง GPS ด้วย หากเป็นเครื่องที่มีราคาแพง (ซึ่งมักใช้เฉพาะงาน) ก็จะมีค่าความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

ข้อมูลตำแหน่งที่ได้มานั้น ยังสามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมในเครื่อง GPS เพื่อบอกจุดบนแผนที่ และแสดงตำแหน่งของเราว่าอยู่จุดใดของแผนที่ได้อีกด้วย ทั้งนี้ก็ขึ้นกับข้อมูลแผนที่ที่ติดมากับเครื่องด้วยว่ามีความแม่นยำเพียงใด โดยแผนที่พื้นฐานจะไม่ได้ติดตั้งมากับเครื่อง GPS ทุกรุ่น ซึ่งอาจจะต้องซื้อแยกจากตัวเครื่อง

ประโยชน์ของระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก

ผดุงพล ชำนาญเวียง (2555) ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ช่วงในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายหมุดดาวเทียม GPS ของกรมที่ดิน (DOLVRS)
2. ช่วยการกำหนดจุดเพื่อบรรเทาสาธารณภัย เช่น เลี้ยวก็งูซีพที่มีเครื่องส่งสัญญาณจีพีเอส
3. ช่วยการวางแผนสำหรับการจัดส่งสินค้า
4. ช่วยการนำไปใช้ประโยชน์ในขบวนการยุติธรรม เช่น การติดตามบุคคล การติดตามการค้ายาเสพติด
5. ช่วยการนำไปใช้ประโยชน์ทางทหาร ดูรายละเอียดเกี่ยวกับอนาคต GPS ทางทหารจากกระทรวงกลาโหมสหรัฐที่นี่ The Future of the Global Positioning System
6. ช่วยการศึกษา เช่น ใช้ในการฝึกฝนเพื่อวัดความเร็ว ระยะทาง แคลลอรี่ที่เผาผลาญ หรือ ใช้ในสนามกอล์ฟเพื่อคำนวณระยะจากจุดที่อยู่ถึงหลุม
7. ช่วยการสันทนากการ เช่น กำหนดจุดตกปลา หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการตกปลา การวัดความเร็ว ระยะทาง บันทึกเส้นทาง เครื่องบินรบบังคับวิทยุ
8. ระบบการควบคุมหรือติดตามยานพาหนะ การติดตามบุคคล เพื่อให้ทราบว่ายานพาหนะอยู่ที่ใด มีการเคลื่อนที่หรือไม่ มีการแจ้งเตือนให้กับผู้ติดตามเมื่อมีการเคลื่อนที่เร็วกว่าที่กำหนดหรือ เคลื่อนที่ออกนอกพื้นที่หรือเข้าสู่พื้นที่ที่กำหนด นอกจากนั้นยังสามารถนำไปใช้ในการป้องกัน การโจรกรรมและติดตามทรัพย์สิน
9. การนำข้อมูล GPS มาประกอบกับภาพถ่ายเพื่อการท่องเที่ยว การทำรายงานกิจกรรม เป็นต้น โดยจะต้องมีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมติดตั้งอยู่กับกล้องบางรุ่น หรือการใช้ GPS Data Logger ร่วมกับ Software กรวิทย์ ภาณิล (2558) ในส่วนของการนำ GPS มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นทางรถยนต์ หรือใช้ในการเดินทางโดยจักรยาน ที่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ GPS ไว้บนตัวรถ ทำงานร่วมกับแผนที่ประเทศไทย และแผนที่เมืองต่าง ๆ บนโลก เพื่อระบุตำแหน่งของรถยนต์บนแผนที่นั้น สามารถบันทึกเส้นทางที่เราต้องการเดินทางไป หรือนำไปยังเส้นทางที่คนอื่นได้บันทึกไว้แล้วบอกถึงทิศทางที่จะต้องไป ระยะทางที่เหลือ และระยะทางที่จะถึงปลายทางด้วย (ขึ้นกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ GPS) ก่อให้เกิดประโยชน์ในการเดินทาง การค้นหาสถานที่ และไปยังจุดหมายที่ต้องการได้แม่นยำและรวดเร็ว ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถพัฒนาไปถึงการ

แก้ไขปัญหารถจร ที่ส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ใช้ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง จนทำให้ผู้ใช้ได้ช้าลง หรือหลงทางได้ นอกจากนี้ ส่วนหนึ่งยังมีการนำไปประยุกต์ใช้ในการเดินป่า อุไรวรรณ ศิริทอง (2560) ประโยชน์ของ GPS นั้นมีมากมาย แต่ที่เห็นได้ชัดก็คือการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เราสามารถวางแผนการเดินทางหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ไม่สะดวก คำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้อย่างสะดวกสบาย ในด้านธุรกิจขนส่ง ระบบนำทาง GPS สามารถทำให้ผู้ประกอบการตรวจสอบการเดินทางของรถขนส่งสินค้าได้อย่างทันท่วงทีเมื่อเกิดปัญหาขึ้นโดยส่วนมากแล้วเทคโนโลยี GPS เป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือแล้ว ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบนำทาง GPS ได้ง่ายมากขึ้น แต่การนำไปใช้ก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของซอฟต์แวร์และระบบ GPS ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ ด้วยว่าจะมีประสิทธิภาพมากน้อยขนาดไหน

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems – GIS)

สมบัติ อยู่เมือง (2558) ให้ความหมายว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้ายถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ รวมไปถึง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2554) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่ทำงานโดยการป้อนข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เช่น ภาพแผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม ตัวเลขตัวอักษร ระยะทาง เข้าไปวิเคราะห์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้มักมีความถูกต้องแม่นยำสูง สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลายด้าน GIS มีประโยชน์หลายด้านโดยเฉพาะการจัดการสิ่งแวดล้อม การวางผังเมือง การจัดการระบบสาธารณสุขภาค โดยการคำนวณหาพื้นที่บริเวณที่จะใช้งานจากภาพแผนที่ เช่นการวัดระยะทางในการสร้างถนนหรือการกำหนดจุดบนแผนที่สำหรับงานการวางท่อประปา นอกจากนี้

เศรษฐพงษ์ มะลิสวรรณ (2554) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ ระบบการทำงานที่ผสมผสานกันระหว่าง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ และข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายภาพ หรือภาพถ่ายดาวเทียม รวมถึงการรวบรวม การบริหารจัดการ การวิเคราะห์ และการแสดงรูปแบบข้อมูลทางแผนที่ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้มองเห็น และเข้าใจภาพรวมทั้งหมดที่แสดงออกมาผ่านแผนที่ แผนที่ และรายงานต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง ไม่เพียงเท่านั้น ระบบ GIS ยังสามารถตอบคำถามที่ต้องการได้อีกด้วย ทั้งนี้ระบบ GIS สามารถนำมาผสมผสานและประยุกต์ใช้ได้กับทุกหน่วยงาน ซึ่งนับว่ามีรรถประโยชน์มากหากนำไปใช้ให้ถูกวิธีนั่นเอง

ภาณุ ศิริรักษ์ (2554) ประเทศไทยได้มีการพัฒนารูปแบบในการวางแผนนโยบายการบริหารจัดการ โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์มากขึ้นในปัจจุบันนี้ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มีความทันสมัย ทันเหตุการณ์ และถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศหรือพัฒนาชุมชนท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน (Sustainable Community Development) ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) จึงได้มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศเพื่อนำมาสนับสนุนการบริหารจัดการ การวางแผนนโยบายและตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

ดังนั้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้มักมีความถูกต้องแม่นยำสูง สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลายด้าน

การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

สมบัติ อยู่เมือง (2558) การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักๆ คือ

1. การวิเคราะห์ปัญหาหรือการกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นขั้นตอนแรกและสำคัญที่สุดในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้การวิเคราะห์ GIS ต้องทราบวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนก่อนการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ว่าต้องการแก้ไขปัญหาอะไร ปัญหาดังกล่าวสามารถตอบได้โดย GIS หรือไม่ และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิเคราะห์คืออะไร และใครจะเป็นผู้นำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

2. การจัดการฐานข้อมูล

มีการนำเข้าข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลทั่วไปมีการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยข้อมูล 3 ประเภท คือ จุด เส้น และพื้นที่หรืออาณาบริเวณ และการจัดเก็บและการจัดการฐานข้อมูล (Database) นิยมใช้โครงสร้างตามหลักการของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพื่อการจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access, Oracle และ dBase ในการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ได้ โดยตารางข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลเชิงพื้นที่หรือที่เรียกว่า Attribute จะถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้เป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องและง่ายต่อการปรับแก้และเรียกใช้ ข้อมูลแต่ละเรื่องควรแยกเก็บเป็นคนละแฟ้มข้อมูล (File) และแยกจากข้อมูลกราฟิกหรือข้อมูลเชิงพื้นที่ แต่ต้องมีรายละเอียดในรายการใดรายการหนึ่ง (Field) ที่มีค่าและคุณลักษณะ (ตัวเลข

หรือตัวอักษร) ที่เหมือนกันเพื่อใช้เชื่อมโยงตารางข้อมูลเข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือเชื่อมโยง ตารางข้อมูลหนึ่งกับอีกตารางหนึ่ง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสามารถในการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ หลายๆ ชั้นข้อมูล (Layer) มาซ้อนทับกัน (Overlay) เพื่อทำการวิเคราะห์และกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์ หรือตามแบบจำลอง (Model) ซึ่งอาจเป็นการเรียกค้นข้อมูล ง่ายๆ หรือซับซ้อน เช่น โมเดลทางสถิติหรือโมเดลทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากชั้นข้อมูลต่าง ๆ ถูกจัดเก็บโดยอ้างอิงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ มีการจัดเก็บอย่างมีระบบและประมวลผลโดยใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์จะเป็นอีกชั้นข้อมูลหนึ่งที่มีลักษณะแตกต่างไปจากชั้นข้อมูล เดิม การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีหลายรูปแบบ ซึ่งในเอกสารนี้จะบรรยายถึง การวิเคราะห์ 4 รูปแบบหลักๆ ดังนี้

1) พื้นที่กันชน การสร้างแนวพื้นที่รอบสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นระยะทางตามที่ กำหนด เรียกว่า การสร้างพื้นที่กันชน สำหรับข้อมูลแบบเวกเตอร์ สามารถสร้างพื้นที่กันชนรอบจุด เส้น และพื้นที่ ได้ ส่วนข้อมูลราสเตอร์ก็สามารถสร้างพื้นที่กันชนได้เช่นกัน

2) การซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ การซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นการวิเคราะห์ ข้อมูลหลายชั้นข้อมูลร่วมกัน โดยข้อมูลเหล่านั้นต้องอยู่ในบริเวณเดียวกันและมีคุณลักษณะต่างกัน ผล จากการวิเคราะห์จะทำให้ได้ชั้นข้อมูลใหม่

3) การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) ในการวิเคราะห์โครงข่าย จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทเส้น (Line) เท่านั้น โดยข้อมูลประเภทเส้นในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ประกอบด้วยเส้นสมมติ เช่น เส้นรุ้ง เส้นแวง และเส้นขอบเขตการปกครอง ส่วนอีกประเภท หนึ่งเป็นข้อมูลประเภทเส้นที่ปรากฏอยู่จริง เช่น เส้นถนน เส้นแม่น้ำ และเส้นทางสายไฟฟ้า ในการ วิเคราะห์โครงข่ายจะวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลเส้นที่ปรากฏอยู่จริง ส่วนใหญ่การวิเคราะห์โครงข่ายจะถูก นำไปประยุกต์ใช้กับเส้นทางคมนาคม

4) การวิเคราะห์พื้นผิว (Surface Analysis) การวิเคราะห์พื้นผิวเป็นการ วิเคราะห์การกระจายของค่าตัวแปรหนึ่งซึ่งเปรียบเสมือนเป็นมิติที่ 3 ของข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยข้อมูลเชิง พื้นที่มีค่าพิกัดตามแนวแกน X และ Y ส่วนตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์เป็นค่า Z ที่มีการกระจายตัว ครอบคลุมทั้งพื้นที่ ตัวอย่างของค่า Z ได้แก่ ข้อมูลความสูงของพื้นที่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และราคา ที่ดิน เป็นต้น ผลจากการวิเคราะห์พื้นผิวสามารถแสดงเป็นภาพ 3 มิติให้เห็นถึงความแปรผันของ ข้อมูลด้วยลักษณะสูงต่ำของพื้นผิวนั้น

4. การแสดงผลข้อมูล

ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำเสนอหรือแสดงผลได้ทั้งบน จอคอมพิวเตอร์ (Monitor) ผลิตออกเป็นเอกสาร (แผนที่และตาราง) โดยใช้เครื่องพิมพ์ หรือ Plotter

หรือสามารถแปลงข้อมูลเหล่านั้นไปสู่ระบบการทำงานในโปรแกรมอื่น ๆ ในรูปแบบของแผนที่ (Map) แผนภูมิ (Chart) หรือตาราง (Table)

ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย (2560) หลักการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ควรมีอยู่ด้วยกัน 5 อย่างดังนี้

1. การนำเข้าข้อมูล (Input) ก่อนที่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะถูกใช้งานได้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลจะต้องได้รับการแปลงให้มาอยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงตัวเลข (digital format) เสียก่อน เช่น จากแผนที่กระดาษไปสู่ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลหรือแฟ้มข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเข้าเช่น Digitizer Scanner หรือ Keyboard เป็นต้น

2. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation) ข้อมูลที่ได้รับเข้าสู่ระบบบางอย่างจำเป็นต้องได้รับการปรับแต่งให้เหมาะสมกับงาน เช่น ข้อมูลบางอย่างมีขนาด หรือสเกล (scale) ที่แตกต่างกัน หรือใช้ระบบพิกัดแผนที่ที่แตกต่างกัน ข้อมูลเหล่านี้จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ใน ระดับเดียวกันเสียก่อน

3. การบริหารข้อมูล (Management) ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS จะถูกนำมาใช้ในการบริหารข้อมูลเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพในระบบ GIS DBMS ที่ได้รับการเชื่อถือและนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางที่สุดคือ DBMS แบบ Relational หรือระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (DBMS) ซึ่งมีหลักการทำงานพื้นฐานดังนี้คือ ข้อมูลจะถูกจัดเก็บ ในรูปของตารางหลาย ๆ ตาราง

4. การเรียกค้นและวิเคราะห์ข้อมูล (Query and Analysis) เมื่อระบบ GIS มีความพร้อมในเรื่องของข้อมูลแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิด ประโยชน์ หรือ ต้องมีการสอบถามอย่างง่าย ๆ เช่น ชี้เมาส์ไปในบริเวณที่ต้องการแล้วเลือก (point and click) เพื่อสอบถามหรือเรียกค้นข้อมูล นอกจากนี้ระบบ GIS ยังมีเครื่องมือในการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์เชิงประมาณค่า (Proximity หรือ Buffer) การวิเคราะห์เชิงซ้อน (Overlay Analysis) เป็นต้น หรือ ต้องมีการสอบถามอย่างง่าย ๆ เช่น ชี้เมาส์ไปในบริเวณที่ต้องการแล้วเลือก (point and click) เพื่อสอบถามหรือเรียกค้นข้อมูล นอกจากนี้ระบบ GIS ยังมีเครื่องมือในการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์เชิงประมาณค่า (Proximity หรือ Buffer) การวิเคราะห์เชิงซ้อน (Overlay Analysis) เป็นต้น

5. การนำเสนอข้อมูล (Visualization) จากการดำเนินการเรียกค้นและวิเคราะห์ ข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ในรูปของตัวเลขหรือตัวอักษร ซึ่งยากต่อการตีความหมายหรือทำความเข้าใจ การนำเสนอข้อมูลที่ดี เช่น การแสดงชาร์ต (chart) แบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ รูปภาพจากสถานที่จริง ภาพเคลื่อนไหว แผนที่ หรือแม้กระทั่งระบบมัลติมีเดียสื่อต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจความหมาย และมองภาพของผลลัพธ์ที่กำลังนำเสนอได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้ฟังอีกด้วย

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2546) การทำงานของระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ มี 5 ขั้นตอนหลัก

1. การนำเข้าข้อมูล (Data Input) สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และข้อมูลทั่วไป การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นการแปลงข้อมูลเชิงพื้นที่ ให้เป็นข้อมูลเชิงตัวเลข (digital data) ซึ่งสามารถนำเข้าได้หลายวิธี เช่น digitizing table, คีย์บอร์ด (computer keyboard) สแกนเนอร์ (scanner) นำเข้าข้อมูลแผ่นฟิล์ม (file importation) และแปลงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่จัดเก็บจากเครื่อง Global Positioning System (GPS) ทั้งนี้ โปรแกรม (software) ที่ใช้ในการนำเข้ามีหลายโปรแกรม เช่น ArcInfo, Arc View, SPAN, ERDAS เป็นต้น ส่วนการนำเข้าฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ สามารถนำเข้าโดยโปรแกรม spreadsheet หรือโปรแกรมทั่วไป เช่น Excel, Lotus, FoxPro, Word หรือโปรแกรม GIS

2. การจัดเก็บข้อมูลพื้นที่ในระบบ GIS (Cartographic Representation) ข้อมูลพื้นที่ที่แสดงทิศทาง (vector data) ประกอบด้วยข้อมูล 3 ประเภท คือ จุด ลายเส้น และพื้นที่ รายละเอียดตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกจัดเก็บโดยอ้างอิงจากค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ รหัสของข้อมูลอาจเรียงตามลำดับของการนำเข้า หรือเรียงตามค่ารหัสที่ถูกกำหนดโดยผู้ใช้งาน (User ID) ยกเว้นข้อมูลกริดที่จัดเก็บตามตำแหน่งของแนวตั้ง (column) และแนวนอน (row)

3. ความสัมพันธ์ทางพื้นที่ (Spatial Topology) ข้อมูลพื้นที่แสดงทิศทาง (vector data) โดยทั่วไปจะมีระบบการจัดเก็บข้อมูลเฉพาะของข้อมูลแต่ละลักษณะ (each graphic object) ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นที่และระบบการจัดเก็บนี้เรียกว่า ความสัมพันธ์ทางพื้นที่ (spatial topology) โดยการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวใช้เนื้อที่น้อย (minimize) วิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว (fast analysis) และหลังจากได้สร้าง topology เรียบร้อยแล้ว ข้อมูลต่างๆ สามารถนำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ในการจัดเก็บข้อมูลมีดังนี้

จุด (point) แสดงด้วยค่าพิกัด x,y

เส้น (arcs) แต่ละเส้นจะเชื่อมต่อกันโดย nodes

พื้นที่ (polygon) ประกอบด้วยเส้นที่เชื่อมต่อกันมายังจุดเดิม

4. การจัดเก็บและเรียกค้นตารางฐานข้อมูล (database) ฐานข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลพื้นที่ (attributes) จะถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง และง่ายต่อการปรับแก้และเรียกใช้ ดังภาพที่ 1.8 ทั้งนี้ ข้อมูลแต่ละเรื่องควรแยกเก็บเป็นคนละแฟ้มข้อมูล (file) และแยกจากข้อมูลแผนที่ แต่ต้องมีรายละเอียดในรายการใด รายการหนึ่ง (field) ที่มีค่าและคุณลักษณะ (ตัวเลขหรือตัวอักษร) ที่เหมือนกัน เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อนานข้อมูลเข้ากับข้อมูลพื้นที่ หรือเชื่อมตารางฐานข้อมูลหนึ่ง กับอีกตารางฐานข้อมูลหนึ่ง

5. การแสดงผลข้อมูลผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำเสนอหรือแสดงผลได้ทั้งบนจอคอมพิวเตอร์ (Monitor) ผลิตออกเป็นเอกสาร (แผนที่และตาราง) โดยใช้

เครื่องพิมพ์ หรือ Plotter หรือสามารถแปลงข้อมูลเหล่านั้นไปสู่ระบบการทำงานในโปรแกรมอื่น ๆ ในรูปแบบของแผนที่ (Map) แผนภูมิ (Chart) หรือตาราง (Table)

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ธีรวัฒน์ สันสุน (2558) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อ การจัดเก็บระบบข้อมูลซึ่งมีอยู่มากมายในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทำให้ในปัจจุบันได้มากกว่าการนำ GIS มาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน การใช้งานระบบสารสนเทศจะมีประโยชน์มากในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ ถ้ารู้จักการใช้งาน การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องมีเป้าหมายชัดเจน รู้จักคัดเลือกข้อมูลมาวิเคราะห์ การใช้งานจะต้องวางแผนในการกำหนดคุณภาพ มาตรฐาน ส่วนของข้อมูลและที่สำคัญคือ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา การบูรณาการข้อมูลหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน และสามารถสร้างแบบจำลองทดสอบเปรียบเทียบข้อมูลก่อนที่มีการลงมือปฏิบัติจริง

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สำคัญได้แก่

1. ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การกำหนดพื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ ทั้งบนผิวดินและใต้ดิน ธรณีวิทยาหินและแร่ ชายฝั่งทะเลและภูมิอากาศ
2. ด้านการจัดการทรัพยากรเกษตร เช่น การแบ่งชั้นคุณภาพพื้นที่เกษตร ดินเค็มและดินปัญหาอื่น ความเหมาะสมของพืชในแต่ละพื้นที่ การจัดการระบบน้ำชลประทาน การจัดการด้านธาตุอาหารพืช
3. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การแพร่กระจายของฝุ่นและก๊าซ การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างจาก โรงงาน การป้องกันความเสียหายของโบราณสถานหรือสถานที่ท่องเที่ยว การป้องกันไฟไหม้ป่า เป็นต้น
4. ด้านสังคม เช่น ความหนาแน่นของประชากร เพศ อายุ การศึกษา แรงงาน ตำแหน่งของโรงเรียนและการเดินทางของนักเรียน เป็นต้น
5. ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ของประชากรหมู่บ้าน ตำบล สินค้าหลัก ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานประเภทต่าง ๆ เป็นต้น
6. ด้านการสาธารณสุข การประยุกต์ใช้ GIS ในการบริหารจัดการภาครัฐกับงานทางด้านสาธารณสุข มีใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เช่น การระบุตำแหน่งของผู้ป่วยโรคต่าง ๆ การวิเคราะห์การแพร่ของโรคระบาด หรือแนวโน้มการระบาดของโรค ซึ่งการประยุกต์ใช้ GIS จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทางด้านสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
7. ด้านการบังคับใช้กฎหมายและการป้องกันอาชญากรรม มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น การกำหนดจุดเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมเพื่อตั้งป้อมตำรวจ การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม โดยการบันทึกจุดที่เกิดอาชญากรรมไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยง

ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รักษากฎหมายสามารถวางแผนให้มีความสำคัญกับบางพื้นที่ที่ต้องทำการดูแลเป็นพิเศษ เพื่อลดปัญหาอาชญากรรมได้

8. ด้านการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประยุกต์ใช้ GIS เพื่อช่วยในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นหนึ่งในกิจกรรมการประยุกต์ใช้ GIS ที่แพร่หลายที่สุด เพราะความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมินผล ปลายนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในเชิงพื้นที่ที่จำเป็นต่อการวางแผนผังเมือง และการจัดการเมืองสามารถกระทำได้อย่างสะดวก ทั้งการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพในการใช้ประโยชน์ของแต่ละพื้นที่

9. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ สิ่งที่สำคัญมากที่สุดในการจัดการในสภาวะฉุกเฉิน คือ การรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด เพื่อทำการตัดสินใจให้เร็วที่สุดผิดพลาดน้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด GIS ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงในเวลาอันรวดเร็ว รวมถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจำเป็นต่อมาตรการในการป้องกันแก้ไข นอกจากนี้ยังใช้ GIS วิเคราะห์ถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในรัศมีของการได้รับผลกระทบจากสารพิษ เป็นต้น รวมทั้งวิเคราะห์ทิศทางวางแผนอพยพผู้คน เส้นทางในการเคลื่อนย้าย การขนส่ง และเพื่อกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ในการป้องกัน การวางแผนการช่วยเหลือ ทำการวิเคราะห์หรือสร้างภาพจำลองของเหตุการณ์เพื่อหาสาเหตุได้ทันที ตามสภาพของข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา

นัฐวุฒิ เวชกามา (2554) ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในปัจจุบันมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้กันอย่างกว้างขวางในหน่วยงานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย นอกจากนี้การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์อื่น ๆ ยิ่งทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง ทันสมัย สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ติดตาม หรือการจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1. การดำเนินชีวิตประจำวัน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถบอกตำแหน่งของสถานที่ชื่อสถานที่ พิกัดทางภูมิศาสตร์ ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลไปใช้ตัดสินใจในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้

1.2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว การจัดระบบน้ำชลประทาน การป้องกันความเสียหายของโบราณสถาน หรือสถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น

1.3. การจัดการภัยธรรมชาติ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญมากในการเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัย ความรุนแรง ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินและชีวิตมนุษย์ ตลอดจนการจัดการพื้นที่หลบภัย และวางแผนการเข้าช่วยเหลือในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

1.4. การจัดการด้านเศรษฐกิจ และสังคม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้ทราบข้อมูลต่าง ๆ เช่น ที่ตั้งของโรงงานประเภทต่าง ๆ ความหนาแน่นของประชากร เพศ อายุ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนด้านเศรษฐกิจและสังคมได้

นอกจากนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ยังสามารถใช้คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในช่วงเวลาที่กำหนดได้ เช่น พื้นที่ชายฝั่งที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะในอีก 5 ปีข้างหน้าจะเป็นอย่างไร หรือพื้นที่ป่าไม้จะมีความสูญเสียอย่างไร เป็นต้น

สำนักส่งเสริมและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ (2558) การใช้งานระบบสารสนเทศจะมีประโยชน์มากในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ ถ้ารู้จักการใช้งาน การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องมีเป้าหมายชัดเจน รู้จักคัดเลือกข้อมูลมาวิเคราะห์ การใช้งานจะต้องวางแผนในการกำหนดคุณภาพ มาตรฐานส่วนของข้อมูลและที่สำคัญคือ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา การบูรณาการข้อมูลหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน และสามารถสร้างแบบจำลองทดสอบเปรียบเทียบข้อมูลก่อนที่มีการลงมือปฏิบัติจริง การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สำคัญได้แก่

1. ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การกำหนดพื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ ทั้งบนผิวดินและใต้ดิน ธรณีวิทยาหินและแร่ ชายฝั่งทะเลและภูมิอากาศ
2. ด้านการจัดการทรัพยากรเกษตร เช่น การแบ่งชั้นคุณภาพพื้นที่เกษตร ดินเค็มและดินปัญหาอื่น ความเหมาะสมของพืชในแต่ละพื้นที่ การจัดการระบบน้ำชลประทาน การจัดการด้านธาตุอาหารพืช
3. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การแพร่กระจายของฝุ่นและก๊าซ การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างจาก โรงงาน การป้องกันความเสียหายของโบราณสถานหรือสถานที่ท่องเที่ยว การป้องกันไฟไหม้ป่า เป็นต้น
4. ด้านสังคม เช่น ความหนาแน่นของประชากร เพศ อายุ การศึกษา แรงงาน ตำแหน่งของโรงเรียนและการเดินทางของนักเรียน เป็นต้น
5. ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ของประชากรหมู่บ้าน ตำบล สินค้าหลัก ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานประเภทต่าง ๆ เป็นต้น

2.4 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

ไบเตย ขวัญไหม (2554) ประวัติของอินเทอร์เน็ต คือช่วงต้นปีคริสต์ศตวรรษ 1960 (ประมาณปี 2503) ซึ่งเป็นยุคสงครามเย็นระหว่างสหรัฐอเมริกากับโซเวียต มีความเสี่ยงทางการทหารและความเป็นไปได้ที่จะถูกโจมตีด้วยอาวุธปรมาณู หรือ นิวเคลียร์ การทำลายล้างศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูล อาจทำให้เกิดปัญหาทางการรับและในช่วงนี้ระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสาร ข้อมูล อาจทำให้เกิดปัญหาทางการรบ จึงมีแนวคิดในการวิจัยระบบที่สามารถเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่แตกต่างกันได้ อินเทอร์เน็ตจึงถือกำเนิดขึ้น

เมื่อปี พ.ศ.2512 โดยองค์กรทางทหารของสหรัฐอเมริกา ชื่อว่า U.S. Defense Department คิดขึ้นเพื่อให้มีระบบเครือข่ายสื่อสารที่ไม่มีวันตาย แม้จะถูกโจมตีจากสงคราม เรียกเครือข่ายนี้ว่า ARPAnet (Advances Research Project Agency Network) จุดเริ่มของ ARPAnet ได้ทำการทดลองเชื่อมคอมพิวเตอร์จาก 4 แห่ง โดยเริ่มจากมหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย (UCLA) กับสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด (SRI) ทั้งสองแห่งอยู่ในรัฐแคลิฟอร์เนีย และเพิ่มอีก 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยซานตาบาร์บารา (UCSB) ในรัฐแคลิฟอร์เนีย มหาวิทยาลัยแห่งรัฐยูทาห์ (UTAH) ความสำเร็จของเครือข่ายทำให้มหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา นำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ในการสื่อสารรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-Mail) รับส่งข่าวสาร แฟ้มเอกสารต่าง ๆ ในงานวิจัยทางวิชาการ ปี พ.ศ.2523 คนทั่วไปเริ่มสนใจอินเทอร์เน็ตมากขึ้น มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในเชิงพาณิชย์ บริษัทห้างร้าน องค์กรเอกชนต่าง ๆ เริ่มใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจ มีการซื้อขายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Commerce) จนเกิดกระแสความนิยมในธุรกิจจดทอคมมากขึ้น

นพดล พรหมมงคล (2560) ประเทศไทยได้เริ่มติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในปี พ.ศ. 2530 ในลักษณะการใช้บริการจดหมายแบบแลกเปลี่ยนถุงเมล์เป็นครั้งแรก โดยเริ่มที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียหรือสถาบันเอไอที (AIT) ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศไทยและออสเตรเลีย (โครงการ IDP) ซึ่งเป็นการติดต่อเชื่อมโยงโดยสายโทรศัพท์ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2531 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้ยื่นขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยได้รับที่อยู่อินเทอร์เน็ต ซึ่งนับเป็นที่อยู่อินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทย

พรนภา ธาณี (2557) ต่อมาปี พ.ศ.2534 บริษัท DEC (Thailand) จำกัดได้ขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ประโยชน์ภายในของบริษัท โดยได้รับที่อยู่อินเทอร์เน็ตเป็น dect.co.th โดยที่คำ th เป็นส่วนที่เรียกว่า โดเมน (Domain) ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงโซนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยย่อมาจากคำว่า Thailand กล่าวได้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตชนิดเต็มรูปแบบตลอด 24 ชั่วโมง ในประเทศไทยเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อเดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2535 โดยสถาบันวิทยุบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 9600 บิตต่อวินาที จาก การสื่อสารแห่งประเทศไทยเพื่อเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่บริษัท ยูยูเน็ตเทคโนโลยี (UUNET Technologies) ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ.2535 เช่นกัน เป็นปีเริ่มต้นของการจัดตั้งกลุ่มจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาและวิจัยโดยมีชื่อว่า เอ็นดับเบิลยูจี (NWG : NECTEC E-mail Working Group) โดยการดูแลของเนคเทค และได้จัดตั้งเครือข่ายชื่อว่า ไทยสาร (ThaiSarn : Thai Social/Scientific Academic and Research Network) เพื่อการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน โดยเริ่มแรกประกอบด้วยสถาบันการศึกษา 8 แห่ง ปัจจุบันเครือข่ายไทยสารเชื่อมโยงกับสถาบันต่าง ๆ กว่า 30 แห่ง ทั้งสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐ ปัจจุบันได้มีผู้รู้จักและใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น มีอัตราการเติบโตมากกว่าร้อยละ 100 สมาชิกของอินเทอร์เน็ตขยายจากอาจารย์และนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาไปสู่ประชาชนทั่วไป

หลักการทํางานของอินเทอร์เน็ต

หนึ่งฤทัย เจริญชัย (2560) การสื่อสารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์จะมีโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานของการเชื่อมต่อกำหนดไว้ โปรโตคอลที่เป็นมาตรฐานสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คือ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องมีหมายเลขประจำเครื่อง ที่เรียกว่า IP Address เพื่อเอาไว้อ้างอิงหรือติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในเครือข่าย ซึ่ง IP ในที่นี้ก็คือ Internet Protocol ตัวเดียวกับใน TCP/IP นั่นเอง IP address ถูกจัดเป็นตัวเลขชุดหนึ่งขนาด 32 บิต ใน 1 ชุดนี้จะมีตัวเลขถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนละ 8 บิตเท่าๆ กัน เวลาเขียนก็แปลงให้เป็นเลขฐานสิบก่อนเพื่อความง่ายแล้วเขียนโดยคั่นแต่ละส่วนด้วยจุด (.) ดังนั้นในตัวเลขแต่ละส่วนนี้จึงมีค่าได้ไม่เกิน 256 คือ ตั้งแต่ 0 จนถึง 255 เท่านั้น หนึ่งฤทัย

อรรัมภา วงศ์ไอยรา, (2559) การสื่อสารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์จะมีโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานของการเชื่อมต่อกำหนดไว้ โปรโตคอลที่เป็นมาตรฐานสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คือ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

ณัฐพร นานใส, (2560) เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องมีหมายเลขประจำเครื่อง ที่เรียกว่า IP Address เพื่อเอาไว้อ้างอิงหรือติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในเครือข่าย ซึ่ง IP ในที่นี้ก็คือ Internet Protocol ตัวเดียวกับใน TCP/IP นั่นเอง IP address ถูกจัดเป็นตัวเลขชุดหนึ่งขนาด 32 บิต ใน 1 ชุดนี้จะมีตัวเลขถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนละ 8 บิตเท่าๆ กัน เวลาเขียนก็แปลงให้เป็นเลขฐานสิบก่อนเพื่อความง่ายแล้วเขียนโดยคั่นแต่ละส่วนด้วยจุด (.) ดังนั้นในตัวเลขแต่ละส่วนนี้จึงมีค่าได้ไม่เกิน 256 คือ ตั้งแต่ 0 จนถึง 255 เท่านั้น เช่น IP address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต คือ 203.183.233.6 ซึ่ง IP Address ชุดนี้จะใช้เป็นที่อยู่เพื่อติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในเครือข่าย

การใช้ Google Site ในการเผยแพร่

อาทิตย์ พลสุวรรณ (2559) Google Sites เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้การสร้างเว็บไซต์ของทีมเป็นเรื่องง่ายเหมือนกับการแก้ไขเอกสาร และสามารถใส่ Google Sites เพื่อรวบรวมข้อมูลประเภทต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน รวมถึงวิดีโอ ปฏิทิน งานนำเสนอ ไฟล์แนบ และข้อความ และสามารถแบ่งปันได้โดยง่าย เพื่อให้มีการดูแลแก้ไขโดยคนกลุ่มเล็ก ๆ ทั้งองค์กร

คุณลักษณะสำคัญของ Google site

1. กำหนดส่วนติดต่อของเว็บไซต์ด้วยตนเอง เพื่อให้รู้ปลักษณ์ของกลุ่มหรือโครงการของคุณมีความคล้ายคลึงกัน
2. สร้างหน้าย่อยใหม่ด้วยการคลิกปุ่ม
3. เลือกประเภทหน้าเว็บจากรายการที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ได้แก่ หน้าเว็บ ประกาศ ตู้เอกสาร กระดานข้อมูล และรายชื่อ

4. รวมศูนย์ข้อมูลที่ใช้งานร่วมกัน ผังเนื้อหาที่มีข้อมูลมาก (วิดีโอ เอกสารใน Google Documents สเปรดชีต งานนำเสนอ สไลด์โชว์ภาพถ่ายใน Picasa, Gadget ของ iGoogle) ลงในหน้าเว็บใด ๆ และอัปโหลดไฟล์แนบต่าง ๆ

5. จัดการการตั้งค่าการอนุญาต เพื่อให้เว็บไซต์ของคุณเป็นส่วนตัวหรือสามารถแก้ไขและดูได้อย่างกว้างขวางตามที่คุณต้องการ

6. ค้นหาเนื้อหาของ Google Sites ด้วยเทคโนโลยีการค้นหาของ Google

Google Site คือบริการที่ ต่อยอดมาจาก iGoogle ที่ผู้ใช้สามารถสร้าง Page ของ Google ในแบบที่ตัวเองต้องการได้แต่ที่มาคราวนี้ Google Site ได้ต่อยอดจากการที่ว่าสร้างไว้เพื่อตัวเองกลายเป็น เครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดายด้ายนึกถึง โปรแกรม Microsoft FrontPage หรือไม่กี่ Macromedia Dreamweaver

ที่เป็นโปรแกรมบนเครื่องของเรา นั้นแหละครับ แต่ Google Site ออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายกว่า ลูกเล่นเยอะกว่าเพราะสามารถ Add Google Gadgets ได้ และที่สำคัญทางบน Web Service

การสร้างเว็บไซต์บน Google Site นอกจากที่เราจะได้เว็บไซต์แล้ว Google ยังให้พื้นที่ในการเก็บเว็บไซต์ไว้บน Google ซึ่งแน่นอนว่าไม่มีวันล่ม มีทั้ง เว็บไซต์และโฮสติ้งในคราวเดียวกัน Google ให้พื้นที่ในการเก็บ เว็บไซต์สำหรับ Free Account ไว้ที่ 100 MB

พื้นที่จัดเก็บ 10 Gb (GB=กิกะไบต์)

ขนาดไฟล์สูงสุด 10 MB (MB=เมกกะไบต์) - จำนวนหน้าเว็บเพจไม่จำกัด

เฉพาะพื้นที่เว็บไซต์ไม่เกิน 100 MB แต่หากรวมเป็นสมาชิกบริการอื่น ๆ ของ Google ตัวอื่น ๆ เช่น ยูทูป (YouTube) ปฏิทิน (Calendar) อัลบั้มภาพ (Picasa) แล้วไม่เกิน 10 GB

รหัสพัชร์ จันทรเกียรติกร (2560)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำ Google Sites มาใช้ประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน OTOP นวัตกรรม และซึ่งช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวของแต่ละพื้นที่ของชุมชนได้เป็นอย่างมาก เช่น สามารถที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายขึ้น และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในชุมชน ส่งเสริมสินค้าภายในชุมชน อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ให้สามารถคิดเองทำเอง ในการพัฒนาท้องถิ่นจนสามารถพึ่งตนเองได้

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

ณัฐครันย์ บุรินทร์ (2556) ในปัจจุบันมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลายไปทั่วทุกมุมโลก แต่ละคนก็ใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตไปในหลายด้านต่าง ๆ มากมายในชีวิตประจำวันของเรา ทั้งด้านการศึกษา เชิงพาณิชย์ ธุรกิจ ความบันเทิง และอื่น ๆ วันนี้เราจะมากล่าวถึงประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต – ด้านการศึกษา เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลด้านการบันเทิง ด้านการแพทย์ และอื่น ๆ ที่เราสนใจ ทำหน้าที่เสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ หรือคลังหนังสือมหาศาลนักเรียน และนักศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อกับโรงเรียน

และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่กำลังศึกษาอยู่ได้ ทั้งที่ข้อมูลที่เป็นข้อความ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทำการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

2. ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ด้านธุรกิจและเชิงพาณิชย์ เป็นแหล่งค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจสามารถซื้อ ขายสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต บริษัทหรือองค์กรต่าง ๆ สามารถให้บริการและสนับสนุนลูกค้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ ตอบปัญหาต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้า ทำการตลาด การโฆษณาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต – ด้านความบันเทิง ค้นหา Magazine online รวมทั้งหนังสือพิมพ์และข่าวสารอื่น ๆ ได้ฟังวิทยุผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ สามารถดึงดาวน์โหลด (Download) ภาพยนตร์ตัวอย่างทั้งภาพยนตร์ใหม่และเก่ามาดูได้ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์มีความสำคัญในรูปแบบอื่น ๆ อีก

3.1 ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเหมือนกับการส่งจดหมายแบบเดิม ๆ แต่การส่งอีเมลจะรวดเร็วกว่ามาก

3.2 โอนถ่ายข้อมูล ค้นหา และเรียกข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาเก็บไว้ในเครื่องของเราได้ ทั้งข้อมูลประเภทตัวหนังสือ รูปภาพ และเสียง

3.3 ค้นหาข่าวสารที่มีอยู่มากมายจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั่วโลกได้

3.4 สื่อสารด้วยความเป็นการพูดคุยโดยพิมพ์ข้อความตอบกัน การสนทนากันผ่านอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนเรานั่งอยู่ในห้องสนทนาเดียวกัน แม้อยู่คนละประเทศหรือคนละซีกโลก ตะวัน หูเขียว (2560) อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องเทคโนโลยีสื่อสารที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ ในลักษณะของการสื่อสารที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์ และช่องทางการสื่อสารชนิดต่างๆ ไม่ได้เป็นการสื่อสารจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่งโดยตรง จึงทำให้เกิดทั้งประโยชน์และโทษในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต

1. ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

1.1 สามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นทั่วโลก

1.2 สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้เสมือนกับเราไปนั่งอยู่ที่ห้องสมุดขนาดใหญ่ได้ ข้อมูลมากมายจากทั่วทุกมุมโลก

1.3 เปรียบเสมือนเวทีให้เข้าไปแสดงความคิดเห็นได้ภายในห้องสนทนา (chat room) และกระดานข่าว (Web room) เป็นการเปิดโลกกว้างและวิสัยทัศน์ในเรื่องที่น่าสนใจ

1.4 สามารถติดตามเคลื่อนไหวจากข่าวสารทั่วโลกอย่างรวดเร็ว

1.5 สามารถเปิดการค้าได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องหาที่จัดตั้งร้านหรือพนักงานบริการ แต่สามารถทำการค้าได้ด้วยตัวเองคนเดียว

1.6 สามารถซื้อสินค้า โดยไม่ต้องเดินทางไปยังร้านค้า ซื้อผ่านทางเว็บไซต์ที่ให้บริการ การชำระเงินก็สะดวก เช่น ชำระผ่านบัตรเครดิต การหักเงินผ่านบัญชีธนาคาร

1.7 สามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นการส่งจดหมายที่ไม่ต้องเสียค่าบริการและรับส่งจดหมายได้ภายในและภายนอกประเทศ นอกจากจดหมายที่เป็นข้อความแล้วยังส่งบัตรอวยพรในเทศกาลต่าง ๆ ได้อีก

1.8 สามารถอ่านนิตยสาร หนังสือพิมพ์ บทความ และเรื่องราวต่าง ๆ ได้ฟรี เหมือนกับเราซื้อหนังสือฉบับนั้นมาอ่านเอง

1.9 สามารถติดประกาศข้อความต่าง ๆ ที่ต้องการประกาศให้ผู้อื่นทราบได้ เช่น ประกาศขายบ้าน ประกาศสมัครงาน ประกาศขอความช่วยเหลือ

1.10 มีของฟรีอีกมากมายที่สามารถใช้บริการได้จากอินเทอร์เน็ต เช่น ภาพ เพลง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดูนั่ง เกม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

สุธี แก้วเขียว (2547) การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนของท้องถิ่นคลองพระอุดม อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพบริบทของการจัดการท่องเที่ยว (2) จัดทำเส้นทางและ กิจกรรมการท่องเที่ยว โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นและ (3) ประเมินผลกระทบและการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนคลองพระอุดม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้นำเชิงลึก และศึกษาข้อมูลแนวคิด จากผู้บริหารระดับนโยบาย จากสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดนนทบุรี ผู้บริหารท้องถิ่นในอำเภอชุมชนท้องถิ่น ผู้ประกอบการธุรกิจและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวคลองพระอุดม และจัดเวทีประชุมให้ชุมชนท้องถิ่น และผู้เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบข้อมูล แนวคิด และจัดทำเส้นทางทางการท่องเที่ยวของพื้นที่คลองพระอุดม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น สรุป และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่คลองพระอุดมมีประวัติความเป็นมายาวนาน น่าสนใจ ลักษณะของพื้นที่มีความโดดเด่นเหมาะสมเป็นแหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากมีทรัพยากรทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมที่ผสมผสานกันได้อย่างเหมาะสมกับ การจัดทำเส้นทางทางการท่องเที่ยว 2 เส้นทาง คือ เส้นทางบกและเส้นทางน้ำ ประกอบกับกิจกรรมการศึกษาเรียนรู้ทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรม และผลการประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวพบว่า ชุมชนได้รับผลประโยชน์จากการขายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น มีการจัดระเบียบและมีความสะอาดมากยิ่งขึ้น

สุรางค์รัตน์ เชาวโคกสูง และจักรกฤษณ์ เสน่ห์ (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบบริการข้อมูลการท่องเที่ยว และแนะนำกำหนดการท่องเที่ยวด้วยการแสดงผลในลักษณะระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบบริการข้อมูล และแนะนำกำหนดการท่องเที่ยว (Tourism Package) พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการภายในท้องถิ่น โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในเขตพื้นที่ใน 4 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดสุโขทัย โดยระบบ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ระบบจัดการ และบริหารข้อมูลบริการที่พักรองรับการจัดการ

ภายในแหล่งวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (Small - and Medium Enterprises: SME) ซึ่งสามารถส่งข้อมูลรายละเอียดการบริการแบบออนไลน์ มาถึงส่วนที่ 2 คือ ระบบที่ให้บริการนักท่องเที่ยวโดยตรง สามารถบริการข้อมูล จัดกำหนดการท่องเที่ยวโดยระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) คำนวณระยะทาง ประเมินค่าใช้จ่ายหรือค่าน้ำมัน ในการวางแผนเดินทางเบื้องต้น แสดงผลในลักษณะแผนที่ภูมิศาสตร์(Geographic Information System: GIS) บนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง โดยจากผลการวิจัยจากการประเมินการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพการใช้งานในระบบ พบว่า อยู่ในระหว่างระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.87 อีกทั้งงาน วิจัยนี้ได้ออกแบบให้สามารถเริ่มต้นแบบเพื่อการประยุกต์ใช้ในการขยายผลสู่การพัฒนาเศรษฐกิจท่องเที่ยวในชุมชนท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี

พุดพัฒนา คาวชิระพิทักษ์ (2553) ศึกษาเรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาเครือข่าย OTOP และ แหล่งท่องเที่ยวในเขตริมน้ำ อำเภอเมืองและอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลโอท็อป-โอพีซี (OTOP Product Champion : OTOPTOP OPC) สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับ 3 -5 ดาว ในปี พ.ศ. 2553 และข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ในอำเภอเมืองและอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์รัศมีการเข้าถึงระหว่างแหล่งผลิตภัณฑ์โอท็อป-โอพีซี และแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอสามโคก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ จีไอเอส และจีพีเอส ผลการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และการแสดงเป็นแผนที่พร้อมนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การกระจายตัวของโอท็อป-โอพีซี และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ รัศมีการเข้าถึง เพื่อการเดินทางภายในอำเภอเมืองและอำเภอสามโคก พบว่า ในเขตอำเภอเมืองมีแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นศาสนสถานและอยู่ริมน้ำเจ้าพระยา มีระยะห่างจากแหล่งผลิตสินค้าโอท็อป-โอพีซี ส่วนแหล่งท่องเที่ยวประเภทศูนย์การเรียนรู้จะอยู่ใกล้แหล่งผลิตภัณฑ์โอท็อปมากกว่า ส่วนในเขตพื้นที่อำเภอสามโคก แหล่งท่องเที่ยวที่เป็นศาสนสถานอยู่ริมน้ำ ยังสามารถเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวมาสนับสนุนผลิตภัณฑ์โอท็อป-โอพีซี ได้จากการเข้าถึงในระยะเดินเท้า 500 เมตร และระยะ 2 กิโลเมตร ผลการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวพร้อมกับส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์โอท็อป-โอพีซีต่อไป

บุญพา คำวิเศษณ์ (2554) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ด้านแหล่งท่องเที่ยวของหมู่บ้านวัดเขา ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา และเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ในชุมชน หมู่บ้านวัดเขา ตำบลโคกกลอยอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ประชากร ได้แก่ ชาวบ้านหมู่บ้านวัดเขา ที่อาศัยในหมู่ที่ 10 ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา จำนวน 226 ครัวเรือน (ราย) กำหนดเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 187 ครัวเรือน (ราย) เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่น ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 200 ครัวเรือน โดยใช้การสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) ด้วยวิธีสุ่มแบบบ้านเว้นบ้านจากผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชน จัดเก็บข้อมูล แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสำรวจแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยพบว่า 1.ข้อมูลพื้นฐานแหล่งท่องเที่ยวของ

หมู่บ้านวัดเขา ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา พบว่า ประชากรเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี มากที่สุด การประกอบอาชีพมีอาชีพรับจ้างและทำธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.5 ข้อมูลพื้นฐานของ แหล่งท่องเที่ยว ชุมชนหมู่บ้านวัดเขาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโคกกลอย มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ร้านอาหาร ทางเดินศึกษาธรรมชาติ ห้องน้ำสาธารณะ ศาลานั่งพัก ระบบรักษาความปลอดภัย มีแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้สะดวก ประปาท้องถิ่น ประปาภูมิภาค บ่อน้ำดื่ม และน้ำจากธรรมชาติ 2.แนวทางการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่าความคิดเห็นต่อองค์ประกอบในด้านการท่องเที่ยวของชุมชนหมู่บ้านวัดเขาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (4.43 S.D =.266) ซึ่งพบว่าด้านการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility) อยู่ในระดับมากที่สุด (4.51 S.D =.361) รองลงมาได้แก่ ด้านสถานที่ท่องเที่ยวและที่พักแรมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว (Attractions and Accommodation) ด้านความพร้อมและความรู้ความเข้าใจของชุมชน ด้านกิจกรรมการท่องเที่ยว (Activity) และด้านกิจกรรมบริการเบ็ดเตล็ด (Amenity) อยู่ในระดับมาก (4.43 S.D =.391 , 4.43 S.D = 3.53 , 4.41 S.D = 4.91 และ 4.37 S.D =4.77) ตามลำดับ

ณัฐพร ดอกบุญนาค (2556) วิทยากรมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการการท่องเที่ยว กรณีศึกษา ชุมชนในตลาดร้อยปีสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการมีส่วนร่วมด้านจัดการด้านการท่องเที่ยวของ ชุมชนในตลาดร้อยปีสามชุก และเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาชุมชนในการมีส่วนร่วมด้านการจัดการการท่องเที่ยวในตลาดร้อยปีสามชุก วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถาม โดยแบบสัมภาษณ์นั้น เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) โดยข้อคำถามเป็นข้อคำถามแบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) โดยเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ไปเรื่อย ๆ เมื่อผู้ให้ข้อมูลหรือผู้ตอบแบบสอบถามเสนอผู้ตอบแบบสอบถามคนต่อไปซ้ำกัน ผู้วิจัยจึงจะหยุด โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยการพรรณนาถอดรหัสข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การแจกแบบสอบถาม ได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Random Sampling) จากประชากรคือคนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลสามชุก จำนวน 400 คน จากทั้งหมด 20 ชุมชน เพื่อให้ทราบถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการการท่องเที่ยว แล้วนำผลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ โดยใช้การประมวลผลข้อมูลสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการด้านการท่องเที่ยวนั้น คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านของการจัดการด้านสถานที่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในด้านวางแผน การประชุมนโยบายหรือแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ด้านของสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นชุมชนจะมีส่วนแค่การแสดงความคิดเห็นว่าดีหรือไม่ต้องการหรือไม่ต้องการแต่ไม่ได้เข้ามาส่วนในการวางแผน คัดนโยบาย หรือการจัดการมากแต่อย่างใด และด้านบุคลากร ประชาชนหรือคนในชุมชนนั้น มีส่วนร่วมมาก แต่ในส่วนของการจัดการด้านกฎเกณฑ์ทางการท่องเที่ยวในตลาดร้อยปีสามชุกนั้น คนใน

ชุมชนมีส่วนร่วมลดลง หากเทียบกับด้านอื่น ๆ เนื่องจากปัจจุบันกฎเกณฑ์ต่าง ๆ คือกฎที่ได้ปฏิบัติสืบทอดกันมาไม่ได้มีการวาง กฎเกณฑ์ที่ตายตัว

ณรงค์ พลธีรภัก (2556) ปัจจุบันการท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้หลักของประเทศ ดังนั้นจึงมีการพัฒนา และสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ การสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเมินมาตรฐานของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน และจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดชลบุรี จากการสำรวจภาคสนามพบว่าในจังหวัดชลบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวชุมชนทั้งสิ้น 45 แห่ง จำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ จำนวน 34 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม จำนวน 3 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ จำนวน 5 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จำนวน 3 แห่ง และได้นำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำเป็นแผนที่ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcGIS Desktop 10 จากการประเมินคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวชุมชนพบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีมาตรฐานต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีแหล่งท่องเที่ยวจำนวน 5 แห่งที่มีมาตรฐานคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและอนุรักษ์ป่าชายเลนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ศูนย์กิจกรรมธรรมชาติมาบเื้อง วัดญาณสังวรารามวัดเทพวราวม และชุมชนอ่างศิลา และมีแหล่งท่องเที่ยวเพียง 1 แห่งที่มีมาตรฐานอยู่ในระดับดี ได้แก่ น้ำตกชันตาเถรจากนั้นจึงทำการจัดเส้นทางท่องเที่ยวชุมชนออกเป็น 4 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางที่ 1 เส้นทางธรรมชาติผิงทะเล (R1) เส้นทางที่ 2 ย้อนรอยตำนานนิทานพื้นบ้านพระรถเมรี (R2) เส้นทางที่ 3 สี่ถ้ำธรรมะ (R3) และเส้นทางที่ 4 ธรรมชาติที่หลากหลาย (R4) ขั้นตอนสุดท้าย คือ วิเคราะห์เส้นทางท่องเที่ยวชุมชนที่สั้นที่สุด (Shortest route) โดยใช้ชุดคำสั่งการวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analyst Extension) โดยในเส้นทางที่ 1 มีระยะทางรวมเท่ากับ 96.51 กิโลเมตรเส้นทางที่ 2 มีระยะทางรวมเพียง 31.59 กิโลเมตร เส้นทางที่ 3 มีระยะทางรวมเท่ากับ 58.48 กิโลเมตร และเส้นทางที่ 4 มีระยะทางรวมเท่ากับ 36.40 กิโลเมตร

จิราภรณ์ แก้วมณ (2557) การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนบ้านหัวเขาจีน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2) ศึกษาการปฏิบัติที่ดีในการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3) ศึกษาแนวทางในการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิธีการวิจัยเป็นแบบผสมผสานวิธี ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากกลุ่มตัวอย่างเป็นหัวหน้าครัวเรือนจำนวน 108 หลังคาเรือน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม จากนั้นศึกษาในงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามแนวทางปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน จำนวน 9 คน และการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีในการจัดการการท่องเที่ยว โดยชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนกับผู้เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในชุมชนจำนวน 10 คน โดยการ คัดเลือกแบบเจาะจงสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1.ระดับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงชุมชน บ้านหัวเขาจีน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับดังนี้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็น ด้านการเรียนรู้ และด้านที่ต่ำที่สุด คือ ด้านการจัดการ 2.ระดับ การปฏิบัติที่ดีในการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงชุมชน บ้านหัว เขาจีน พบว่า ทุกด้านอยู่ ระดับมาก ด้านที่มีระดับการปฏิบัติที่สูง คือด้านการท่องเที่ยวตั้งอยู่บน พื้นฐานเดิม ของชุมชนไทยทรงดำ รองลงมาเป็นด้านการท่องเที่ยวตั้งอยู่บนภูมิสังคม และด้านที่ต่ำ ที่สุด คือ ด้านการ ท่องเที่ยวยึดหลักความคุ้มค่ามากกว่าคุ้มทุน 3.แนวทางในการจัดการการท่องเที่ยว โดยชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนบ้านหัวเขาจีน พบว่า 1)ชุมชนบ้านหัวเขาจีนมีทุน ทางวัฒนธรรม ทุนทางภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นเอกลักษณ์ไทยทรงดำแล้วนั้น หาก ได้ความร่วมมือทั้ง ภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาช่วยจัดการวางแผนดำเนินงานร่วมกับผู้นำชุมชนจะทำให้การท่องเที่ยว โดยชุมชนนั้นก้าวหน้าได้มาก 2)ชุมชนมีการรวมกลุ่มอาชีพกันด้วยความสมัครใจและมีหลากหลาย กลุ่มอาชีพ ได้รับ รางวัลมากมายหากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนงบประมาณในการร่วมกลุ่มอาชีพ ของชุมชนจะเป็นการพัฒนา ฝีมือแรงงาน พัฒนาสินค้าให้ส่งออกได้จำนวนมาก 3)หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยเหลือทำป้ายบอกทาง การประชาสัมพันธ์ ให้รู้จักแก่บุคคลภายนอกมากยิ่งขึ้น

พิมพ์ลภัส พงศ์รังศิลป์ (2557) การศึกษาเรื่อง การจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอย่าง ยั่งยืน กรณีศึกษา บ้านโคกไคร จังหวัดพังงา เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการ จัดการการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน และองค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดการการท่องเที่ยวชุมชน อย่างยั่งยืนของกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกไคร จังหวัดพังงาโดย วิเคราะห์ตามแนวทางการ จัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนตามแนวทางของ Shaw and Williams (2004) ผู้วิจัย ดำเนินการ วิจัยด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้นำกลุ่ม และใช้การสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและการสังเกตอย่างไม่มี ส่วนร่วมระหว่างการดำเนินกิจกรรมทางการท่องเที่ยวของกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกไคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกไครดำเนินงานในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนที่ ให้บริการนำเที่ยวกับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยมีกิจกรรมการท่องเที่ยวที่โดดเด่น ได้แก่ สปาโคลนร้อนและทรายร้อน การชมปุมตแดง การเก็บหอยตลับ การพายเรือคายัค ทั้งนี้ กลุ่มการท่องเที่ยวชุมชน บ้านโคกไครได้เข้าร่วมเป็นเครือข่ายการท่องเที่ยวชุมชนจังหวัดพังงา มุ่งเน้น การส่งเสริมและขับเคลื่อนการเติบโต อย่างยั่งยืนของชุมชนที่ดำเนินกิจกรรมทางการท่องเที่ยว โดย กลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกไครมีศักยภาพ ทางการจัดการใน 4 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพทางด้าน ทรัพยากรการท่องเที่ยว ศักยภาพทางการบริการและการ ให้ประสบการณ์ที่มีคุณภาพแก่ นักท่องเที่ยว ศักยภาพทางการบริหารจัดการการท่องเที่ยว และศักยภาพทางการมีส่วนร่วม ของชุมชน องค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคก ไครคือ ศักยภาพทางการท่องเที่ยว กระบวนการคิดแบบยั่งยืนในด้านการมีจิตสำนึกที่ดีในการให้ ความสำคัญกับการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความยั่งยืนของทรัพยากรทางการท่องเที่ยว มากกว่าการมุ่งเน้นที่ผลประโยชน์ ด้านรายได้ มุ่งที่จะใช้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์

ทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจน การรักษาทุนทางวัฒนธรรมของชุมชน รวมทั้งตัวผู้นำชุมชนที่มีการเปิดโอกาสให้สมาชิกในชุมชนได้มีโอกาสมีส่วนร่วม ร่วมกับการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กลุ่มการท่องเที่ยว ชุมชนได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่

อาศิรา ราชเวียง และวีรวัดน์ เพ็งช่วย (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวสู่ประชาคมอาเซียน จังหวัดเพชรบุรีผลการศึกษาทำให้สามารถทราบการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวคุณภาพ และวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปในด้านเศรษฐกิจ สังคมของประชาชนในท้องถิ่น ที่สำคัญสามารถทำให้นักท่องเที่ยวทราบถึงสถานที่ตั้งของที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจนโดยระบุตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ลงในแผนที่จังหวัดเพชรบุรีโดยการนำค่าข้อมูลพิกัดตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยวลงในโปรแกรม ArcGIS ทำให้สามารถดูที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น โดยจังหวัดเพชรบุรีมีสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมด 32 สถานที่ท่องเที่ยว โดยสามารถแบ่งได้ดังนี้ 1. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติทั้งหมดมี 22 สถานที่ท่องเที่ยว 2. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม ทั้งหมดมี 8 สถานที่ท่องเที่ยว และ 3. รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ ทั้งหมดมี 2 สถานที่ท่องเที่ยว

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Moses B. Appoy (2015) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์กลยุทธ์การบริหารการตลาดของ OTOP ในการดำเนินการของ OTOP ที่ยั่งยืน วัตถุประสงค์ของการศึกษามุ่งเน้นการวิเคราะห์กลยุทธ์การบริหารการตลาดของ OTOP ใน Ifugao โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อหาแนวทางในการกำหนดคุณลักษณะและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของผู้ประกอบการ OTOP ในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพยายามที่จะประเมินขอบเขตที่แพคเกจความช่วยเหลือส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของผู้ประกอบการกิจกรรมการวิจัยเชิงพรรณนาใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างเป็นแบบปฐมภูมิเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพบปัญหา การวิเคราะห์คุณสมบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลของประสิทธิผลและอย่างมีประสิทธิภาพวิเคราะห์ผลกระทบต่อ ผลการศึกษาพบว่า การใช้ชุดพัฒนาความรู้ความสามารถของ OTOP มีประสิทธิภาพและแพคเกจความช่วยเหลือทางการเงินและเทคโนโลยีเป็นคุณสมบัติที่ดีที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า OTOP ผู้ประกอบการประสบปัญหาในการให้ความช่วยเหลือด้านการตลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ OTOP พบว่าแพคเกจความช่วยเหลือ OTOP มีผลกระทบต่อปานกลางซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการ การพัฒนาการเกษตรทักษะในการบริหารผู้ประกอบการจ้างงานโอกาสสวัสดิการ ทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคโนโลยี

Annabelle Bughao (2017) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งแห่งต่อสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในพื้นที่ที่เลือกใน Cavite ในประเทศฟิลิปปินส์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษาคือเพื่อตรวจสอบผลกระทบของ One Town One Product (OTOP) เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในบางพื้นที่ในควิต ได้แก่ Amadeo, Indang, General Trias และ Bacoor, Cavite และเพื่อกำหนดจุดแข็ง จุดอ่อนโอกาสและภัยคุกคาม แบบสอบถามที่สร้างขึ้น

นักวิจัย ตอบแบบสอบถาม 30 คน รวมผู้ประกอบการ (LGU) รวมเป็น 150 คน สำหรับวิธีการศึกษาการใช้ความถี่ร้อยละการแจกแจงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในโครงการนี้มีลูกจ้าง อายุระหว่าง 30-39 ปี สถานะ จบการศึกษาระดับวิทยาลัยและมีตั้งแต่ 1 ถึง 9 ปีระยะเวลาในการให้บริการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดประเภทธุรกิจเลือกรูปแบบความร่วมมือขององค์กรธุรกิจและก่อตั้งขึ้นสำหรับ 1 ถึง 9 ปีพบว่าโครงการโอทอปมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางเศรษฐกิจภายใต้โครงการสภาพแวดล้อมภายนอกอันเนื่องมาจากการมีส่วนร่วมที่ดีต่อสถานะเศรษฐกิจในแต่ละด้านพื้นที่สำหรับเหตุผลที่จะช่วยให้การจ้างงานและสร้างรายได้ให้กับประชาชน มีค่าเฉลี่ย 4.1067 ขณะที่ด้านการตลาดภายในมีระดับสูงเพราะพวกเขาให้การฝึกอบรมสำหรับผู้ประกอบการแต่ละรายสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนและการตัดสินใจ และการส่งเสริมผลิตภัณฑ์