

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเข้าใจถึงแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนสำคัญต่อการศึกษา เนื่องจากทฤษฎีแนวคิดดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้การวิเคราะห์และการกำหนดแนวทางพัฒนาเป็นไปอย่างมีระบบและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยสอดคล้องกับหลักทางวิชาการ โดยแนวคิดและงานวิจัยที่เหมาะสมในการนำมาใช้ประกอบด้วย

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งและเกาะ
- 2.2 แนวคิดสมรรถนะในการรองรับการพัฒนา
- 2.3 แนวคิดการพัฒนายั่งยืน
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งและเกาะ

ประมุข แก้วเนียม (2529) กล่าวถึงระบบนิเวศของเกาะมีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ สภาพความโดดเด่นทางภูมิศาสตร์ ขนาดและอายุของเกาะ ลักษณะเหล่านี้สำคัญยิ่งทางด้านนิเวศวิทยา เนื่องจากเป็นเครื่องชี้ถึงจำนวนของสิ่งมีชีวิตต่างๆที่สามารถเข้าถึงเกาะ ขนาดประชากร และอายุของชุมชนที่พบบนเกาะ นอกจากนี้เกาะยังเป็นสถานที่ซึ่งเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติในการจัดการและวางแผนพัฒนาเขตชายฝั่งทะเลจึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมและการจัดการ ประกอบด้วย การจำกัดจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยว การประสานสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย ดังนั้นกิจกรรมเพื่อการพัฒนาต้องควบคุมให้เหมาะสมกับความเปราะบางของสภาพนิเวศ นอกจากนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2541) ได้รวบรวมจากทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเลไว้ ประกอบด้วย ปะการัง หาดทราย หาดหินและกรวด ป่าชายเลน หาดหิน หาดทราย หาดเลน หาดหิน หาดทราย หาดเลน ป่าชายเลน และทรัพยากรสิ่งมีชีวิต เป็นต้น

2.1.1 ผลกระทบจากการพัฒนามนพื้นที่ชายฝั่ง

ประมุข แก้วเนียม(2529)และสุรพล สุดารา(2534) กล่าวถึงผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาต่างๆที่มีต่อพื้นที่ชายฝั่งไว้ดังนี้

ทางกายภาพ

1. การเปลี่ยนแปลงฐานธรณีวิทยาชายฝั่ง สาเหตุแห่งการเกิดการพังทลายของชายฝั่งนั้นมาจากปัจจัยต่างๆได้หลายประการ เช่น จากการก่อสร้างสิ่งรุกล้ำลงไปในทะเล หรือการถมทะเล การ

ก่อสร้างรูกูล้ำไปบนหาดทราย การขจัดขวางตะกอนมิให้ลงตามแม่น้ำได้ตั้งธรรมชาติ และการดูทรายจากชายฝั่ง

2. ทางน้ำไหล การพัฒนามักมีการเปลี่ยนแปลงระบบทางไหลของน้ำทำให้น้ำท่วม
3. น้ำใต้ดิน นำมาใช้เกิดผลกระทบปริมาณน้ำบนผิวดิน ทำให้น้ำเค็มรูกูล้ำเข้ามาในน้ำผิวดิน
4. ชายหาดและคุณภาพน้ำชายฝั่ง เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากน้ำเสียจากแหล่งอุตสาหกรรมและชุมชน รวมทั้งผลกระทบจากการขุดลอกท้องน้ำซึ่งก่อให้เกิดตะกอนแขวนลอย สารเคมีจากการเกษตรและโรงงานและคราบน้ำมันซึ่งสามารถทำลายสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์

ทางนิเวศวิทยา

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เกิดผลกระทบต่อชีววิทยาสัตว์น้ำ ซึ่งเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบในนิเวศวิทยา และทำลายระบบทรัพยากรหลายชนิด เช่น ชายหาด ป่าชายเลน ซึ่งส่งผลต่อการลดลงของผลิตผลที่มีค่าทางเศรษฐกิจ

ทางคุณค่าของการประโชชน์มนุษย์

- เกิดผลกระทบต่อโครงการพัฒนาที่มีอยู่แล้ว หรือกำลังดำเนินไป
- เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการตั้งถิ่นฐาน
- มลภาวะเป็นพิษจากชุมชน อุตสาหกรรม การทำเหมืองแร่
- การเสื่อมคุณภาพดินเนื่องจากการพังทลายของดิน
- ทำลายพื้นที่นันทนาการและแหล่งท่องเที่ยว

ทางคุณค่าคุณภาพชีวิตของมนุษย์

- เกิดทัศนอุจาด (visual pollution) จากมลภาวะที่เกิดขึ้นและสิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม
- การพัฒนาก่อให้เกิดผลกระทบสุขภาพ รายได้ การจ้างงานและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมทั้งด้านวัฒนธรรม ความปลอดภัย ฯลฯ
- ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการอนุรักษ์ศิลปกรรมทั้งโบราณสถานและโบราณวัตถุ
- การเกิดมลภาวะจากการปนเปื้อนต่าง ๆ ทั้งจากสารเคมี น้ำมัน ขยะ ของเสีย มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิต

2.1.2 แนวทางการวางแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง

ประมุข แก้วเนียม (2529) กล่าวว่า การวางแผนพัฒนาและจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล หมายถึงการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลและการจัดระเบียบกระบวนการพัฒนาผ่านการวางแผนเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ดีที่สุด ในขณะที่เดียวกันพัฒนานั้นยังอยู่ภายในขีดจำกัดที่สภาพแวดล้อมยังสามารถอำนวยให้มีการพัฒนาต่อไปได้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน ลักษณะสำคัญของแนวทางนี้คือการพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งทะเล เพื่อให้สามารถสนองการใช้ประโยชน์และวัตถุประสงค์ได้ในหลายรูปแบบ ทั้งนี้จากความหมายดังกล่าวร่วมกับการศึกษารูปแบบการจัดการโดยทั่วไปสามารถสรุปแนวคิดที่สำคัญต่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งได้ดังนี้

1. แนวความคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development)
2. แนวคิดการใช้ประโยชน์หลายด้าน (multiple use) เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุดจากการใช้ประโยชน์หลายด้าน
3. ชีตความสามารถในการรองรับ (carrying capacity) ของแต่ละหน่วยทรัพยากร

ทั้งนี้รูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องในการจัดการพื้นที่ตามแนวคิดข้างต้นมากที่สุด คือ "การวางแผนการจัดการแบบผสมผสาน" (Integrated management plan) เนื่องจากเป็นการวางแผนแบบองค์รวม(Holistic plan) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของระบบนิเวศต่างๆรวมถึงข้อขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้ในวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ในด้านการดำเนินงานจะมีรูปแบบเหมือนกับการวางแผนประสานความต้องการ (Integration of Aspirations) ที่มุ่งประสานความต้องการในการพัฒนาระดับชาติและภาค (Top-down) เช่น นโยบายส่งเสริมการลงทุน โครงการทำเรื่อน้ำลึก ให้สอดคล้องและเอื้อประโยชน์กับความต้องการในการพัฒนาของประชาชน(Bottom-up) (คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล,2536:1-4)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะในการรองรับการพัฒนา (Carrying Capacity)

แนวคิดที่เกี่ยวกับสมรรถนะในการรองรับการพัฒนาของพื้นที่ต่อกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ โดยส่วนใหญ่จะกล่าวถึงการท่องเที่ยว ซึ่งโดยหลักการสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาได้หลายรูปแบบ โดยการศึกษาเพื่อนำไปใช้แบ่งเป็น ลักษณะสมรรถนะในการรองรับการพัฒนา หลักในการประเมินสมรรถนะ และการนำไปใช้ในการวางแผน ตามลำดับ

2.2.1 ลักษณะสมรรถนะรองรับการพัฒนา

ในการศึกษาความหมายและความสำคัญสมรรถนะรองรับการพัฒนา จะศึกษาภายใต้หลักการของสมรรถนะการรองรับการท่องเที่ยว (Carrying Capacity for Tourism development) โดยในความหมาย WHO(1984:30) กล่าวว่า "ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว เป็นจำนวนของผู้คนที่สามารถอยู่ได้ในทุกเวลาที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายน้อยที่สุด และนักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้เพียงพอสำหรับความต้องการที่เกิดขึ้นและต้องไม่กระทบต่อความจำเป็นพื้นฐานและความรู้สึกของประชาชนในท้องถิ่น" ทั้งนี้จะพิจารณาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและการความสามารถในการทนต่อผลกระทบของระบบนิเวศ เป็นหลัก โดยพื้นที่ที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 3 พื้นที่ (UNEP ,1984:30) คือ เขตแหล่งที่มาของนักท่องเที่ยว (The tourist generating zone) เขตต่อเนื่อง (The transit zone) ได้แก่ สถานีขนส่ง ท่าเรือ และเขตเป้าหมายของการท่องเที่ยว (The receiving or destination zone) การเปลี่ยนแปลง 3 เขต มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางของนักท่องเที่ยว ซึ่งสมรรถนะในการรองรับการพัฒนาแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ (วรรณศิลป์,2536:44-47)

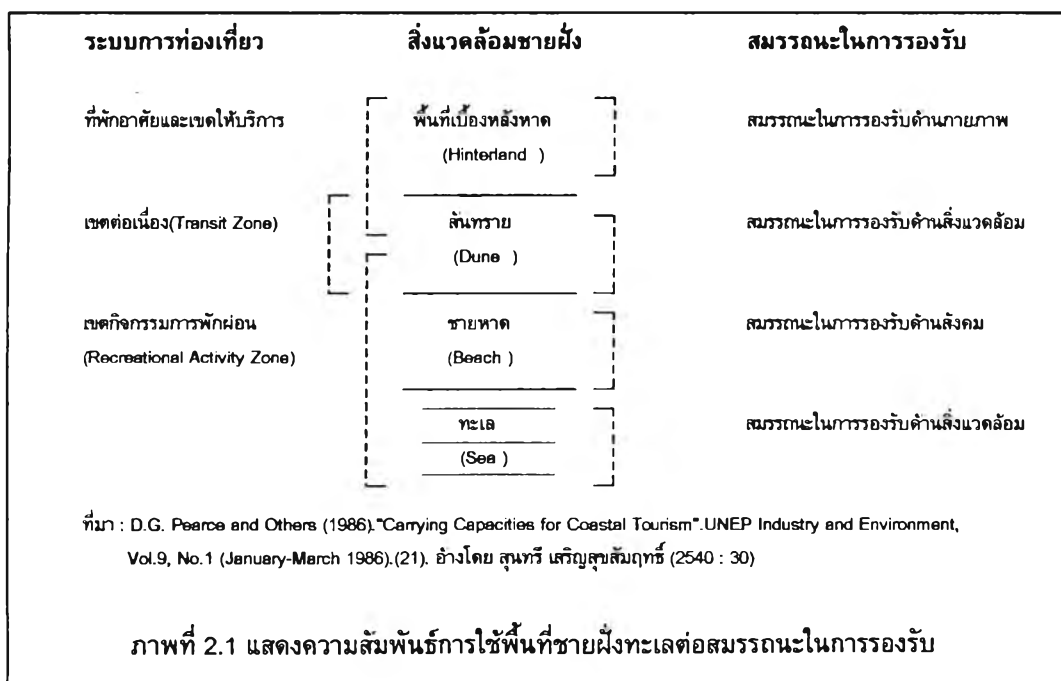
1.สมรรถนะทางกายภาพ (Physical Carrying Capacity) หมายถึง ความสามารถของแหล่งท่องเที่ยวในการรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวพิจารณาได้จากตัวแปรทางกายภาพหลายตัว เช่น ถนน

พื้นที่ชายหาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถรองรับได้ ในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อพิจารณาจากขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพเป็นตัว กำหนดขอบเขตในการพัฒนาของแหล่งท่องเที่ยว

2.สมรรถนะทางการรับรู้หรือสมรรถนะเชิงจิตวิทยา (Perceptual or Psychological Carrying Capacity) หมายถึง ระดับของความแออัดคับคั่งของผู้คนอาคารและสภาพภูมิทัศน์ที่นักท่องเที่ยวจะสามารถรับได้ โดยแหล่งท่องเที่ยวยังไม่สูญเสียเอกลักษณ์และแรงดึงดูดใจ ในขณะที่ Pearce(1986) กล่าวว่าสมรรถนะทางการรับรู้รวมถึงความรู้สึกทางลบของประชาชนในท้องถิ่นที่เกิดขึ้น ทั้งนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(2541:15-16) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงขีดความสามารถในการรองรับทางสังคมว่าคือความสามารถในการประสานการใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับชุมชน หรืออาจเป็นตัว ชุมชนเอง ขีดจำกัดขึ้นกับความเข้มแข็ง ความเปราะบางของชุมชนสังคมนั้นๆ ว่าสามารถรองรับการ ท่องเที่ยวได้เท่าใด ช่วงเวลานานแค่ไหน ความถี่ ความห่าง ขนาดและกิจกรรมของการท่องเที่ยว ซึ่ง จะต้องทำการติดตามตรวจสอบอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถปรับปรุงขีดความสามารถในการรองรับทาง สังคมได้อย่างทันการณ์

3.สมรรถนะของระบบนิเวศหรือสิ่งแวดล้อม (Ecological of Environmental Carrying Capacity) หมายถึง ความสามารถของแหล่งท่องเที่ยวในการรองรับนักท่องเที่ยวโดยไม่ทำลายความ สมดุลย์ของระบบนิเวศโดยมีปัจจัยบังคับ (Parameter) ถึงปัญหาเรื่องนี้ได้หลายปัจจัยและในหลายกรณี ปัจจัยที่ใช้บังคับอาจคาบเกี่ยวกับปัจจัยรองรับด้านกายภาพเช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาขยะ

ในการนำไปใช้ในการวางแผนพื้นที่ท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล สมรรถนะในการรองรับการพัฒนา จะต้องพิจารณาร่วมกับ กิจกรรมและสภาพแวดล้อมชายฝั่ง อย่างสอดคล้องกันเป็นระบบ ซึ่งความ สัมพันธ์บนพื้นที่ดังกล่าว(ภาพที่2.1) จะส่งผลให้การวางแผนพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



2.2.2 หลักการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนา

ปัจจัยกำหนดขีดความสามารถในการรองรับ หมายถึง สิ่งที่จะได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยวเป็นข้อจำกัดหรือทำให้การพัฒนาได้รับการกระทบกระเทือน โดยในการพิจารณาอาจพบปัจจัยหลายตัวซึ่งปัจจัยที่มีระดับที่วิกฤตที่สุดและไม่สามารถแก้ไขได้หรือแก้ไขได้ยากที่สุดคือคำตอบสำหรับปัญหานี้ หรือเมื่อปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันเปลี่ยนแปลงอาจเปลี่ยนระดับขีดความสามารถในการรองรับได้ ดังนั้นการจัดการจะเข้ามามีบทบาทสำคัญ นอกจากนี้การจัดการที่ดีที่สุดเหมาะสมที่สุดและปฏิบัติได้ คือมาตรการที่จะนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจปัจจัยที่ใช้กำหนดขีดความสามารถในการรองรับ โดยมากจะพิจารณาปัจจัยที่มีความสามารถในการรองรับต่ำสุดหรือมีความทนทานในการใช้น้อยที่สุด แต่ในการปฏิบัติด้านการพัฒนานั้นมักมีแนวคิดที่ว่าไม่มีการลงทุนใดๆที่ไม่เกิดการสูญเสียเพียงแต่ว่าผลตอบแทนที่ได้รับนั้นคุ้มค่าหรือไม่ ดังนั้นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเหมาะสมจึงต้องเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาเป็นปัจจัยนำ ส่วนปัจจัยที่อ่อนไหวกว่าควรมีศักยภาพในการยกระดับได้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย,2535:3) ในขณะที่เดียวกันPearce(1986) กล่าวถึงมาตรฐานและตัวชี้วัดว่า ระดับที่ยอมรับได้ตามสมรรถนะของแหล่งท่องเที่ยว นั้นนับเมื่อผลทางลบเริ่มแสดงผล แต่การกำหนดเกณฑ์การวัด (Criteria) นั้นไม่แน่นอนแตกต่างตามชนิดแหล่งท่องเที่ยว สภาพท้องถิ่น ประเภทนักท่องเที่ยวและปัจจัยที่ชี้วัด ซึ่งเกณฑ์วัดนั้นมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่วัดค่าได้ทางสถิติ (Measurable Statistically) เช่น ที่พัก สิ่งอำนวยความสะดวก ผลกำไรทางเศรษฐกิจ ส่วนอีกกลุ่มคือ กลุ่มที่วัดค่าแน่นอนไม่ได้ เช่น ผลกระทบต่อประเพณีและวัฒนธรรม ผลทางจิตวิทยาต่อนักท่องเที่ยว เป็นต้น เกณฑ์การวัดนั้นสามารถวัดได้เป็น เวลา ที่เว้นว่าง และอัตราการใช้สอยของนักท่องเที่ยว โดยเกณฑ์การวัดดังกล่าวบางกรณียากต่อการหาขนาดที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องใช้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป เช่น มาตรฐานความหนาแน่นของพื้นที่ พื้นที่อาคารต่อขนาดที่ดิน มาตรฐานทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ปทัสถานการยอมรับของสังคม เป็นต้น (สิริวัฒน์,2539)

โดยในการประเมินความสามารถในการรองรับจะแตกต่างตามปัจจัยและพื้นที่รองรับ ปัจจัยที่เลือกจะต้องสะท้อนให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีต่อปัจจัยนั้นๆได้อย่างไร โดยปัจจัยดังกล่าวระบุในตารางที่ 2.1 ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือกำหนดสมรรถนะในการรองรับและใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมผลกระทบของการท่องเที่ยว ที่จะมีส่วนต่อปัจจัยพื้นฐานต่างๆโดยพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ชี้วัดดังกล่าวว่าได้รับผลกระทบจากการพัฒนาการท่องเที่ยวมากน้อยเพียงไร (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย,2536)

จากแนวคิดต่างๆข้างต้นอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า จำนวนนักท่องเที่ยวกับพื้นที่บริการหรือความสามารถในการให้บริการของปัจจัยต่างๆเป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณามากที่สุด โดยความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับนำไปตัดสินขีดความสามารถในการรองรับ

ตารางที่ 2.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินสมรรถนะรองรับการท่องเที่ยว

สมรรถนะ	ปัญหา	ปัจจัยชี้วัด	รูปแบบของการวัด(หน่วยการวัด)
กายภาพ	การขาดแคลน สาธารณูปโภค	ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ ถนน การกำจัดขยะ	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า/คน (เมกกะวัตต์/ชั่วโมง/คน) ปริมาณน้ำที่จ่าย/คนปี(พันลิตร/คนปี) จำนวนเลขหมายโทรศัพท์/คนปี (เลขหมายโทรศัพท์/1000/คนปี) ระยะ/พื้นที่/เขต/ปี กม./กม./แสนคนปี ปริมาณขยะที่จัดเก็บ/คนวัน (กก./คนวัน)
สิ่งแวดล้อม	ปัญหามลภาวะ	ความน่าเสียของน้ำ	BOD,DO,Fecal Coliform
สังคม	ความพอใจของสังคม	อัตราการจากนักท่องเที่ยว ในท้องถิ่น	อัตราการจากนักท่องเที่ยวถ่วงน้ำหนักด้วย รายได้จากการท่องเที่ยว

ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย,2536

2.2.3 การนำแนวคิดขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาใช้ในการวางแผน

แม้ว่าเกณฑ์หรือปัจจัยที่ใช้ประเมินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ท่องเที่ยวจะไม่สามารถกำหนดขนาดในการรองรับได้อย่างตายตัว แต่แนวคิดสมรรถนะในการรองรับการท่องเที่ยวก็ยังมีผลต่อการวางแผนโดย UNEP (1984,30) กล่าวถึงผลเสียเมื่อขาดการควบคุมขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยว ไว้ 2 ประเด็น คือ ผลกระทบต่อสารูป (Image) โดยการลดลงของความดึงดูดใจต่อนักท่องเที่ยว และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ การทำลายสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่มีอยู่เดิมให้เสื่อมเสียไป รวมทั้งเกิดปัญหาอื่น ๆ ที่ต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบ

ในขณะเดียวกันผลดีหากนำไปใช้ จะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับเสริมทั้งมาตรฐานและขอบเขตของการพัฒนา ซึ่งจะมีผลต่อการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้ ชุมพล งามส่องใส(2528:2-8) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติบางประการของขีดความสามารถยังสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจได้อย่างเห็นได้ชัด โดยอ้างถึง Storer และ Usingger(1957) ที่กล่าวว่า "ความสามารถในการรองรับสูงสุดของพื้นที่ใด ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยจะแปรผันไปตามปัจจัยของสิ่งแวดล้อมขณะนั้น เมื่อเป็นเช่นนี้เราสามารถแก้ไขปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงความสามารถสูงสุดของพื้นที่หรือระบบแวดล้อมได้" ซึ่งคุณสมบัตินี้สันติ ชูตินทรา (2538:81-84) กล่าวว่า มีผลในการกำหนดทิศทางการพัฒนาท่องเที่ยว คือ

1. พัฒนาเพื่อบรรเทาแรงกดดันของแหล่งท่องเที่ยวที่นั้น ซึ่งเกิดจากแหล่งท่องเที่ยวมีความสามารถจำกัดไม่สามารถรองรับจำนวนและอุปสงค์ที่มีอยู่หรือจะเกิดขึ้นต่อไปได้ โดยมาตรการที่ใช้ได้แก่การจำกัดการเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวก กำหนดเขตกิจกรรมและจัดตารางเวลาในการใช้พื้นที่และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเสริม

2. ตอบสนองความต้องการที่มีอยู่โดยเพิ่มความเข้มข้นการใช้พื้นที่มากขึ้น ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ Carrying Capacity แล้วพบว่า พื้นที่ยังสามารถรองรับอุปสงค์ด้านการท่องเที่ยวได้ การพัฒนาจะมุ่งเน้นการเพิ่มความเข้มข้นในแหล่งท่องเที่ยว โดยวิธีเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับได้แก่ การปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยว การกำจัดของเสีย การเพิ่มการบริการ เป็นต้น

ในขณะที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2531:2-20) ได้เสนอมาตรการในการควบคุมและเพิ่มขีดความสามารถไว้ดังนี้

1. การใช้ระเบียบข้อบังคับ (Regulation) โดยใช้นโยบายควบคุม (Policy enforcement) เช่น กำหนดบทลงโทษ เพิ่มการตรวจจับกุม การกำหนดเขตพื้นที่ (Zoning regulation) เช่น พื้นที่กิจกรรมพิเศษ เขตหวงห้าม และกำหนดระดับความเข้มข้นในการใช้พื้นที่ (Restriction on use intensity) เช่น การสงวน อนุรักษ์ กำหนดจุดเข้าออก ควบคุมขนาดและกิจกรรม

2. มาตรการทางการจัดการ (Manipulation) โดยการปรับปรุงทางกายภาพ (Physical Alterations) เช่น สร้างถนน ปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยว การโฆษณาประชาสัมพันธ์ (Information Disposal) และการเรียกสิ่งตอบแทน (Eligibility Requirement) เช่น ค่าธรรมเนียมผ่านทางค่าบริการ

3. มาตรการชดเชย (Compensation) มาตรการเพิ่มหรือลดขีดความสามารถ ในการรองรับไม่อาจหลีกเลี่ยงความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นบางประการได้ เช่น ค่าครองชีพที่สูงขึ้น การสูญเสียพืชพันธุ์บางชนิด ทั้งนี้เพื่อผลตอบแทนด้านอื่นที่สูงกว่าแต่ในการนี้ผู้ได้รับประโยชน์กับผู้ได้รับผลกระทบอาจไม่ใช่คนกลุ่มเดียวกัน ดังนั้นมาตรการชดเชยเป็นมาตรการเสริมอันหนึ่งที่สำคัญ

ทั้งนี้เงื่อนไขข้างต้นสอดคล้องกับการพัฒนาภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับของสิริวัฒน์ (2539) โดยกล่าวว่าการจัดทำแผนต้องคำนึงถึงกลวิธี 4 ด้าน คือ

1. การควบคุมอัตราการเติบโต (Control Growth Rate) เป็นมาตรการที่จะรักษาระดับการขยายตัวของปริมาณนักท่องเที่ยวตลอดจนการบริการให้มีอัตราเพิ่มช้าลง มาตรการที่ใช้ในการพิจารณาได้หลายทาง เช่น ควบคุมการ Promotion ควบคุมการเติบโตของการบริการ เสริมโครงสร้างการท่องเที่ยวให้กระจายไปแหล่งท่องเที่ยวอื่น เป็นต้น

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภค (Change in Consumption Patter) เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคให้เหมาะสมกับทรัพยากรและขนาดการบริการ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาจมีผลทั้งในด้านปริมาณ ขนาดการบริโภค และรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมหรือจำกัดไม่ให้มีความต้องการบริโภคเปลี่ยนไปสู่สิ่งใหม่ๆ ที่ต้องทำลายทรัพยากรมากขึ้น เป็นต้น

3. การเปลี่ยนแปลงระบบการลงทุน (Change in Investment Pattern) เป็นการกำหนดขอบเขตและขนาดการลงทุนในธุรกิจบริการหรือโครงสร้างพื้นฐานให้มีอย่างจำกัด เช่น การควบคุมขนาดสถานบริการ ขนาดอาคาร รูปแบบอาคาร และระดับชั้นของการให้บริการ

4. การควบคุมมลพิษและอนุรักษ์สมดุลทางนิเวศวิทยา (Pollution Control and Ecological & Preservation Management) เป็นมาตรการลดผลกระทบและรักษาสภาพทรัพยากรโดยตรง ซึ่งผลของการลดผลกระทบจากมลพิษและจัดการสงวนหรืออนุรักษ์ทรัพยากรบางประเภท จะทำให้เกิดการรักษาขีดความสามารถในการรองรับได้เหมาะสมยาวนานที่สุด

2.3 แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นรูปแบบการพัฒนาที่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน โดยไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ความขาดแคลนหรือเกิดมลภาวะเป็นพิษ (วราพร,2534:52)เป็นการพัฒนาที่ความเจริญทั้งมวลต้องไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตทั้งผลที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายทรัพยากรต้องทำด้วยความระมัดระวัง การนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ต้องไม่ทำให้ธรรมชาติเสียหายจนเกิดผลเสียมาสู่มนุษย์ เพราะการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมก็คือการพัฒนาคุณภาพชีวิตนั่นเอง (วินัย,2537:97) ทั้งนี้จากความหมายข้างต้น ปรีชา เปี่ยมพงศานต์(2538:16-17) ได้สรุปเป้าหมายและหลักการสำคัญในการพัฒนาที่ยั่งยืนไว้ประกอบด้วย

ระบบนิเวศ เน้นความยั่งยืนของระบบนิเวศระยะยาวโดยมีการจัดการและรักษาระบบนิเวศให้สมดุลและให้ผลผลิตทางชีวภาพ หลักการสำคัญในการพัฒนาคือต้องใช้ทรัพยากรที่สามารถฟื้นฟูตนเองได้ มีการกำหนดความสามารถในการรองรับประชากรของพื้นที่ (carrying capacity) ความสามารถในการดูดซับมลพิษ (assimilative capacity) รวมทั้งความสามารถของระบบนิเวศในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (resilience)

ระบบเศรษฐกิจ ให้เศรษฐกิจขยายตัวยั่งยืนโดยสนองความต้องการด้านพื้นฐานอย่างเพียงพอและส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกัน(Equity-enhancing) หลักการสำคัญคือการกำหนดนโยบายให้การขยายตัวของเศรษฐกิจเป็นไป โดยคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

ระบบสังคม สนองความต้องการพื้นฐาน เน้นการสนองความต้องการขั้นต่ำมวลชนและการมีส่วนร่วมจากคนในสังคมก่อให้เกิด "สังคมยั่งยืน" หลักการสำคัญในการพัฒนาควรตั้งอยู่บนพื้นฐานวัฒนธรรมพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นและสอดคล้องกับเงื่อนไขทางประวัติศาสตร์ของตนเอง ความยั่งยืนทางสถาบัน คือ การตัดสินใจของชุมชนสอดคล้องกับนิเวศวิทยาท้องถิ่นเน้นการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และชุมชนท้องถิ่นมีสิทธิในการจัดการทรัพยากรตนเอง

จากเป้าหมายและหลักการพัฒนาทั้ง 3 ระบบ การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นจุดที่ทั้ง 3 ระบบทับซ้อนกัน ก่อให้เกิดการผสมผสานและเกิดเป็นองค์รวม (holistic) ซึ่งหมายถึงองค์ประกอบทั้งหลายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม จะต้องประสานกันอย่างมีคุณภาพซึ่งจะเกิดสภาพที่ว่า"ภาวะยั่งยืน"

2.3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

อนุชา เล็กสกุลดิถ (2541:1-7) กล่าวว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) เป็นรูปแบบหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน เป็นการท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ โดยมี

กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่นเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน

2.3.1.1 รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล (Marine Ecotourism)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2541:1-1-1-2) กล่าวถึงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวที่มีพื้นฐานอยู่กับระบบนิเวศทางทะเล (Marine Ecosystem-based Tourism or Marine Ecotourism) โดยมีประเด็นที่ต้องพิจารณาในการกำหนดนโยบาย แผนงานและแนวทางการจัดการ คือ

1. ทรัพยากรการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเพื่อสัมผัสธรรมชาติ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดังนั้นกิจกรรมการพัฒนาจึงต้องจัดให้เหมาะสมภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับได้ของทรัพยากร
2. กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เน้นการศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่นคู่ไปกับการได้รับความเพลิดเพลิน ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดหรือเป็นผลที่สามารถป้องกันแก้ไขได้
3. การจัดการการท่องเที่ยว ต้องจัดการไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกขั้นตอน การจัดการต้องดำเนินการอย่างมีความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องทุกคน ทั้งนี้ในการจัดการจะใช้ขีดความสามารถในการรองรับเป็นปัจจัยจำกัดที่สำคัญ ในการกำหนด ขนาด ปริมาณ กิจกรรม ของการท่องเที่ยวที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในภาวะที่ย่อมมีได้สูงสุด
4. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล ควรรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติทางทะเลที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศในพื้นที่โดยมีการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง

จากประเด็นข้างต้นสรุปได้ว่า การกำหนดรูปแบบและบริการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะพิจารณาจากลักษณะทรัพยากร ความเหมาะสมในกิจกรรมการท่องเที่ยวแบบต่างๆ ศักยภาพความพร้อมในการให้การศึกษาสิ่งแวดล้อม ความเหมาะสมในการจัดการและโอกาสการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยองค์ประกอบที่เป็นส่วนสำคัญในวางแผนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ คือ ทรัพยากรการท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว ผู้รับผิดชอบพื้นที่ การมีส่วนร่วมชุมชน เป็นหลัก

2.3.1.2 แนวทางในการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล

การศึกษาแนวทางในการจัดการพื้นที่ จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการชี้้นำการกำหนดแนวทางพัฒนาให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยแนวทางในการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศต้องคำนึงถึงการกำหนดบทบาทและเป้าหมายที่ชัดเจนของการเปิดพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว ดังนั้นการปฏิบัติการจัดการพื้นที่ ประกอบด้วย

- 1.1 การแบ่งเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ โดยสำรวจสภาพทางนิเวศวิทยาาก่อนกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ จากนั้นคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดย

กำหนดขึ้นจากฐานทรัพยากร ความจำเป็นในการอนุรักษ์ การพัฒนา และนโยบายขององค์กรที่เกี่ยวข้อง และทำการกำหนดขอบเขตพื้นที่ท่องเที่ยวที่ชัดเจน ตามลำดับ

1.2 การประเมินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ โดยใช้กิจกรรมต่างๆที่กำหนดขึ้นในการประเมิน ประกอบการพิจารณาปัจจัยและเงื่อนไขทางกายภาพ สิ่งแวดล้อม และสังคม เช่นความพึงพอใจของผู้ใช้ทรัพยากร เป็นต้น จากนั้นกำหนดการใช้พื้นที่ภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับ

1.3 การกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่และการอนุรักษ์ทรัพยากร หลักเกณฑ์ในการเลือกกิจกรรม เช่น การสอดคล้องประเพณีวัฒนธรรมของชุมชน เป็นกิจกรรมที่อยู่ในภาวะธรรมชาติรองรับได้พื้นดินสภาพได้ไม่เกินความสามารถในการรองรับ เป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.4 กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการจัดการพื้นที่ เพื่อเป็นกรอบในการนำไปพิจารณาคควบคุมดูแล และอนุญาตให้มีการจัดการทรัพยากรใช้สำหรับหน่วยงานรับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.5 สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการพื้นที่ควรมีการกำหนดให้ชุมชน มีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางวางแผนวางหลักเกณฑ์และร่วมดำเนินการ ทั้งนี้ต้องเป็นความต้องการของประชาชนโดยตรง มีการรวมกลุ่มและมีการเ้าจากภายในชุมชนด้วย โดยให้มีการจัดตั้งการประสานเครือข่ายการจัดการโดยปรับการบริหารเชิงนโยบายในระดับพื้นที่ให้อยู่ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น

1.6 การติดตามตรวจสอบหลังดำเนินกิจกรรม ต้องมีการตรวจสอบ เช่น ผลกระทบต่อชุมชนและต่อทรัพยากรอื่นๆ และประเมินผลขีดความสามารถในการรองรับได้ที่กำหนดขึ้นเทียบกับการใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงเป็นระดับที่เหมาะสม จัดทำแผนการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น โดยปรับกระบวนการจัดการตามความจำเป็น

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.4.1 องค์ประกอบที่สำคัญของการท่องเที่ยว

ดำเนินนอก (2533) กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญของการท่องเที่ยวว่ามี 3 ประการ คือ

1. สิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว (Attraction) หมายถึง สิ่งที่สามารถดึงดูดโน้มน้าวให้เราเกิดความสนใจปรารถนาที่จะไปท่องเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยววันั้นๆ แหล่งท่องเที่ยว (Tourism Attraction) หมายถึง พื้นที่ที่นักท่องเที่ยวไปเยือนจะต้องเป็นพื้นที่ที่มีสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว ถ้ามีสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวหลายจุดแหล่งท่องเที่ยวนั้นจะมีนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมามาก โดยสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวที่ธรรมชาติให้มา และสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สิ่งก่อสร้างที่เป็นสถาปัตยกรรม วิถีชีวิตจากการกระทำของคน ประเพณี วัฒนธรรม และกิจกรรมต่างๆ

2. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility) หมายถึงสิ่งที่รองรับในการเดินทางท่องเที่ยว เพื่อให้การเดินทางท่องเที่ยวไปด้วยความสะดวก สิ่งอำนวยความสะดวกที่ถือว่าสำคัญมากที่สุด คือ เรื่องที่พัก รองลงมาคือร้านอาหาร ข้อมูลเพื่อการเดินทางและการบริการนำเที่ยวของบริษัทนำเที่ยว

3. การเข้าถึงได้ (Accessibility) หมายถึง การไปถึงแหล่งท่องเที่ยวนั้นได้ รวมถึงเรื่องพาหนะขนส่ง นั่นคือจะต้องมีการคมนาคมขนส่งนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวกันอย่างสะดวก

ในการท่องเที่ยวจะต้องมีทั้ง 3 สิ่งนี้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ สิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้ ถ้าขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะไม่สามารถเกิดการท่องเที่ยวนั้นได้ อาจกล่าวได้ว่าทั้งสามสิ่งนี้เป็น "หัวใจของการท่องเที่ยว"

2.4.2 แนวความคิดอุปสงค์และอุปทานทางการท่องเที่ยว

สันติ ชูดิษฐา (2530:36) กล่าวถึง การพัฒนาพื้นที่หนึ่งที่มีศักยภาพเป็นสถานที่ท่องเที่ยวนั้น หมายถึงการเพิ่มอุปสงค์และอุปทานด้านการท่องเที่ยวให้แก่พื้นที่นั้นเอง การเพิ่มอุปสงค์ คือ การชักจูงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่นั้นมากขึ้น ส่วนการเพิ่มอุปทานคือ การปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ให้สามารถรองรับและให้บริการตอบสนองกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นได้เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นโรงแรม ร้านอาหาร ถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ หรือแม้แต่การสร้างท่อระบายน้ำ และการบำบัดน้ำเสีย ถือว่าเป็นการสร้างอุปทานสำหรับการท่องเที่ยว ทั้งนี้อุปสงค์และอุปทานด้านการท่องเที่ยวจะมีผลต่อกันและกันโดยตรง กล่าวคือ เมื่ออุปสงค์หรือนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาเที่ยวจำนวนมากขึ้น อุปทานการท่องเที่ยวก็มีการพัฒนาเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวมากขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ในทางกลับกันเมื่อมีการพัฒนาอุปทานการท่องเที่ยวมากขึ้นมีคุณภาพดีขึ้น ก็จะเป็นตัวดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น

2.4.3 ขั้นตอนวิวัฒนาการของแหล่งท่องเที่ยว

Butler (1980) กล่าวถึงแหล่งท่องเที่ยวจะต้องอยู่ในขั้นตอนวิวัฒนาการ 6 ขั้นตอน คือ
ขั้นตอนที่ 1 Exploration (การค้นพบ) เกิดขึ้นโดยนักค้นพบกลุ่มเล็กๆ เป็นการค้นพบแบบไม่เป็นที่รู้กัน ไม่มีความสะดวกสบายไว้บริการ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวยังไม่ถูกเปลี่ยนแปลง

ขั้นตอนที่ 2 Involvement (ช่วงเกี่ยวพัน) เป็นช่วงที่นักท่องเที่ยวและประชาชนผู้อาศัยอยู่ในท้องถิ่นเดินทางเข้าสู่พื้นที่บริเวณนั้นมากขึ้น พร้อมกับมีการพัฒนาสาธารณูปโภคในพื้นที่ด้วย

ขั้นตอนที่ 3 Development (ขั้นตอนที่มีการพัฒนา) เป็นช่วงที่มีการพัฒนามากที่สุด มีสาธารณูปโภคที่มีความทันสมัยยิ่งขึ้น ตอบสนองความต้องการของตลาดการท่องเที่ยวอย่างชัดเจน มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 Consolidation (ขั้นตอนที่เป็นปึกแผ่น) ในแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวมีความชัดเจนในเชิงธุรกิจมากขึ้นมีย่านธุรกิจที่แบ่งแยกพื้นที่ออกเป็นแหล่งอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ได้รับการพัฒนาอย่างดีชัดเจน บรรดาสาธารณูปโภคต่างๆ ของพื้นที่เดิมถูกเปลี่ยนแปลงไปเกือบหมด

ขั้นตอนที่ 5 Stagnation (ขั้นตอนหยุดนิ่ง) เป็นช่วงที่มีนักท่องเที่ยวในพื้นที่มากที่สุดและบางครั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยวนั้น จึงจำเป็นต้องมีการสร้างสภาพธรรมชาติเทียมขึ้นทดแทน และจากการที่นักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นมากกว่าขั้นที่ 4 จึงอาจทำให้เกิดปัญหาทางสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมในแหล่งท่องเที่ยว

ขั้นตอนที่ 6 Decline or Rejuvenation (ขั้นเสื่อม) เป็นขั้นตอนที่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีความเสื่อมโทรมลง สาธารณูปโภคและบริการล่าสมัยไม่เหมาะสมกับสมัยนิยม นักท่องเที่ยวเริ่มหายไป ที่พักมีการเปลี่ยนแปลงเป็นคอนโดมิเนียมและบ้านสำหรับผู้สูงอายุในการพักผ่อนอย่างถาวร

2.4.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนด้านกายภาพและการใช้ที่ดินการท่องเที่ยว

สุวัฒนา ธาดานิติ (2522:270-287) กล่าวว่า การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ การใช้ที่ดินของแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่ท่องเที่ยว และการใช้ที่ดินของชุมชนเมืองเพื่อเป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยวจึงต้องกระทำในสองลักษณะกล่าวคือ เป็นการจัดระเบียบและเสนอแนะการใช้ที่ดินบริเวณแหล่งท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการใช้ที่ดินในเมือง เพื่อให้เกิดการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่นั้นอย่างเหมาะสม การวางแผนการใช้ที่ดินจึงเป็นขั้นตอนหนึ่งในขบวนการวางแผนการท่องเที่ยว (Tourism Planning) การจัดระเบียบการใช้ที่ดินอย่างดีจะทำให้เกิดการดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยว และมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของพื้นที่ท่องเที่ยวนั้น ในขณะเดียวกันจะเป็นการป้องกันผลกระทบในทางลบซึ่งเกิดจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว รวมไปถึงการเสนอแนวทางการจัดสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชนเมือง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ทำให้เกิดการแวะพักอาศัยของนักท่องเที่ยวก่อนหรือหลังการเดินทางเข้าเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นแผนการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการส่งเสริมการท่องเที่ยว

แผนการใช้ที่ดินของแหล่งท่องเที่ยวควรแบ่งการใช้ที่ดิน (Zoning) เป็น 3 ประเภทคือ

1. ที่ดินสงวน (Preservative area) เป็นบริเวณในแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษ (Sensitive) ต่อการเข้าเยี่ยมชมของนักท่องเที่ยวจึงจัดเป็นเขตสงวน มีการกำหนดกฎเกณฑ์การเข้าไปในพื้นที่นี้อย่างเข้มงวด หรืออาจสงวนไว้ไม่ให้นักท่องเที่ยวเข้าไปในบางฤดูกาล
2. ที่ดินอนุรักษ์ (Conservative area) มีการกำหนดเกณฑ์เข้าชมในเขตนี้ รวมทั้งกำหนดกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยมีระดับความเข้มงวดลดลงกว่าเขตสงวน
3. เขตพัฒนา (Development area) ได้แก่บริเวณที่ให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยวได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศหรือความเปราะบางต่อคุณค่าของทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว สิ่งก่อสร้างที่จะให้มีขึ้นได้ในเขตพัฒนา เช่น ที่พักแรม ร้านอาหาร ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ร้านของที่ระลึก เป็นต้น

ส่วนแผนการใช้ที่ดินในเมืองซึ่งเป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว (Tourism service centre) และจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วย นอกจากนี้เมืองยังจะประกอบไปด้วยโบราณสถานที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ขณะเดียวกันเมืองท่องเที่ยวก็จะมีบริการเจริญเติบโตรองรับกิจกรรมต่างๆ ของผู้อยู่อาศัย เกิดเป็นการใช้ที่ดินเมือง (Urban landuse) การวางแผนการใช้ที่ดินในเมืองเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงต้องมีการจัดวางผังเมืองเป็นกรณีพิเศษ ประกอบไปด้วยเขตอนุรักษ์ เขตบันเทิงเพื่อการท่องเที่ยว และการใช้ที่ดินเมืองเป็นย่านต่างๆ หรือการใช้ที่ดินแบบผสม (Mixed landuse) เพื่อให้การดำเนินชีวิตของผู้อยู่อาศัยในเมืองเป็นไปตามปกติ

วรรณศิลป์ พีรพันธุ์ (2536:48) กล่าวว่า การแบ่งบริเวณ (Zoning) ในแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่ง มีความสำคัญ เนื่องจากที่ตั้งสถานบริการและที่ประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวเป็นสิ่งจำเป็น เป็นมาตรการสำคัญที่มีผลต่อการกระจุกตัวหรือกระจายตัวของกิจกรรมการท่องเที่ยว ป้องกันการพัฒนาแบบ Ribbon development ซึ่งการใช้ที่ดินแบบกระจุกตัวทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดระบบสาธารณูปโภค แต่การวางแผนรูปแบบนี้ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับ ส่วนในการกระจายตัวเป็นไปเพื่อกระจายการพัฒนาขนาดเล็กในทั่วภูมิภาคและลดผลกระทบในศูนย์กลางการท่องเที่ยว ในบางแห่งอาจจัดเป็นพื้นที่ที่ควบคุมให้มีการพัฒนา ซึ่งก็ควรกำหนดการใช้ที่ดินให้ชัดเจนลงไปว่าจะให้เป็นอะไร เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนสาธารณะ ฯลฯ ซึ่งจะควบคุมโดยกฎหมายควบคุมอาคาร และสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวระดับท้องถิ่น การควบคุมการใช้ที่ดินและอาคารเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง บางพื้นที่การใช้ที่ดินและอาคารเพื่อกิจกรรมการท่องเที่ยวเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการใช้ที่ดินทั้งบริเวณ จึงต้องพิจารณาถึงความเข้ากันได้ (Compatibility) ของกิจกรรมการท่องเที่ยวกับกิจกรรมอื่นๆ การวางแผนการใช้ที่ดินและอาคารต้องคำนึงถึงสมรรถนะในการรองรับการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวเป็นสำคัญ การก่อสร้างต้องไม่ขัดขวางการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวของคนในท้องถิ่น ความหนาแน่นตลอดจนความสูงของอาคารจะต้องสอดคล้องกับสารูป(image)แหล่งท่องเที่ยว การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของพื้นที่ เช่น ความลาดชันสูงสุดที่ก่อสร้างได้ เส้นทางระบายน้ำ รวมถึงมุมมองอาคารประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ข้อควรระวังของการพัฒนา คือ กิจกรรมพัฒนาต่างๆ เช่น โรงแรม ร้านค้า ต้องใช้พื้นที่มากแต่พื้นที่พัฒนามีจำกัดการจัดการจัดหาพื้นที่เปิดจะต้องทำลายพืชพันธุ์และอาจทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป เช่น กระทบสัตว์ การพังทลายดิน ลดปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

2.4.5 แนวความคิดเกี่ยวกับท้องถิ่นและการวางแผนการท่องเที่ยว

ในการพัฒนายังยึ่นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนั้นการวางแผนการท่องเที่ยวจึงต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ท้องถิ่นและพัฒนาการท่องเที่ยว โดย Travis (1980:256-262) กล่าวว่า การพัฒนาการท่องเที่ยวย่อมมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นข้าราชการ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น หรือประชาชนในแหล่งท่องเที่ยวนั้น ตลอดจนทรัพยากรพื้นฐานในท้องถิ่นที่มีความสัมพันธ์กับการท่องเที่ยว การมีส่วนร่วมของประชากรในท้องถิ่นถือได้ว่าเป็นพื้นฐานกระบวนการวางแผนการท่องเที่ยว ในขณะที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2541:16-19) กล่าวถึงบทบาทและความสัมพันธ์ของชุมชนกับการท่องเที่ยวหลายรูปแบบ เช่น การเป็นเจ้าของพื้นที่ท่องเที่ยว เป็นผู้จำหน่ายสินค้า เป็นผู้ให้บริการโดยเฉพาะในพื้นที่ท่องเที่ยวพัฒนาน้อยซึ่งยังไม่มีการลงทุนธุรกิจบริการ บางแห่งมีการให้บริการการท่องเที่ยวในชุมชน เช่น การพักแรมกับชาวบ้าน และบทบาทของชุมชนในฐานะองค์กรปกครองท้องถิ่นซึ่งมีหน้าที่ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในด้านการมีส่วนร่วมชุมชนในการวางแผนการท่องเที่ยว ในหลักการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เน้นการมีส่วนร่วมชุมชนในกระบวนการจัดการนั้นกล่าวถึงการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการท่องเที่ยวว่า การมีส่วนร่วมระดับรับผลประโยชน์โดยตรงโดยกิจกรรมการท่องเที่ยวควรให้บริการประชาชนโดยตรง การมีส่วนร่วมระดับชุมชนรวมกลุ่มจัดระบบบริการนักท่องเที่ยว โดยการวางมาตรการจัดระบบการให้บริการและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมระดับชุมชนรวมกลุ่มดำเนินการในด้านต่างๆ และการมีส่วนร่วมระดับลงทุนหรือร่วมทุนกับองค์กรอื่น โดยเน้นการดำเนินงานโปร่งใสชัดเจน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยทั่วไปที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้ทำการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวเกาะสมุย (2531) เป็นการศึกษาสภาพการท่องเที่ยวในพื้นที่ และกำหนดขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในเกาะสมุย ทั้งด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม โดยยึดหลักความสามารถด้านจัดหาน้ำประปาที่โครงการประปาส่วนภูมิภาคสามารถจ่ายน้ำได้ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการวางแผนพัฒนาและมาตรการควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยว การป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาภาครัฐและเอกชน และควบคุมให้การท่องเที่ยวประสานสอดคล้องกับวิถีชีวิตประชาชนในท้องถิ่น โดยแนวทางการจัดการแบ่งหัวข้อหลักๆเป็น การแบ่งเขตพื้นที่ท่องเที่ยว การควบคุมการใช้ที่ดิน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การควบคุมบริการด้านการท่องเที่ยว การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารท้องถิ่น และการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมตามสมรรถนะพื้นที่

สิริวัฒน์ สัมมานิธิ (2539) ได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาด้านกายภาพอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากร เนื่องจากผลกระทบจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมการพัฒนาต่างๆซึ่งส่งผลทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมต่อพื้นที่และประชาชน สิริวัฒน์ได้เสนอแนวทางในการวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และก่อให้เกิดความสมดุลย์ทางด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม โดยสอดคล้องกับการขยายตัวและการตั้งถิ่นฐานประชาชน การใช้กิจกรรมในพื้นที่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาการท่องเที่ยว ในการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ ร่วมกับทัศนคติและนโยบายของภาครัฐที่ต่อการพัฒนา ผลการศึกษาพบว่าทรัพยากรยังไม่ถูกทำลายมากนัก แนวทางการวางแผนพัฒนาเพื่อปรับปรุงด้านกายภาพจะทำโดยการกำหนดขอบเขตการควบคุมการใช้ที่ดิน การก่อสร้าง การป้องกันสิ่งแวดล้อม การจัดรูปแบบองค์กรและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533) ได้เสนอโครงการจัดทำแนวทางการใช้ที่ดินบริเวณชุมชนป่าตอง กระรน กะตะ และแนวทางหลวงฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากการเสื่อมโทรมของหาดป่าตองจากการรองรับการท่องเที่ยว และแนวโน้มการขยายตัวไปสู่พื้นที่กระรน กะตะ ต่อไป นอกจากนี้การพัฒนาทางหลวงซึ่งเป็นการเปิดพื้นที่ต่อเชื่อมกันของชายหาดจะมีผลให้การใช้ที่ดินเข้มข้นมีผลต่อการพังทลายของดินและคุณภาพน้ำทะเล ดังนั้นจึงต้องมีการจัดระเบียบการใช้ที่ดินเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ โดยการศึกษาเพื่อเสนอแนวทางการใช้ที่ดิน กำหนดความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่รองรับ จัดระบบสาธารณูปโภค-การ เสนอแนวทางปฏิบัติที่ตอบสนองต่อเศรษฐกิจและสังคม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2535) ได้ศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาท่องเที่ยวเกาะพีพี ในการประเมินขีดความสามารถโดยขึ้นอยู่กับพื้นที่รองรับเป็น

สำคัญ ได้กำหนดพื้นที่ท่องเที่ยวโดยอาศัยวิธีวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ (Potential Surface Analysis) ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน ระยะห่างจากทะเล การถือครองและการใช้ที่ดิน เพื่อที่จะสามารถสร้างพื้นที่จำกัดเพื่อการท่องเที่ยว และพื้นที่จำกัดด้านคุณภาพของปัจจัยต่างๆ เพื่อให้ได้ค่าความเหมาะสมของพื้นที่ และสามารถกำหนดพื้นที่เป็น 4 ประเภท คือ พื้นที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว พื้นที่เหมาะสมจะพัฒนาการท่องเที่ยว พื้นที่สำรองและพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการพัฒนา จากนั้นจึงประเมินขีดความสามารถ โดยกำหนดระดับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมในการรองรับ ส่วนแนวทางในการจัดการประกอบด้วย การจัดการเพื่อรักษาขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ของพื้นที่แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ การแก้ไขปัญหาและวางมาตรการในการควบคุมนักท่องเที่ยวไม่ให้เกิดขีดความสามารถในการรองรับ โดยมีรายละเอียดการจัดการ ประกอบด้วย การกำหนดเขตการใช้ที่ดิน การจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว ควบคุมการก่อสร้างและจัดการปะการัง การแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการท่องเที่ยว การปรับปรุงองค์กร และการกำหนดแผนงานและโครงการจัดการ ตามลำดับ

สุนทรี เสริญสุขสัมฤทธิ์ (2540) ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาทางกายภาพของเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดยแนวทางยึดหลักความสัมพันธ์ของระบบนิเวศที่มีต่อการท่องเที่ยว สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ภายใต้สมรรถนะในการรองรับการท่องเที่ยวของเกาะเสม็ด จากการศึกษาในด้านสมรรถนะในการรองรับการท่องเที่ยวได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ สมรรถนะในการรองรับทางธรรมชาติและสมรรถนะการบริการโครงสร้างพื้นฐาน พบว่าในปัจจุบันสมรรถนะการบริการโครงสร้างพื้นฐานส่วนใหญ่เป็นผลจากการขาดการจัดการที่ดี ในขณะที่สมรรถนะในการรองรับทางธรรมชาติเป็นปัจจัยที่ถูกจำกัดทำให้ไม่สามารถขยายตัวตามปริมาณความต้องการที่มากขึ้น และในการวางแผนได้กำหนดเป้าหมายลดปริมาณความต้องการด้านบริการ โดยส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบไม่พักค้าง และควบคุมการท่องเที่ยวแบบพักค้างโดยมีแนวทางประกอบด้วย การกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว เพิ่มมาตรการการควบคุมนักท่องเที่ยว เพิ่มสมรรถนะในด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐาน และกำหนดความเข้มของกิจกรรมให้เป็นไปตามสมรรถนะในการรองรับ

United Nations (1992) พบว่าโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวประเภทชายฝั่งมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเพราะการพัฒนาต่างๆ นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อโครงสร้างชายฝั่ง อาทิ การสร้างท่าเรือส่งผลให้กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทางจนอาจเป็นผลให้เกิดการหมดไปของหาดทราย แต่ผลกระทบต่อดังกล่าวจะมีมากน้อยเพียงไรขึ้นกับการวางแผน ดังนั้นการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งส่วนใหญ่จะมีข้อกำหนดในการก่อสร้างคือ ต้องมีระยะถอยร่นจากแนวชายฝั่งเพื่อป้องกันการชะล้างหาดส่วนหน้า ทั้งยังเป็นการป้องกันสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างได้อีกด้วย ขณะเดียวกันรายงานฉบับนี้ยังกล่าวถึงสมรรถนะในการรองรับของอุทยานแห่งชาติว่าขึ้นกับปัจจัย 5 ประการ คือ คุณภาพทรัพยากร การใช้ทรัพยากร จำนวนผู้มาเยือน การจัดการและการออกแบบระบบสาธารณูปโภค และทัศนคติ/พฤติกรรมของผู้มาเยือนและคนท้องถิ่น (อ้างใน สุนทรี,2540:38)

United Nations (1995) ได้กล่าวถึงแนวทางพัฒนาทางกายภาพของแหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่และเล็กในพื้นที่เกาะ อาจกระทำได้โดยการบ่งชี้ขอบเขตของการพัฒนา จัดแนวป้องกันการพัฒนา

และขยายตัวเพื่อไม่ให้กระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่ง (พื้นที่สีเขียว) ควบคุมความสูง รูปทรงและทำเลที่ตั้งอาคาร เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ออกแบบการให้บริการเพื่อให้เกิดความกลมกลืนและเพียงพอต่อความต้องการ และควบคุมปริมาณของเสียที่เกิดในพื้นที่ โดยส่วนใหญ่จะพบว่าแนวทางดังกล่าวเป็นการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงสภาพธรรมชาติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงทิศทางการพัฒนาในพื้นที่นั้นคือมุ่งให้เกิดการพัฒนาอย่างเข้มข้น หรือมีฉันทันทีเป็นการพัฒนาในรูปแบบของการอนุรักษ์ที่ควบคุมการพัฒนา แต่ไม่ว่าจะเป็นทิศทางใดควรคำนึงถึงสมรรถนะในการรองรับในด้านต่างๆของพื้นที่(อ้างใน สุนทรี,2540:38)

ซรัตัน รุ่งเรืองศิลป์ (2533) กล่าวถึงปัญหาและการจัดการสิ่งแวดล้อมของท่าเรือ โดยปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของท่าเรือ ประกอบด้วย ปัญหาน้ำเสียซึ่งเกิดจากการระบายน้ำผิวดินโดยไม่มีบ่อดักตะกอน(Sump) น้ำทิ้งจากอาคารซึ่งรวมถึงน้ำเสียจากกระบวนการผลิตสินค้าและน้ำทิ้งจากการขั้วถ่าย ปัญหาด้านฝุ่นละอองและกลิ่นซึ่งเกิดจากการขนถ่ายสินค้าแบบเทกอง(Bulk) และสายพานลำเลียง(Conveyor)ในสินค้าเกษตร ปัญหาด้านเสียง ปัญหาด้านการจราจรในโครงการและใกล้เคียง ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและปัญหาด้านทัศนียภาพ ตามลำดับ โดยแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา จะต้องอาศัยปัจจัยหลัก 3 ประการ ประกอบด้วย ผู้บริหารโครงการ งบประมาณ และความร่วมมือประสานงานเพื่อแก้ไขและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีการจัดการแก้ไขจะแตกต่างกันกับประเภทและชนิดสินค้า ขั้นตอนการขนถ่าย การเก็บรักษา และที่ตั้งท่าเรือ เป็นต้น โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาของท่าเรือเอกชน จะเน้นการแก้ไขปัญหาจากปัญหาข้างต้นโดยผู้ที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง ในขณะที่ท่าเรือของรัฐจะต้องแบ่งการจัดการเป็นระยะสั้นและระยะยาวโดยระยะสั้นจะจัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหเฉพาะหน้า ส่วนในระยะยาวจะต้องศึกษาและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง จากนั้นวางผังการใช้ประโยชน์พื้นที่(Zoning)ให้เกิดปัญหาน้อยที่สุดเพื่ออำนวยความสะดวกที่เกิดมลพิษ และจัดระเบียบการขนถ่ายสินค้า และท้ายที่สุดเป็นการให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่อผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงจัดเตรียมงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญห ตามลำดับ

พิรพล เดชะชาติ(2533) ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงชายหาดบริเวณท่าเรือน้ำลึกสงขลา ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของมนุษย์ คือ การสร้างเขื่อนกันคลื่นปลายแหลมสมิทธาและโครงการท่าเรือน้ำลึก สิ่งก่อสร้างดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสันทรายบริเวณปากทะเลสาบสงขลาพร้อมไปกับอิทธิพลลมมรสุมและการขึ้นลงของน้ำทะเลโดยจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตะกอนทรายบริเวณปากทะเลสาบสงขลาโดยรวม พบว่า การเปลี่ยนแปลงบริเวณปากทะเลสาบสงขลาตั้งแต่หาดสมิทธาถึงหาดทรายแก้วมีการสะสมตะกอนทรายด้านตะวันออกแหลมสมิทธาและชายฝั่งทะเลทิศตะวันตกเฉียงเหนือท่าเรือค่อนข้างมาก และมีการกัดเซาะชายฝั่งด้านตะวันตกแหลมสมิทธาค่อนข้างน้อย ทั้งนี้เกิดจากอิทธิพลลมมรสุมเป็นหลัก ซึ่งแนวทางแก้ไขทำได้หลายวิธีแต่อาจก่อให้เกิดปัญหาตามชายฝั่งด้านอื่นตามมา เช่น การนำหินมาทิ้งบริเวณชายหาด หากพายุดังกล่าวยังคงมีอิทธิพลหรือมีการพัดพาของทรายอยู่อาจก่อให้เกิดลักษณะหินโสโครกบริเวณชายฝั่งเป็นอุปสรรคการเดินทางและทำให้เกิดทัศนอุจาด หรือในกรณีสร้างแนวกันคลื่นใหม่ซึ่งอาจลดแรงของคลื่นได้แต่ต้องลงทุน

สูงเป็นการเสียค่าใช้จ่ายมาก ทั้งนี้การแก้ไขดังกล่าวยังคงเป็นไปได้ทางปฏิบัติแต่ธรรมชาติจะปรับตัวเองจนถึงระดับสมดุลซึ่งระดับดังกล่าวอาจทำให้สูญเสียพื้นที่หาดที่ใช้ท่องเที่ยวในที่สุด

กมลชนก สุทธิวาหนฤพุมิ (2541) ทำการศึกษาข้อพึงพิจารณาด้านสภาพแวดล้อมสำหรับการพัฒนาท่าเรือ โดยกล่าวถึงปัญหาจากการพัฒนาว่าขึ้นกับรูปแบบการพัฒนา ประเภทสินค้าที่ขนถ่าย ลักษณะภูมิศาสตร์ อุทกศาสตร์ ที่ตั้งเขตชุมชนและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบแบ่งเป็น 1. ผลกระทบต่อพื้นน้ำ เกิดจากการขุดลอก(Dredging) จากการก่อสร้างท่าเรือ กำแพงกันคลื่นและสิ่งก่อสร้าง จากการปล่อยน้ำมันและของโสโครกจากเรือ และจากการกระลอกของน้ำมัน 2. ผลกระทบต่อพื้นดินจากอุตสาหกรรมบริเวณท่าเรือ การไหลของสิ่งต่างๆจากท่าเรือสู่พื้นดิน รวมทั้งมีผลต่อฝุ่นละออง ปัญหาการจราจร และปัญหาการระบายน้ำ 3.ผลกระทบต้ออากาศ เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนถ่ายและจากสินค้าวัตถุอันตราย และ 4. ผลกระทบทางสังคม วัฒนธรรม ทั้งนี้กมลชนกกล่าวถึงการวางระเบียบการทำงานท่าเรือทุกด้านจะต้องครอบคลุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ให้ความสนใจด้านความปลอดภัย อนามัย การควบคุมสินค้าวัตถุอันตราย หลีกเลี่ยงควบคุมการหกหล่นของเสียและมีการจัดการสิ่งปฏิกูล สรุปก็คือการวางแผนหรือบริหารจัดการท่าเรือจะต้องพิจารณาการเปลี่ยนแปลงหรือผลที่มีต่อสภาพแวดล้อมในทุกด้าน โดยมีลักษณะของผลกระทบข้างต้นเป็นเงื่อนไขหลักในการพิจารณา

2.5.2 งานวิจัยในพื้นที่เกาะสีชัง

พรพรรณ พุตระกูล(2528) ได้จัดทำการศึกษาสำรวจการใช้ที่ดินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบนเกาะสีชังเพื่อเสนอเป็นผังแม่บทเบื้องต้น เพื่อจัดตั้งสถานีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิตเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะทำการศึกษาดูแลเฉพาะเลี้ยงในทะเล แต่ทั้งนี้เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์สมควรแก่การอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ที่ดินจะต้องคำนึงถึงโบราณสถานในเขตพระราชวังเดิมให้อยู่ในสภาพที่เป็นประโยชน์ โดยการศึกษาจะพิจารณาความเหมาะสมของโครงการและผลกระทบในพื้นที่ ศึกษาการใช้ที่ดิน สถาปัตยกรรม และภูมิสถาปัตยกรรม รวมทั้งความสำคัญในแง่ประวัติศาสตร์ ซึ่งผังแม่บทเบื้องต้นจะแบ่งเขตการใช้สอยออกเป็น 5 เขตคือ เขตประวัติศาสตร์1 (Historical Park) เขตประวัติศาสตร์2 หรือสวนสาธารณะแบบสงบ(Public Park) เขตพักผ่อนสาธารณะ(Recreation Zone) เขตสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกนิสิต (Research Center) และเขตสวนอุทยาน (Nature Study Zone) นอกจากโครงการจัดตั้งสถานีวิจัยแล้วยังได้มีการเสนอแนะโครงการพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวและโครงการอุทยานประวัติศาสตร์ พระราชวังเดิม เกาะสีชัง ตามลำดับ

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538) ได้ทำการศึกษาคำแนะนำผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการระเบิดและย่อยหินที่เกาะสีชัง ในการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกแหลมฉิม (2529-2532) ได้ใช้พื้นที่ระเบิดจากเกาะสีชัง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ทักษะภาพ ความขัดแย้ง การใช้ประโยชน์ดินบนเกาะ(กรรมสิทธิ์ที่ดิน) และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อให้ทราบค่าความเสียหายและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู ค่าเสียโอกาสที่คนรุ่นอนาคตต้องสูญเสียสภาพแวดล้อม จึงมี

การศึกษาเพื่อประเมินค่าเสียหายและผลกระทบจากการระเบิดหิน เพื่อจัดทำแนวทางในการคุ้มครองพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพต่อไป การศึกษาจะศึกษาสภาพทั่วไป ข้อมูลการระเบิดหิน ความขัดแย้งกรรมสิทธิ์ที่ดินซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของความขัดแย้งระหว่างองค์กรในพื้นที่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา และเสนอแนะแนวทางในการจัดการด้านกายภาพของพื้นที่ที่ทำการระเบิดหินโดยเสนอให้เกิดการจัดการ 2 ประเด็น คือ 1. พื้นฟูพื้นที่ได้รับความเสียหายจากการระเบิดและย่อยหิน โดยปรับพื้นที่ให้มีความลาดชันน้อยลงและการปลูกพืชคลุมดิน 2. พัฒนาแบบยั่งยืน โดยพัฒนาแหล่งน้ำ ความสะอาด จัดระบบคมนาคม อนุรักษ์โบราณสถาน

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2536) ได้ทำการศึกษาแผนการจัดการพัฒนาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทั้งในเขตและนอกเขตพระที่นั่งจุฑาราชฐานเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี เพื่อให้มีการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรมบนเกาะสีชังที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนเกาะสีชัง โดยแผนพัฒนาจะชี้แนะความเจริญเติบโตของชุมชนไปในทางที่เหมาะสมกับโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมจะต้องมีการอนุรักษ์อย่างถูกต้องตามหลักการเพื่อให้แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมบนเกาะสีชังมีความสำคัญในฐานะที่เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าศิลปวิทยาการ เป็นตัวอย่างในเรื่องการบริหารการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องทำให้ท้องถิ่นตระหนักถึงคุณค่าของแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมและเสริมสร้างให้มีการสร้างงานโดยมีจุดกำเนิดจากความสำคัญดังกล่าวนี้ ในการวิเคราะห์จะศึกษาความสำคัญด้านประวัติศาสตร์ การพัฒนาด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง การใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมและแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงผลกระทบจากโครงการพัฒนาต่างๆ เพื่อนำมาใช้กำหนดการจัดการจัดการพัฒนาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมนอกเขตพระที่นั่ง โดยแบ่งเป็นแผนพัฒนาการท่องเที่ยวจากการศึกษาพบว่ามีความสำคัญสูงมีรูปแบบเป็นแหล่งท่องเที่ยวขนาดเล็กและมีกิจกรรมสงบเงียบ แผนพัฒนาอาชีพและรายได้ แผนด้านกายภาพและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งแนวทางการใช้ที่ดินเป็น เขตสงวน อนุรักษ์และพัฒนา แผนโครงสร้างพื้นฐานและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขป้องกันทรัพยากร ส่วนแนวทางพัฒนาในเขตพระที่นั่งจะทำการอนุรักษ์และฟื้นฟูโบราณสถาน การพัฒนาจะใช้มาตรการทางกฎหมายและความร่วมมือขององค์กร ด้านอนุรักษ์พื้นที่โบราณสถานได้เสนอทางเลือกไว้คือ ถวายพระที่นั่งแก่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประกาศเป็นเขตอุทยานประวัติศาสตร์เพื่อให้การจัดการได้รับการยอมรับจากคนในพื้นที่

กองวางแผนโครงการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2532) ได้เสนอศักยภาพและแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะสีชัง จ.ชลบุรี โดยทำการศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยว กำหนดแนวทางเพื่อป้องกันปัญหาและอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว การศึกษาพบว่าเกาะสีชังมีแหล่งท่องเที่ยวทุกประเภท การกำหนดสารูปการท่องเที่ยวจะเน้นการท่องเที่ยวขนาดเล็กเน้นกิจกรรมสงบ และการพัฒนาจะเน้นเป้าหมาย 3H คือ Hill Resort สำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป Health Resort สำหรับนักท่องเที่ยวสูงอายุและอาจพัฒนาเป็นสถานพักผ่อน และ Historical Resort สำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไปและผู้สนใจเฉพาะเรื่อง