



ใบรับรองวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม)

ปริญญา

การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม

วนศาสตร์

สาขา

คณะ

เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน พื้นที่บางกะเจ้า
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

Development of Interpretive Programme for Bicycle Route at Bang Kachao,
Phra Pradaeng District, Samut Prakan Province

นามผู้วิจัย นายสินชัย หอมจันทร์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.รชนี เอมพันธุ์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์สันต์ เกตุปราณีต, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจน์เขจร ชูชีพ, Dr.rer.nat.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน พื้นที่บางกะเจ้า
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

Development of Interpretive Programme for Bicycle Route at Bang Kachao,
Phra Pradaeng District, Samut Prakan Province

โดย

นายสินชัย หอมจันทร์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลินชัย หอมจันทร์ 2556: การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน พื้นที่
บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรป่าไม้และ
สิ่งแวดล้อม คณะวนศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.รชนี เอมพันธุ์, Ph.D. 105 หน้า

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานโดย
สำรวจสภาพกายภาพของเส้นทางจักรยาน และศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานในการ
กำหนดจุดที่เหมาะสม ประเด็นเนื้อหาสาระ และรูปแบบของการสื่อความหมาย โดยใช้
แบบสอบถามเก็บข้อมูลนักปั่นจักรยานกลุ่มตัวอย่าง 308คน ทำการประมวลผลใช้สถิติเชิง
พรรณนาในรูปของร้อยละและค่าเฉลี่ย เพื่อนำมาพิจารณากำหนดจุดสื่อความหมายที่เหมาะสม
ประเด็น เนื้อหาสาระ และรูปแบบของการสื่อความหมาย ในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ผลการศึกษาพบว่า นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่เป็นชายมากกว่าหญิง อยู่ในช่วงอายุ 26-45 ปี
ระดับการศึกษาปริญญาตรี ได้รับความรู้ในเส้นทางจักรยานน้อย นักปั่นจักรยานมีความต้องการ
ให้เส้นทางจักรยานนี้มีการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายเพื่อให้นักปั่นจักรยานได้รับความรู้และ
ความเพลิดเพลินเพิ่มขึ้น โดยต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจของบางกะเจ้า
ในเส้นทางจักรยาน ด้วยชุดแผ่นพิมพ์เคลือบพลาสติกใช้คล้องคอนักปั่นจักรยาน และเสนอแนะ
ให้ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง การพัฒนาเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า กำหนดให้
เส้นทางจักรยานที่มีการสื่อความหมายมีระยะทาง 20.7 กิโลเมตร ผ่านบริเวณตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง
และสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ และจุดอื่นๆที่น่าสนใจ รวม 10 จุด ใช้ระยะเวลาในการปั่นประมาณ
2-3 ชั่วโมง กำหนดเค้าโครงเรื่องในการสื่อความหมายคือ “บางกะเจ้า หลากหลายมิติของความเป็น
เอกลักษณ์โดดเด่น ทางด้านธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนประเพณี วัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้อง
กลมกลืน ท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง”

Sinchai Homchan 2013: Development of Interpretive Programme for Bicycle Route at Bang Kachao, Phra Pradaeng District, Samut Prakan Province. Master of Science (Forest Resource and Environmental Administration), Major Field: Forest Resource and Environmental Administration, Faculty of Forestry. Thesis Advisor: Assistant Professor Dachanee Emphandhu, Ph.D. 105 pages.

The objective of this research is to develop an interpretive programme for bicycle route at Bang Kachao, Samut Prakan Province by surveying physical characteristics of the existing bicycle route and studying bicyclist's opinions. Data was collected from bicyclists at Bang Kachao by questionnaire survey of 308 samples and analysed by descriptive statistics to determine the appropriate interpretive stations, develop contents, and design the media for bicycle route.

The results showed that most bicyclists were male with age between 26-45 years with a Bachelor degree. They mostly lived in Bangkok and brought their own bicycles. During bicycling at Bang Kachao they received very few information about the sites and attractions along the route. Most bicyclists wanted interpretive programme developed on the bicycle route so that more knowledge and enjoyment can be obtained. The interpretive programme should give interesting information on attractive sites along bicycle route. The media they preferred was the neck strap - interpretive leaflets. They also suggested the improvement of facilities along the route. The interpretive programme was designed for the bicycle route covering distance 20.7 kilometers with time spent 2-3 hours. The route passes 10 interpretive stations including Bang Nam Phueng market, Suan Si Nakorn Khuean Khan, and Chaloem Phrakiat Park. The interpretive theme was "Bang Kachao with diverse dimensions of unique and outstanding natural, local way of life, tradition, and cultural values among the civilization of surrounding urban".

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิ เอมพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก รองศาสตราจารย์ สันต์ เกตุปราณีต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา
แนะนำในเรื่องการศึกษาวิจัย การวางแผนงานวิจัย รูปแบบ แนวคิด การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจน
ช่วยตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่
ได้ให้ความรู้ สำหรับนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คุณประทานสิทธิ์ กระทบ ห้วหน้าศูนย์จัดการพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนคร
เขื่อนขันธ์ คุณ เปรมปรีดิ์ ไตรรัตน์ ผู้นำสวนป่าชุมชน คุณลุงกุล สาริตานุรักษ์ ประธานชมรม
จักรยานสมุทรปราการ คุณปรีชา องค์กรประเสริฐ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และอำนวยความสะดวก
สะดวกในการเก็บข้อมูลการวิจัย ตลอดจนพี่น้อง และเพื่อนทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็น
กำลังใจในการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่อุปการะเลี้ยงดู ให้การสนับสนุนเกื้อกูล
ในทุกๆ ด้าน และเป็นกำลังใจตลอดมา ขอขอบพระคุณ ครู อาจารย์ และคณาจารย์คณะวนศาสตร์
ทุกท่านที่กรุณาสั่งสอนและให้ความรู้แก่ข้าพเจ้า หากประ โยชน์อันใดที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมี ผู้วิจัย
ขอมอบคุณความดีทั้งหลายแก่ บิดา มารดา ตลอดจนคณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สินชัย หอมจันทร์

เมษายน 2556

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	38
อุปกรณ์	38
วิธีการ	38
ผลการและวิจารณ์	46
สรุปและข้อเสนอแนะ	78
สรุป	78
ข้อเสนอแนะ	78
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	81
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	86
ภาคผนวก ข การศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายของพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย	97
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	105

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ขนาดตัวอักษรและระยะทางความห่างที่อ่านได้สำหรับป้ายสื่อความหมาย	19
2	จำนวนนักท่องเที่ยว (จำแนกตามกิจกรรม) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553	40
3	สภาพและขนาดของถนนในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า	46
4	ภูมิหลังนักปั่นจักรยาน	50
5	ประสบการณ์การประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน	52
6	สถานที่ที่น่าสนใจที่นักปั่นจักรยานปั่นผ่าน	54
7	ระยะทางและเวลาที่ใช้ในเส้นทางจักรยาน	55
8	จุดที่นักปั่นจักรยานปั่นผ่านแล้วเกิดความประทับใจ	56
9	ระดับความพึงพอใจของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน	57
10	ระดับความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน	58
11	จำนวนและร้อยละของความต้องการของนักปั่นจักรยานที่มีต่อการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูลในสถานที่ต่างๆ บนเส้นทางจักรยาน	60
12	ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานที่มีต่อสถานที่ที่นิยม ความประทับใจ และความต้องการในการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า	61
13	วิธีการนำเสนอข้อมูลในเส้นทางจักรยาน	62
14	สถานที่ที่จะพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า จากความคิดเห็นของนักปั่นจักรยาน	64
15	ระยะทางและประเภทของเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า	64
16	เนื้อหาในชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ เส้นทางจักรยานบางกะเจ้า	68
ตารางผนวกที่		
ข1	รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ต้นในพื้นที่ศูนย์ป่าพรวนน้ำกร่อย	100

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข2	แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย	101
ข3	แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้รุ่มในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย	102
ข4	แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดกล้าไม้ในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย	103



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงลำดับขั้นของความต้องการตามทฤษฎีของ Maslow	30
2	กรอบแนวคิดในการศึกษา	37
3	ประเภทและสภาพถนนในเส้นทางบางกะเจ้า	47
4	การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ	49
5	เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ	66
6	ตัวอย่างรูปแบบชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า	67
7	รูปแบบและเนื้อหาของ โปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า	74
ภาพผนวกที่		
ข1	ภาพแสดงการวางแปลนเพื่อเก็บข้อมูล	98
ข2	โครงสร้างป่าพุน้ำกร่อย	104

**การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน พื้นที่บางกะเจ้า
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ**

**Development of Interpretive Programme for Bicycle Route at Bang Kachao,
Phra Pradaeng District, Samut Prakan Province**

คำนำ

พื้นที่ “บางกะเจ้า” เป็นพื้นที่สวนสีเขียวขนาดใหญ่ อยู่ท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง ครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล หรือที่เรียกว่า “กระเพาะหมู” ประกอบด้วย ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางกอบัว และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 11,819 ไร่ โดยพื้นที่กว่าร้อยละ 85 ถูกโอบล้อมด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพพื้นที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ตามรูปแบบสวนเกษตรดั้งเดิม คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2520 ให้อนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในบริเวณบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นแหล่งผลิตอากาศบริสุทธิ์ให้กับประชาชนในเขตจังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดใกล้เคียง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546)

ด้วยเป็นพื้นที่ที่การเดินทางสามารถเข้าถึงสะดวก และสภาพพื้นที่มีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นในหลากหลายมิติ ได้แก่ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และประเพณี กล่าวคือ ด้วยลักษณะภูมิประเทศที่ถูกรายล้อมด้วยแม่น้ำเจ้าพระยาวางกว่า 15 กิโลเมตร ประกอบกับอยู่ห่างจากปากอ่าวไทยเป็นระยะทางน้อยกว่า 20 กิโลเมตร ทำให้พื้นที่แห่งนี้เปรียบเสมือนพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่ที่เกิดจากการสะสมของตะกอนแม่น้ำ เกิดระบบนิเวศในลักษณะ “3 น้ำ” คือ น้ำจืด น้ำเค็ม และน้ำกร่อย ซึ่งเป็นลักษณะโดดเด่นเฉพาะของพื้นที่ นอกจากนี้ผลผลิตด้านการเกษตรที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป เช่น มะพร้าวน้ำหอม มะม่วงน้ำดอกไม้ เป็นต้น นอกจากนี้พื้นที่แห่งนี้มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนย้อนไปก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยา ดังนั้น การพัฒนาระบบโครงสร้างของสังคม ประชากร การดำรงชีพ รวมถึงประเพณี และวัฒนธรรม จึงมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นของตนเอง ทำให้พื้นที่บางกะเจ้าสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชม และประกอบกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย เช่น การชมตลาดน้ำ การดูหิ่งห้อย การปลูกป่า และกิจกรรมหนึ่งที่มีความสนุกสนานตื่นเต้น สามารถสัมผัสธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนได้อย่าง

ใกล้ชิด อีกทั้งสามารถเดินทางเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ได้อย่างสะดวก และคล่องตัว คือ กิจกรรมการปั่นจักรยาน

ถึงแม้กิจกรรมการปั่นจักรยาน จะมีผู้นิยมเข้าไปประกอบกิจกรรมในพื้นที่บางกะเจ้าเป็นประจำ แต่กิจกรรมดังกล่าวก็มุ่งที่จะให้มีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน ด้วยการออกกำลังกายเป็นหลัก แต่ยังไม่มีการให้ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่อันเป็นเอกลักษณ์โดดเด่น และมีความน่าสนใจด้านธรรมชาติ วิถีชีวิตและวัฒนธรรม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายที่เหมาะสมกับพื้นที่ และความต้องการของนักปั่นจักรยาน อันจะนำไปสู่การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่บางกะเจ้า ให้เป็นแหล่งนันทนาการ และแหล่งเรียนรู้ตามเป้าหมายของการจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนภายใต้แนวคิด ปรัชญา และเป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจสภาพทางกายภาพของเส้นทางจักรยาน พื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อการกำหนดจุดที่เหมาะสม ประเด็นเนื้อหาสาระ และรูปแบบของการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน
3. เพื่อเสนอโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยาน ที่ประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน ต่อการกำหนดจุดสื่อความหมายที่เหมาะสม ประเด็นเนื้อหาสาระ และรูปแบบของการสื่อความหมาย ในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อนำไปพัฒนาจัดทำโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานที่สอดคล้องกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่

นิยามศัพท์

สภาพทางกายภาพของเส้นทางจักรยาน หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางจักรยาน ในประเภทของเส้นทาง ระยะทาง สภาพพื้นผิว ความกว้างของพื้นผิว ความลาดชัน การใช้ประโยชน์ของที่ดินสองข้างของเส้นทาง และหมายรวมถึงทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มีลักษณะโดดเด่น น่าสนใจ ประกอบด้วยธรรมชาติ วัฒนธรรมประเพณี และสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง

เส้นทางจักรยานสื่อความหมายธรรมชาติ หมายถึง เส้นทางจักรยานที่มีการกำหนดจุดในการถ่ายทอดข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และประเพณีที่มีลักษณะโดดเด่น น่าสนใจในพื้นที่ เพื่อให้ นักปั่นจักรยาน ได้รับทราบข้อมูล ความรู้ ความเพลิดเพลิน และความพึงพอใจ

บางกะเจ้า หมายถึง พื้นที่กระเพาะหมู ครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครอง 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางกอบัว และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึกลงในทางบวกหรือลบของนักปั่นจักรยานที่มีต่อเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า ประกอบด้วยความคิดเห็นต่อความต้องการในการให้บริการ การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมาย และสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง และความคิดเห็นต่อความรู้สึกพึงพอใจในสภาพเส้นทางจักรยาน การสื่อความหมายและสิ่งอำนวยความสะดวก

นักปั่นจักรยาน หมายถึง บุคคลที่เป็นชาวไทย เดินทางมาพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยานด้วยความสมัครใจ

การตรวจเอกสาร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

1. แนวคิดและหลักการสื่อความหมายธรรมชาติ
2. แนวคิดและหลักการจัดทำเส้นทางสื่อความหมายธรรมชาติ
3. แนวคิดการพัฒนาเส้นทางจักรยาน
4. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
5. พื้นที่ศึกษา
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและหลักการสื่อความหมายธรรมชาติ

ความหมายของการสื่อความหมายธรรมชาติ

Tilden (1977) กล่าวว่า การสื่อความหมาย คือ กิจกรรมการให้ความรู้ที่มุ่งประสงค์ที่จะอธิบายความหมายและความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของสิ่งๆ หนึ่ง โดยการใช้สื่อประกอบ ทั้งที่เป็นภาพประกอบ คำบรรยาย วัตถุจริง และประสบการณ์ตรง โดยการสัมผัส ที่มากกว่าการให้ข้อมูลแบบธรรมดา

สรณรัชฎ์ (2540) กล่าวว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ คือรูปแบบหนึ่งของสิ่งแวดล้อมศึกษา ฉะนั้นหลักการสำคัญจึงไม่ต่างไปจากหลักการศึกษาคืออื่น ๆ นั่นคือ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยมี “ผู้สอน” เป็นผู้นำทางไปสู่การค้นพบความรู้อย่างสนุกสนาน น่าติดตาม จนก่อให้เกิดเป็นความรักและความเข้าใจ นำไปสู่การดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดีได้

สุรเชษฐ์ (2545) และ ครรชนี (2547) กล่าวว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ คือ การเลือกใช้วิธีการและเทคนิคในการถ่ายทอดข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และผลผลิตทางวัฒนธรรมในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจของนักท่องเที่ยง เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยงเกิดความเพลิดเพลิน และกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และความสำคัญของการอนุรักษ์

การสื่อความหมายคือกระบวนการสื่อสาร ที่บอกความหมายและความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของธรรมชาติ และวัฒนธรรมที่มีอยู่ดั้งเดิม ผู้สาธิตขณะชน เกี่ยวกับ เรื่องราว สิ่งประดิษฐ์ ภูมิทัศน์ หรือพื้นที่ (Veverka, 2007)

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ หมายถึง การแปลความหรือแปลข้อเท็จจริงโดยอาศัยสภาพธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ และความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยง จนก่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การอนุรักษ์

วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ

การสื่อความหมายธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ คือ การกระตุ้นให้เกิดการกระทำในทางบวกสำหรับสิ่งแวดล้อม (สุรเชษฐ์ และ สารัฐ, 2543) นั่นคือ การป้องกันรักษา ซึ่งมีกระบวนการตามหลักปรัชญาการสื่อความหมายธรรมชาติ เริ่มตั้งแต่ กระตุ้นให้นักท่องเที่ยงมีการเรียนรู้ (learning) และเข้าใจ ได้รับความรู้เกี่ยวกับพื้นที่หรือสิ่งที่ต้องการสื่อ จากนั้นนักท่องเที่ยงจะเกิดความรู้สึกซาบซึ้ง (emotion) เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งที่เห็น และตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ที่ไปเยือน และท้ายที่สุดจะเกิดความรู้สึกหวงแหน อยากปกป้องรักษา และส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกมา (behavior) ทางด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อม นั่นคือ การปกป้องทรัพยากรนั่นเอง

การสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่ใดก็ตาม มุ่งเน้นที่วัตถุประสงค์ 3 ประการ สรุปได้ดังนี้ (Sharpe, 1982 ; ครรชนี, 2547)

1. เป็นการช่วยให้นักท่องเที่ยงมีความรู้ ความเข้าใจและความพึงพอใจต่อสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อันอาจก่อให้เกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี ต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

2. เพื่อสนับสนุนงานจัดการพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ เช่น เป็นเครื่องมือในการจัดการพื้นที่ เพราะการสื่อความหมายธรรมชาติ ช่วยกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวรู้จักและมีความรับผิดชอบในการใช้ทรัพยากรในการท่องเที่ยวมากขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในพื้นที่

3. เป็นการช่วยประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ซึ่งการสื่อความหมายธรรมชาติที่ดียอมทำให้ภาพพจน์ของหน่วยงานที่มีต่อนักท่องเที่ยวติดตามไปด้วยอันจะช่วยให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

จากหลักการที่กล่าวมาเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ มีดังนี้

1. เป็นการสื่อสารที่มีกระบวนการตามองค์ประกอบของการสื่อสาร แล้วช่วยกระตุ้นให้นักท่องเที่ยว มีการเรียนรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับสื่อที่นักสื่อความหมายต้องการสื่อ เพื่อให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน ฟังพอใจ และเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติ ซึ่งมีผลให้เกิดการพัฒนาจิตสำนึก และมีผลถึงพฤติกรรมในเชิงบวกมากขึ้น

2. เพื่อให้สาธารณชนเกิดความรัก ห่วงเห่น ทรัพยากรในพื้นที่ อยากรักษาทั้งสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และวัฒนธรรม

3. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการพื้นที่ และประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร

แนวคิดและปรัชญาของการสื่อความหมายธรรมชาติ

การสื่อความหมายธรรมชาติ “เป็นกิจกรรมการศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดเผยความหมายและความสัมพันธ์ โดยการใช้สิ่งของหรือวัตถุดั้งเดิม สิ่งที่ประสบด้วยตนเองและตัวกลางที่แสดงไว้มากกว่าการสื่อสารข้อเท็จจริงโดยวิธีธรรมดา และการสื่อความหมายฯ นั้น ไม่ใช่การสั่งสอน แต่เป็นการกระตุ้น นั่นคือกระตุ้นให้ผู้อ่าน หรือผู้ฟังขยายความสนใจ และความรู้เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจถึงความจริงที่สำคัญกว่า และอยู่เบื้องหลังข้อเท็จจริงที่ปรากฏ” (สุรเชษฐ์ และ ดร.รชนี, 2543)

นอกจากแนวปรัชญา และหลักการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการสื่อความหมายธรรมชาติไว้อีกจำนวนมาก ที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้

สุรเชษฐ์ (2543) กล่าวว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ คือ การแปลความ หรือตีความเกี่ยวกับธรรมชาติ และสรรพสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ด้วยวิธีการ หรือตัวกลางหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้มาเยือนได้รู้ และเข้าใจ ตลอดจนได้รับความเพลิดเพลินกลับไป การสื่อความหมายธรรมชาติเป็นกิจกรรมการศึกษาประเภทหนึ่ง แต่ไม่มีการบังคับให้ต้องเรียนรู้

สุรเชษฐ์ และ สารัฐ (2543) เพิ่มเติมว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ หรือการแปลความหมายของธรรมชาติ คือ การให้บริการอย่างหนึ่งสำหรับผู้มาเยือน หรือนักท่องเที่ยวที่มาเยือนอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และพื้นที่นันทนาการอื่น ๆ

จากแนวคิดและปรัชญาดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ หมายถึง การแปลความหรือตีความเกี่ยวกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมถึงการให้บริการ ด้วยวิธีการหรือตัวกลางที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้มาเยือนได้รู้ เข้าใจ และความเพลิดเพลินกลับไป โดยไม่มีการบังคับให้เรียนรู้

หลักของการสื่อความหมายธรรมชาติ

Tilden เป็นบุคคลแรกที่วางหลักการของการสื่อความหมายธรรมชาติขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ซึ่งกลายเป็นแนวทางปฏิบัติของนักสื่อความหมายทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยหลักการดังนี้ (Tilden, 1977; Sharpe, 1982; Ham, 1992)

1. การสื่อความหมายจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อการนำเสนอมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือประสบการณ์ของผู้ฟัง
2. การสื่อความหมายไม่ใช่เพียงเป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร แต่การสื่อความหมายจะต้องมีข้อมูลเป็นพื้นฐาน

3. การสื่อความหมายเป็นศิลปะ ซึ่งจะรวมศิลปะหลายอย่างไว้ด้วยกัน แม้ว่าสิ่งที่สื่อออกไปจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถาปัตยกรรม แต่อย่างไรก็ตามศิลปะทุกแขนงสามารถเรียนรู้ได้

4. การสื่อความหมายไม่ใช่การสอน แต่เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ

5. การสื่อความหมายมุ่งไปที่การนำเสนอภาพรวมมากกว่าส่วนใดส่วนหนึ่ง ดังนั้นเรื่องที่น่าสนใจจะต้องเชื่อมโยงกันทั้งหมด

6. การสื่อความหมายที่จัดสำหรับเด็ก (อายุไม่เกิน 12 ปี) ไม่ควรมีเนื้อหาสาระน้อยกว่าผู้ใหญ่แต่ให้ปรับวิธีการนำเสนอที่แตกต่างกันออกไป ถ้าจะให้ดีที่สุดก็ควรจัด โปรแกรมแยกกัน

Brochu and Merriman (2002) ได้รายงานการปรับปรุงหลักเกณฑ์ของ Tilden โดยเพิ่มจาก 6 ข้อ เป็น 15 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจนักสื่อความหมายจะต้องเชื่อมโยงเรื่องราวเข้ากับวิถีชีวิตของนักท่องเที่ยว

2. วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายมีนอกเหนือไปจากการให้ข้อมูลเพื่อเปิดเผยความหมายและความจริงเท่านั้น

3. การนำเสนอด้านการสื่อความหมายเป็นงานศิลปะ ควรจะจัดทำเป็นเรื่อง ซึ่งให้ทั้งข้อมูล ความบันเทิง และความรู้ ความเข้าใจ

4. วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายก็เพื่อกระตุ้น และช่วยให้ประชาชนเกิดมีแนวความคิดกว้างขวางขึ้น

5. การสื่อความหมายควรนำเสนอแก่นของเรื่อง (theme) อย่างสมบูรณ์

6. การสื่อความหมายสำหรับเด็กวัยรุ่น และผู้สูงอายุถ้าแยกเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะจะต้องใช้วิธีการที่แตกต่างกัน

7. ทุกสถานที่ที่มีเรื่องราว นักสื่อความหมายสามารถนำเรื่องราวในอดีต หรือการคาดการณ์ในอนาคตมาทำให้น่าสนใจได้
8. เทคโนโลยีขั้นสูงสามารถช่วยเปิดเผยเรื่องราวให้น่าตื่นเต้น ไปอีกแบบหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีกับโปรแกรมสื่อความหมายจะต้องทำด้วยความรอบคอบ
9. นักสื่อความหมายจะต้องเน้นทั้งปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่จะนำเสนอ ดังนั้นการสื่อความหมายที่ตรงสุด และศึกษาวิจัยอย่างดี จะมีพลังเหนือกว่าการสื่อความหมายที่ยืดยาวแต่ไม่มีคุณภาพ
10. ก่อนที่จะใช้ศิลปะในการสื่อความหมาย นักสื่อความหมายจะต้องคุ้นเคยกับเทคนิคการสื่อความหมายเบื้องต้นเสียก่อน การสื่อความหมายที่มีคุณภาพขึ้นกับ ความรู้ และทักษะของนักสื่อความหมายซึ่งจะต้องฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง
11. การเขียนเพื่อสื่อความหมาย ควรเน้นในเรื่องที่ผู้อ่านต้องการทราบ ซึ่งจะใช้ทั้งสติปัญญาและความรอบคอบในการเขียน
12. โปรแกรมสื่อความหมายทั้งหมด จะต้องสามารถหาการสนับสนุนได้ เช่น การเงิน การเมือง อาสาสมัคร และการบริหาร สิ่งสนับสนุนแต่ละอย่างมีความจำเป็นต่อการพัฒนาต่อความสำเร็จทั้งสิ้น
13. การสื่อความหมายควรกระตุ้นให้บุคคลออกไปสัมผัสกับความสวยงามที่อยู่โดยรอบ สามารถปรับจิตวิญญาณให้สูงขึ้น และส่งเสริมให้เกิดความปรารถนาที่จะป้องกันรักษาทรัพยากร
14. นักสื่อความหมายสามารถส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์สูงสุด โดยการจัด โปรแกรมและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม
15. ความรัก ความเอื้ออาทร คือ องค์ประกอบสำคัญของการสื่อความหมาย เช่น ความรักที่มีต่อทรัพยากร และบุคคลที่มาหาประสบการณ์ในสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

ดรธรณี และคณะ (2547) ได้สรุปหลักการสื่อความหมายที่สำคัญ ดังนี้

1. การสื่อความหมายไม่ใช่การสอน แต่เป็นการกระตุ้นอารมณ์ให้รับรู้และเข้าใจในความหมายของสิ่งที่ต้องการสื่อ
2. การสื่อความหมายต้องคำนึงถึงลักษณะพื้นฐานของกลุ่มคนที่มาใช้บริการ เช่น เด็กหรือผู้ใหญ่ และกระทำภายใต้ขอบเขตของความสนใจและประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว
3. การให้ข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริงไม่ใช่การสื่อความหมาย แต่การสื่อความหมายอาศัยข้อมูลและข้อเท็จจริงต่าง ๆ เป็นพื้นฐานในการให้ความหมายและสาระต่าง ๆ ที่ถูกต้องและน่าสนใจ
4. การสื่อความหมายควรใช้วิธีหลากหลาย เช่น ใช้ตัวบุคคล ใช้อุปกรณ์ ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย
5. การสื่อความหมายมุ่งที่จะเสนอในความหมายรวม ไม่ใช่แต่บางส่วน
6. การสื่อความหมายที่จัดทำสำหรับเด็ก ควรใช้วิธีต่างไปจากที่เสนอต่อผู้ใหญ่
7. การสื่อความหมายธรรมชาติจะใช้สิ่งของที่มีอยู่รอบตัว และตัวกลางที่สร้างขึ้นสำหรับบอกเล่าหรือสื่อถึงความหมายและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ
8. เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวกระทำโดยการสมัครใจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบและวิธีการให้เป็นที่น่าสนใจ เพื่อดึงดูดให้ท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการ
9. การพัฒนากิจกรรมการสื่อความหมายจำเป็นต้องใช้ทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และศิลปะประกอบกันเพื่อให้การสื่อความหมายดังกล่าวมีคุณภาพ
10. การสื่อความหมายธรรมชาติจำเป็นต้องมีการจัดระเบียบของเนื้อหาสาระให้ง่ายต่อความเข้าใจและไม่ควรให้เนื้อหาสาระมากเกินไปเกิน 5 หัวเรื่องในกิจกรรมสื่อความหมายหนึ่ง ๆ เพราะอาจทำให้นักท่องเที่ยวเบื่อ และสับสน

11. การออกแบบสื่อความหมายธรรมชาติจำเป็นต้องสามารถถ่ายทอดความสำคัญของพื้นที่ให้นักท่องเที่ยวได้ทราบและตระหนักถึงคุณค่าของพื้นที่

12. การออกแบบระบบสื่อความหมายธรรมชาติ จำเป็นต้องวางแผนอนาคตถึงหัวข้อการสื่อความหมาย วิธีการ สถานที่ งบประมาณ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อจัดการความซ้ำซ้อน ตอบสนองกลุ่มคนที่เข้าใช้ประโยชน์ทั้งยังกลมกลืนกันอย่างเป็นระบบทั้งพื้นที่

ประเภทและชนิดของการสื่อความหมายธรรมชาติ

การสื่อความหมายธรรมชาติ โดยยึดตัวกลางเป็นหลัก สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (Ham, 1992; ครรชนี และคณะ, 2547; สารัฐ, 2547) ได้แก่

1. การสื่อความหมายโดยใช้คน (personal service) เป็นการสื่อความหมายแบบสองทิศทาง (two way communication) สามารถตอบคำถาม และให้รายละเอียดแก่นักท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่ค่าใช้จ่ายสูงกว่าการสื่อความหมายประเภทที่ไม่ใช้บุคคล การให้บริการข้อมูลโดยบุคคลจะมีความยากง่ายที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 การบริการข้อมูลข่าวสารทั่วไป (information duty)) คือการบริการตอบคำถามต่างๆ จากนักท่องเที่ยว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับงานวิชาการหรืองานบริหาร

1.2 การเดินนำเที่ยว (conducted activity) เป็นการสื่อความหมายที่ถือว่ามีประสิทธิภาพและน่าประทับใจที่สุด นักท่องเที่ยวมีโอกาสได้สัมผัสด้วยประสาททั้ง 5 คือ ได้เห็น จับต้อง ดมกลิ่น ได้ยิน และชิมรส ของสิ่งที่กำลังสื่อความหมาย

1.3 การพูดคุยเชิงสื่อความหมาย (interpretive talk) เป็นรูปแบบของการพูดที่มีพลัง และเป็นเครื่องมือในการให้ความรู้ ความเข้าใจที่ดีที่สุด การสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพเป็นงานที่ทำด้วยหัวใจ ต้องใช้ไหวพริบและสติปัญญา โดยให้เกิดความสมดุลระหว่างการนำเสนอและความสนใจของผู้ฟัง

1.4 การสาธิต (demonstration or living interpretation) เป็นการสื่อความหมายที่จะให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับวิถีชีวิตของมนุษย์ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องในอดีต หรือปัจจุบัน เรื่องราว

ในอดีต ได้แก่ มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ สงคราม การตั้งถิ่นฐาน เกษตรกรรม สำหรับเรื่องราวที่น่าสนใจในปัจจุบัน ได้แก่ การทำมาหากิน เช่น การปั่น การแกะสลัก การทอผ้า การทำนาเกลือ การทำน้ำตาล การกรีดยาง เป็นต้น

2. การสื่อความหมายโดยไม่ใช้บุคคล (non-personal service) เป็นการให้บริการข้อมูลแบบทิศทางเดียว (one way communication) เป็นการใช้สื่อที่เป็นอุปกรณ์ สิ่งก่อสร้างหรือสิ่งพิมพ์ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นหลายลักษณะ คือ

2.1 เครื่องเสียง (audio devices) การใช้เครื่องเสียงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทดแทนการให้บริการโดยใช้บุคคล เนื่องจากร้อยละ 60 ของความรู้ที่ได้จะสื่อออกมาทางเสียง การใช้เครื่องเสียงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อใช้ร่วมกับเสียงอย่างอื่นด้วย หรือใช้ติดตั้งในเส้นทางศึกษารวมชาติด้วยตนเอง

2.2 นิทรรศการ (exhibitions) เป็นอุปกรณ์ที่แสดงภาพและวัตถุ พร้อมทั้งคำอธิบาย แต่เนื่องจากนักท่องเที่ยวเป็นผู้ชมอิสระ (non captive audience) นิทรรศการจึงควรนำเสนอเรื่องย่อ ๆ และใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเพื่อสร้างความเข้าใจในทันที สวยงามสะดุดตา

2.3 แผ่นป้าย (sign and labels) ป้ายที่ใช้ในโปรแกรมสื่อความหมายมี 2 ชนิด คือ ป้ายสื่อความหมาย (interpretive signs) เพื่ออธิบายกระบวนการของธรรมชาติ เรื่องราวประวัติศาสตร์ หรือลักษณะของภูมิประเทศในพื้นที่นั้น และป้ายเพื่อการบริหาร (administrative signs) ได้แก่ ป้ายทางเข้า ป้ายข้อมูล ป้ายสถานที่ และป้ายทิศทาง

2.4 สิ่งตีพิมพ์ (publications) เป็นสื่อวัสดุที่สามารถให้รายละเอียดของข้อมูลได้มาก และสามารถเจาะลึกได้ และการกระจายเผยแพร่ไปยังพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง สิ่งพิมพ์จึงเหมาะกับการใช้งานหลายประเภท เช่น สิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อความหมาย หรือชี้แจงข้อแนะนำต่าง ๆ ที่นักท่องเที่ยวจำเป็นต้องทราบ รวมทั้งยังช่วยเพิ่มพูนรายได้อีกด้วย

2.5 เส้นทางศึกษาด้วยตนเอง (self-guided trail) เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างหนึ่งที่ใช้เพื่อการสื่อความหมาย เส้นทางดังกล่าวสามารถรับนักท่องเที่ยวได้ไม่จำกัดจำนวน ไม่จำกัดเวลา และเป็นภาระของเจ้าหน้าที่ แต่ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ยังดี้อยกว่าการใช้บุคคล

การเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมที่สุดในการสื่อความหมายทั้งหมดนี้ สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาร่วมกันในประเด็นหลัก ๆ ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของการสื่อความหมายธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรนักท่องเที่ยว และนักสื่อความหมาย (สารรัฐ, 2547)

แนวคิดและหลักการจัดทำเส้นทางสื่อความหมายธรรมชาติ

เส้นทางสื่อความหมาย (interpretive trail) เป็นเส้นทางที่สร้างขึ้นเพื่อการสื่อความหมาย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่นักท่องเที่ยว มักมีระยะทางยาวไม่มากนัก ใช้เวลาในการเดินตลอดเส้นทางประมาณ 1 ชั่วโมง หรือชั่วโมงครึ่ง จะได้รับผลดีที่สุด และควรเป็นเส้นทางแบบวงรอบ ซึ่งจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดเส้นทางควรรวมบรรจบอยู่บริเวณเดียวกัน เส้นทางสื่อความหมายนี้อาจจำแนกแยกย่อยออกเป็น 2 ประเภท คือ เส้นทางสื่อความหมายประเภทมีบุคคลนำ (guiding trail) และเส้นทางสื่อความหมายที่ศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (self – guiding trail) การสื่อความหมายในเส้นทางทั้งสองประเภทอาจเป็นประเภทที่มีการกำหนดหัวข้อเรื่องทุกอย่างที่ต้องการสื่อความหมายตลอดเส้นทางให้สัมพันธ์กับเค้าโครงเรื่องที่ต้องการสื่ออย่างชัดเจนเป็นลำดับ เชื่อมโยงกัน (story of theme trail) หรืออาจเป็นประเภทที่กำหนดเค้าโครงเรื่องเป็นเรื่องทั่ว ๆ ไป (general theme) เป็นการสื่อถึงสิ่งที่น่าสนใจตลอดเส้นทางที่อาจไม่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน (miscellaneous trail) (USDA Forest Service, 1964)

เส้นทางสื่อความหมายในแต่ละเขตท่องเที่ยว โดยทั่วไปแล้ว มีรูปแบบของการสื่อความหมาย และระดับของการพัฒนาสิ่งก่อสร้าง / สิ่งอำนวยความสะดวกที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเขตท่องเที่ยวนั้น ๆ ต้องการให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์นันทนาการในช่วงชั้นโอกาส (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) ประเภทใด

ประเภทของเส้นทางสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับเขตท่องเที่ยว (ดรธรณี และคณะ, 2547)

1. การสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้บุคคล
 - 1.1 การให้ข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่ได้กำหนดไว้
 - 1.2 การเดินนำเที่ยวหรือใช้สัตว์ต่าง
 - 1.3 การนำเที่ยวโดยใช้พาหนะเครื่องยนต์

- 1.4 การสื่อความหมายรอบกองไฟ/กลางแจ้ง
- 1.5 การสื่อความหมายในห้องจัดรายการโสตทัศนศึกษา
- 1.6 การแสดงทางวัฒนธรรม
2. การสื่อความหมายด้วยตนเองในเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ
 - 2.1 แบบป้ายสื่อความหมาย
 - 2.2 แบบสื่อสิ่งพิมพ์กับป้ายเครื่องหมาย
 - 2.3 คู่มือศึกษาธรรมชาติ (field guides)
3. การสื่อความหมายด้วยตนเองในเส้นทางจักรยาน
 - 3.1 แบบป้ายสื่อความหมาย
 - 3.2 แบบใช้สื่อสิ่งพิมพ์กับป้ายเครื่องมือ
 - 3.3 คู่มือศึกษาธรรมชาติ (field guides)
4. การสื่อความหมายด้วยตนเองในเส้นทางรถยนต์
 - 4.1 แบบป้ายสื่อความหมาย นิทรรศการริมทาง
 - 4.2 แบบสื่อสิ่งพิมพ์กับป้ายเครื่องหมาย

การสื่อความหมายด้วยตนเองในเส้นทางจักรยาน ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถได้รับประสบการณ์
นันทนาการในช่วงชั้น โอกาสที่แตกต่างกันตามแต่ละเขตท่องเที่ยว โดยกิจกรรมการปั่นจักรยาน
สามารถประกอบกิจกรรมได้ตั้งแต่เขตธรรมชาติถึงสัน โดยไม่ใช้ยานยนต์ จนถึงเขตเมือง ทำให้

นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ันทนาการในช่วงชั้น โอกาสที่แตกต่างกันตามแต่ละเขตท่องเที่ยว ตั้งแต่การสัมผัสกับธรรมชาติเดิมที่มีการรบกวนน้อย การพัฒนาเฉพาะสิ่งที่จำเป็น จนถึงเขตที่มีการพัฒนาจนถึงขีดสูงสุดในเขตเมือง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2549) ได้สรุปประเภทของเส้นทางสื่อ ความหมาย ธรรมชาติที่มีผู้นิยมในประเทศไทย สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. เส้นทางสื่อความหมายโดยนักสื่อความหมาย

การสื่อความหมายโดยนักสื่อความหมายในเส้นทาง เป็นการสื่อความหมายรูปแบบหนึ่ง ที่เจ้าหน้าที่หรือมัคคุเทศก์นำเดินสื่อเรื่องราวต่าง ๆ ที่ปรากฏในเส้นทางแก่กลุ่มผู้มาเยือน เพื่อหาความรู้ ประสบการณ์ และความเพลิดเพลิน ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในพื้นที่ เช่น การเดินศึกษา ธรรมชาติ การชมและศึกษาถ้ำ การเที่ยวชมแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี การเที่ยวชมในพื้นที่โดยรอบวัด หรือรถลากพ่วง และการเที่ยวชม พื้นที่โดยเรือ / เรือแคนู / แพ (สุรเชษฐ์, ม.ป.ป.)

มัคคุเทศก์หรือนักสื่อความหมายสามารถหยิบยกสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในเส้นทางมาสื่อได้ตามความเหมาะสม แล้วแต่โอกาสในการพบเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่สามารถเข้ากับแกนเรื่องหลักที่กำหนดไว้แล้ว สำหรับการสื่อความหมายในแต่ละครั้งเป็นการสื่อที่จัดว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด ถ้านักสื่อความหมายมีความสามารถมีทักษะและประสบการณ์ และมีพรสวรรค์

2. เส้นทางสื่อความหมายด้วยตนเองแบบใช้สื่อสิ่งพิมพ์

การสื่อความหมายด้วยตนเองแบบใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการสื่อความหมายที่ใช้เอกสาร ควบคู่กับหลักหมายเลข (leaflet and marker trails) เส้นทางประเภทนี้ ใช้ได้ทั้งเส้นทางเดิน เส้นทางจักรยาน หรือ รถยนต์ นักท่องเที่ยวจะได้รับเอกสารซึ่งอธิบายเรื่องราวตามหัวข้อตรงกับหมายเลขที่อยู่ตามหลักในจุดต่างๆ การสื่อความหมายประเภทนี้คือ ทำง่ายรักษาง่าย ไม่ค่อยมีผู้ทำลาย หรือรื้อถอนหลัก หรือหมุดเครื่องหมายมีขนาดเล็กดูไม่เกะกะ ข้อเสีย คือต้องพิมพ์เอกสารคู่มือไว้แจกจ่ายให้เพียงพอ และถ้าออกแบบไม่น่าสนใจก็จะถูกทิ้งเป็นขยะเคลื่อนตามเส้นทางเป็นภาระให้ต้องเก็บกวาด การสื่อความหมายแบบนี้เหมาะสมมากกับเขตท่องเที่ยวที่จำกัดการพัฒนา เช่น เขตธรรมชาติ สัน โขย และ ธรรมชาติกึ่งสัน โขยไม่ใช่ยานยนต์

3. เส้นทางสื่อความหมายด้วยตนเองแบบใช้ป้าย

การสื่อความหมายด้วยตนเองแบบใช้ป้าย เป็นการสื่อความหมายในเส้นทางโดยการติดป้ายตามจุดที่จะอธิบาย (sign – in place trail) พร้อมคำอธิบายตามจุดต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ข้อพิจารณาในการเลือกสื่อประเภทแผ่นป้ายสื่อความหมายที่สำคัญคือ เมื่อตัวกลางประเภทอื่นไม่เหมาะสมมีนักท่องเที่ยวมากพอที่จะใช้ประโยชน์ และโครงสร้างของป้ายกลมกลืนกับธรรมชาติ การก่อสร้างและติดตั้งป้ายไม่ทำลายธรรมชาติ และพื้นที่ปลอดภัย สะดวกที่จะติดตั้ง และสะดวกสำหรับการชม/อ่านป้ายดังกล่าว การสื่อความหมายประเภทนี้ไม่สิ้นเปลืองเอกสารสิ่งพิมพ์ มีอายุการใช้งาน 2-5 ปี และต้องการการดูแลซ่อมแซมสม่ำเสมอ แต่สูญหายหรือถูกทำลายง่าย และค่อนข้างแพงในการสร้างและซ่อมแซม การสื่อความหมายแบบนี้ เหมาะสมมากกับเขตท่องเที่ยวที่ยอมให้มีการพัฒนา ตั้งแต่เขตธรรมชาติ กึ่งต้น โดยใช้ยานยนต์ เป็นต้น ไปจนถึงเขตเมือง

การเขียนและออกแบบป้ายสื่อความหมาย

1. ชนิดของป้าย

ป้ายในแหล่งนันทนาการหรือแหล่งท่องเที่ยวอาจจัดได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ป้ายให้ข้อมูล (orientation sign) เป็นป้ายที่ให้ข้อมูลแนะนำเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของพื้นที่หรือสิ่งที่น่าสนใจ หรือ ป้ายแนะนำพื้นที่ (introduction sign) เป็นป้ายแนะนำพื้นที่พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก กล่าวสั้นและมีชื่อและองค์กรที่รับผิดชอบ

1.2 เครื่องหมาย (marker) เป็นเครื่องหมายที่แสดงเพื่อช่วยแสดงทิศทางและสื่อให้ทราบถึงความเกี่ยวเนื่องในพื้นที่

1.3 ป้ายสื่อความหมาย (interpretive sign) เป็นป้ายที่เปิดเผยมเรื่องราวที่อยู่ในพื้นที่เพื่อให้ผู้มาเยือน เกิดความเพลิดเพลินและตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากร

ชนิดป้ายในเส้นทาง

ป้ายจะเป็นตัวถ่ายทอดข้อมูลต่าง ๆ ในเส้นทาง การบริการสื่อความหมายในเส้นทางที่มีการใช้ป้าย อาจเป็นลักษณะใช้ร่วมกับแผ่นพับและสิ่งพิมพ์อื่น หรือมีเฉพาะป้ายสื่อความหมายก็ได้ ป้ายในเส้นทางอาจแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ป้ายชื่อเส้นทาง

ประเภทที่ 2 ป้ายให้ข้อมูลเส้นทาง หรือป้ายต้นทาง

ประเภทที่ 3 เครื่องหมายชี้ทาง

ประเภทที่ 4 ป้ายสื่อความหมาย

2. หลักการออกแบบ

ป้ายสื่อความหมายอาจประกอบด้วยตัวอักษร ภาพถ่าย แผนที่ และภาพเขียน ข้อมูลที่เสนอต้องเป็นสิ่งที่มืออยู่และน่าสนใจและดึงดูดผู้มาเยือน ป้ายสื่อความหมายที่ดีควรสื่อสารข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย

2.1 ดึงดูดความสนใจ – ออกแบบอย่างดีและสร้างความพึงพอใจในการมอง

2.2 สั้น – เนื้อหาสรุปได้สั้น ได้ใจความ

2.3 มีจุดหมายในแกนเรื่องที่ชัดเจน

การออกแบบป้ายใช้หลัก “A, B, Cs” ในการออกแบบ กล่าวคือ

Attractive เตะตาน่าสนใจ โดยการออกแบบอย่างมีศิลปะ มีสมดุล สัมพันธ์กับภาพสีที่เหมาะสม

Brief สั้นและได้เนื้อหา ซึ่งเกิดจากวิเคราะห์สรุป และนำเสนอในภาพเป็นหลัก มีข้อความบรรยายภาพมากกว่าการมีตัวหนังสือมากเกินไป

Clear ชัดเจนในเนื้อหาสามารถเข้าใจได้ง่าย ถูกต้อง

3. ขนาดตัวอักษรและระยะความห่างที่อ่านได้สำหรับป้ายสื่อความหมาย

ขนาดของตัวอักษรสัมพันธ์กับระยะห่างของการอ่านป้าย และความเร็วของพาหนะของผู้อ่าน ปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ขนาดตัวอักษรและระยะทางความห่างที่อ่านได้สำหรับป้ายสื่อความหมาย

ชนิดของเนื้อหา	ระยะห่างจากป้าย			
	(0 to 1.5 m)	(1.5 to 2 m)	(9m)	(18 m)
ชื่อเรื่อง (titles)	2 cm (3/4") >72 pt	2.5 cm (1") >96 pt	10 cm (4") >384 pt	15 cm (6") >576 pt
หัวเรื่อง (headings)	1.3 cm (1/2") >48 pt	2 cm (3/4") >72 pt	8 cm (3") >288 pt	1.3 cm (1/2") >480 pt
ตัวอักษรในย่อหน้า (body text)	0.6 cm (1/4") >24 pt	1.3 cm (1/2") >48 pt	6 cm (2") >192 pt	0.6 cm (1/4") >384 pt
ตัวพาดหัว หรือเน้นคำ	0.5 cm (3/16") >18 pt	0.6 cm (1/4") >24 pt	N/A	N/A

ที่มา: Ham (1992)

กระบวนการพัฒนาเส้นทางสื่อความหมาย

ดร.ชนิ และ คณะ (2547) กล่าวว่ากระบวนการพัฒนาเส้นทางสื่อความหมาย ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. สำรวจเส้นทาง เพื่อหาเส้นทางที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายปลอดภัย ควรสำรวจสภาพภูมิประเทศ ความลาดชันสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติ เช่น ลำห้วย หน้าผา เป็นต้น เมื่อได้เส้นทางที่เหมาะสมแล้ว ให้วัดพิกัดด้วย GPS หรือใช้เข็มทิศช่วยในการสำรวจแล้วจัดทำแผนที่เส้นทาง เส้นทางที่ดีควรเป็นวงรอบใช้เวลาในการเดินและศึกษาธรรมชาติไม่เกินหนึ่งชั่วโมงครึ่ง

ไม่ลาดชันมากนัก ปลอดภัย และไม่เป็นเส้นตรง ควรคดเคี้ยวไปตามสภาพภูมิประเทศ เพื่อเปิดให้เห็นมุมมองใหม่ๆ ตลอดเส้นทาง

2. กำหนดบริเวณที่เป็นจุดเริ่มต้นเส้นทางและจุดสิ้นสุดเส้นทาง วิเคราะห์พื้นที่แล้ววางผังบริเวณ เพื่อกำหนดทิศทางการไหลเวียนของนักท่องเที่ยว ประเภท รูปแบบ และจำนวนของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรมีในบริเวณดังกล่าว การเลือกรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกควรพิจารณาตามเกณฑ์ความเหมาะสมของเขตท่องเที่ยว

3. สำรวจและวิเคราะห์สภาพชีวกายภาพของเส้นทาง ได้แก่ ความลาดชันของเส้นทาง มุมมอง และสภาพพืชพันธุ์หรือการใช้ที่ดินที่เส้นทางนั้นผ่าน

4. ออกแบบเส้นทางสื่อความหมาย โดยพิจารณาความกว้างของเส้นทาง เลือกใช้วัสดุพื้นผิวสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบเส้นทาง เช่น สะพาน ราวจับ ที่นั่งพัก ตามเกณฑ์ที่เหมาะสมของเขตท่องเที่ยวแต่ละเขต

5. กำหนดประเภทของเส้นทางสื่อความหมาย โดยคำนึงถึงรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับเขตท่องเที่ยวที่เส้นทางนี้ตั้งอยู่ นโยบายของหน่วยงาน งบประมาณ ความสามารถในการบริหารจัดการสื่อพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว

6. สำรวจเส้นทางเพื่อหาวัตถุประสงค์สำหรับการสื่อความหมาย ควรสำรวจหลาย ๆ ครั้งด้วยความละเอียด ใช้การสังเกต และบันทึกสิ่งที่น่าสนใจสำหรับการสื่อความหมายไว้

7. เมื่อ “รู้จัก” เส้นทางเป็นอย่างดี และบันทึกสิ่งที่น่าสนใจสำหรับการสื่อความหมายได้ มากพอแล้ว ให้วิเคราะห์สิ่งที่บันทึกได้จากการสำรวจแต่ละครั้ง แล้วสรุปเป็นเค้าโครงเรื่องที่มีความเป็นไปได้สำหรับเส้นทางนั้น โดยทั่วไปควรมีเค้าโครงทางเลือกเพื่อเอาไว้สำหรับตัดสินใจเลือกในที่สุด

8. กำหนดเค้าโครงเรื่องได้แล้ว จึงทำการคัดเลือกจุดหรือสถานที่สื่อความหมายที่สนับสนุนเค้าโครงเรื่อง แต่ละสถานีสื่อความหมายต้องมีความน่าสนใจ และมีความเหมาะสมของระยะห่างระหว่างสถานีสื่อความหมาย เมื่อกำหนดหัวข้อเรื่องในการสื่อและแนวคิดในการสื่อความหมายแล้ว ให้หมายตำแหน่งสถานีสื่อความหมายลงในแผนที่เส้นทางพร้อมระยะห่างระหว่างสถานีสื่อความหมาย หรือระยะทางจากจุดต้นทางมายังแต่ละสถานี

9. เมื่อได้แนวคิดในการสื่อความหมายของแต่ละสถานีแล้ว ให้ทำการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีสาระถูกต้องและน่าสนใจ แล้วจึงเขียนเนื้อหาเรื่องราวที่ต้องการจะสื่อในแต่ละสถานี จากนั้นให้ทำการออกแบบสื่อตามประเภทของเส้นทางที่ได้ตัดสินใจไว้แล้ว

10. ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วปรับแก้ตามความเหมาะสมก่อนจะนำไปผลิตสื่อ

11. การทำรายงานการพัฒนาเส้นทางสื่อความหมาย จำเป็นต้องเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการสื่อ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน และกระตุ้นให้เกิดการใช้สื่อให้เป็นประโยชน์มากที่สุด รวมถึงข้อเสนอแนะในการบำรุงรักษาเส้นทางและสื่อ เพื่อให้เส้นทางสื่อความหมายธรรมชาติและสื่อที่พัฒนาในเส้นทางนั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้ยาวนานตามอายุของสื่อ

แนวคิดการพัฒนาเส้นทางจักรยาน

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2549) ได้สรุปการออกแบบ การพัฒนาเส้นทางจักรยาน ดังนี้

เส้นทางจักรยาน

เส้นทางจักรยานมี 2 ประเภทที่จะพิจารณาคือ ประเภทที่ 1 เส้นทางจักรยานระยะสั้น-ปานกลาง และประเภทที่ 2 เส้นทางระยะยาวหรือเป็นวงรอบ

การพัฒนาเส้นทางจักรยาน

การพัฒนาเส้นทางจักรยานภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เพื่อช่วยให้การเข้าถึงพื้นที่อุทยานแห่งชาติมากขึ้น ผู้ขับขี่จักรยานที่มีความชำนาญ สามารถเดินทางได้ 60 กิโลเมตรต่อวัน ดังนั้น จะต้องมีการจัดเส้นทางให้เหมาะสมกับการขับขี่ 1 วันเต็ม การพักผ่อนจะเป็นสิ่งที่หวงห้าม เขตที่จะอนุญาตให้มีเส้นทางจักรยานจะจำกัดเฉพาะเขตนันทนาการและเขตบริการ และห้ามเข้าไปในเขตป่าเป็ลี้ยว/เขตอนุรักษ์/เขตสงวนธรรมชาติ

การออกแบบเส้นทาง

รูปแบบของเส้นทางจักรยานที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับโอกาสแต่ละโอกาส กรณีที่มีจุดแวะกระจายทั่วไป และมีจุดที่เชื่อมต่อกัน เส้นทางแบบวงรอบจะเหมาะสมกว่า แต่กรณีที่เส้นทางเป็นการเข้าถึงกิจกรรมต่าง ๆ ควรจะเป็นเส้นทางตรง ความลาดชันของเส้นทางที่เหมาะสม 0-3 เปอร์เซ็นต์ และการกำหนดความเร็วเฉลี่ยขณะลงเขาจะประมาณ 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริเวณโค้งควรมีรัศมีประมาณ 10 เมตรให้หลีกเลี่ยงโค้งหักศอกในบริเวณปลายทางหรือบริเวณที่มีความชัน เพื่อป้องกันการสูญเสียการควบคุมจักรยาน และควรมีมุมที่ผู้ขี่จะเห็นทางโค้งชัดเจน

ความยาวของเส้นทาง

ปกติความเร็วเฉลี่ยของจักรยานประมาณ 18 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ส่วนใหญ่จะตกในช่วง 11-24 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่การจะประเมินหาความยาวที่เหมาะสมสำหรับการใช้เส้นทางในวันเดียว หรือมีระยะทางที่เหมาะสมระหว่างจุดที่พักแรม ระหว่างทางสำหรับเส้นทางที่มีการพักค้าง ควรใช้ความเร็วเฉลี่ย 18 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในการคำนวณและให้พิจารณาในเรื่องเงื่อนไขของภูมิประเทศและจุดที่น่าสนใจขอเส้นทางประกอบด้วย ถ้ามีเขาหลายลูกที่ต้องไต่ และมีจุดเด่นหลายแห่งที่จะแวะระยะทางควรลดลง

ระดับความลาดชัน

ความลาดชันที่เหมาะสมจะอยู่ที่ระดับ 0-3 เปอร์เซ็นต์ ความลาดชันสูงสุดที่พอจะยอมรับได้คือ 6 เปอร์เซ็นต์ ในระยะที่ไม่เกินกว่า 90 เมตร ความลาดชันเฉพาะจุดคือ 10 เปอร์เซ็นต์ ในระยะทางไม่เกิน 30 เมตร

ลักษณะภูมิประเทศค่อนข้างเรียบหรือขรุขระเล็กน้อย จะเหมาะสำหรับเส้นทางจักรยานในพื้นที่ที่ขรุขระ ไม่สม่ำเสมอ เส้นทางจะมีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงและผู้ใช้เส้นทางจะไม่สะดวกนักในการใช้ภูมิประเทศที่ราบเกินไป จะเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ ดังนั้นเส้นทางจักรยานจึงควรสนองต่อเงื่อนไขต่าง ๆ โดยมีความลาดชันเล็กน้อยมีโค้งบ้าง เพื่อให้ความรู้สึกร้ากายและตื่นเต้น

ทางที่ชัน หรือมีความลาดชันยาว ควรจะมีจุดที่ให้นักขี่จักรยาน ได้หยุดพักโดยไม่กีดขวางทางที่หยุดพักควรอยู่ในตำแหน่งที่ดี มีม้านั่งหรือท่อนไม้ให้นั่ง กรณีที่มีความลาดชันมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

และไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อาจจะออกแบบโดยมีชั้นบันได เพื่อจะได้ไม่ต้องเกรดดินจำนวนมาก ซึ่งราคาสูงและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก

ทางแคบหรือทางลาดควรจะมีการก่อสร้าง 2 ข้างของบันได สำหรับใช้เงินจักรยานกรณีผู้ใช้ขี่ขึ้นลงบันไดและให้มีจุดพักหากการไต่ขึ้นมีระยะยาว ๆ จะต้องมีป้ายเตือนล่วงหน้าที่จะเพียงพอให้แก่ผู้ขี่ทราบเกี่ยวกับบันได โดยเฉพาะกรณีที่ใช้ขี่มาตามทางที่อยู่ด้านบนของบันได และต้องให้ผู้ขี่มองเห็นชัดเจน ไม่มีสิ่งบดบังกรณีที่มีการเปลี่ยนเส้นทางจะต้องมีการทำป้ายเตือนทุกครั้ง

ความกว้างของผิวทาง

สำหรับทางจักรยานจะกว้างประมาณ 60 เซนติเมตร และควรเพิ่มอีก 60 เซนติเมตร สำหรับกรณีในรูปแบบการเคลื่อนที่ไม่สม่ำเสมอ ความกว้างน้อยที่สุดของการเดินทางเดี่ยว ประมาณ 1.2 เมตร ในกรณีที่เป็น 2 ทาง ความกว้างจะประมาณ 2.5 เมตร

การตัดสางแนวทาง

ในแนวเส้นทางจักรยานต้นไม้และป้ายต่าง ๆ ควรจะอยู่หลังขอบทางเข้าไปประมาณ 30 เซนติเมตร ไม่ควรมีต้นไม้ขึ้นบนผิวทาง ความสูงในการตัดสางคือ 2.5 เมตร ต้องมีมุมมองที่เห็นได้ง่ายในจุดที่มีเส้นทางตัดกับถนน และเส้นทางอื่น ๆ ตลอดจนในจุดที่เป็นโค้งหักศอก หรือจุดล่างสุดของความลาดชัน

ผิวหน้าเส้นทาง

ผิวหน้าเส้นทางต้องแน่นและเรียบ วัสดุที่ดีที่สุดคือแอสฟัลต์ อาจจะเรียบหรือขรุขระบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ใช่มีกรวดหรือหินอยู่บนผิวทาง แอสฟัลต์หรือหินบดละเอียดเล็ก ๆ มีประโยชน์เพราะแอสฟัลต์จะเกิดเป็นร่องยาง และให้ความเรียบในการขี่ แต่หินบดจะถูกกว่า และง่ายต่อการซ่อมบำรุง และไม่เป็นคล้ายรอยแฉกเมื่อมีการซ่อมแซมเหมือนกรณีวัสดุเป็นแอสฟัลต์

วิธีที่เหมาะสมคือ สร้างเส้นทางด้วยหินบดในระยะเริ่มต้น แล้วเปลี่ยนเป็นแอสฟัลต์ภายหลัง ถ้าปรากฏว่าหินบดไม่เหมาะสม วิธีนี้จะเป็นประโยชน์มากในกรณีที่พื้นที่ดังกล่าวจำเป็นต้องเพิ่ม

วัสดุจากพื้นผิว ความลึกและการอัดแน่นขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของดิน ไม่ว่าจะใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่ออะไร

โครงสร้าง

สะพานเป็นโครงสร้างหลักในการพัฒนาเส้นทางจักรยาน ผิวบนของสะพานในเส้นทางจักรยานจะต้องไม่ลื่น ควรจะเป็นคอนกรีตหยาบหรือแอสฟัลต์ที่มีหินอยู่บนหรือเศษเล็กเศษน้อย รอยต่อระหว่างทางกับสะพานควรเสมอกัน ในกรณีเป็นสะพานแขวนควรกว้าง 60 เซนติเมตร และในเส้นทางที่มีการใช้มากควรเพิ่มความกว้างเป็น 60 เซนติเมตร เพื่อจะได้ไม่เกิดการกีดขวางเส้นทางซึ่งกันและกัน บนสะพานควรมีที่จอดจักรยานที่สูงจากพื้นประมาณ 15 เซนติเมตร สะพานไม่ควรจะอยู่ในตำแหน่งล่างของความชัน หากความลาดชันยาวก็อาจจะทำที่จอดบนสะพานได้

สิ่งอำนวยความสะดวก

มีที่จอดรถจักรยาน ในจุดจอดหลัก เช่น ที่ตั้งแคมป์ จุดชมทิวทัศน์หลักที่เชื่อมรถจักรยานทางเข้าเส้นทางเดินเท้า

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

นิยามและความหมาย

ความคิดเห็น (opinion) เป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกในทางบวกหรือลบของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นบุคคล กลุ่มคนหรือสถานการณ์ต่างๆ ด้วยการพูด การปฏิบัติหรือการเขียน การแสดงออกของความคิดเห็นจะเกี่ยวข้องกับทัศนคติ ค่านิยม การศึกษา ประสบการณ์ การอบรมเลี้ยงดู การขัดเกลาทางสังคม สภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ และพฤติกรรมระหว่างบุคคล ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวช่วยในการพิจารณา และประเมินค่าก่อนที่จะตัดสินใจแสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้นๆ ซึ่งแต่ละบุคคลจะไม่เหมือนกัน ความคิดเห็นเป็นความรู้สึกเชื่อที่ไม่ได้ตั้งอยู่บนความแน่นอน หรือความรู้อันแท้จริง แต่ตั้งอยู่ที่จิตใจ บุคคลจะแสดงออกได้ง่ายโดยการแสดงเหตุผลสนับสนุนหรือปกป้องความคิดเห็นนั้น ความคิดและการลงความเห็นของแต่ละบุคคลจะลงไปตามที่บุคคลนั้นเห็นว่าน่าจะเป็นจริง หรือตรงตามที่คิดไว้ ซึ่งอาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นๆ ก็ได้ (สุโท, 2525)

ความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ มีความหมายที่แคบกว่าทัศนคติ เพราะความคิดเห็นของบุคคลเปลี่ยนไปตามข้อเท็จจริง (fact) และทัศนคติ (attitude) ของบุคคล ความคิดเห็นเป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ในขณะที่ทัศนคติจะแสดงสภาพความรู้สึกทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (สงวนและคณะ , 2522)

ความคิดเห็นของคนมีหลายระดับ เช่น อย่างผิวเผินและอย่างลึกซึ้ง ความคิดเห็นที่เป็นทัศนคตินั้นเป็นความคิดเห็นอย่างลึกซึ้งที่ติดตัวเป็นเวลานาน เป็นความคิดเห็นทั่วไป ไม่เฉพาะอย่าง ซึ่งมีประจำทุกคน ส่วนความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้ง เป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่างและมีอยู่ในเวลาอันสั้นเป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานหลักฐานที่เพียงพอต่อการพิสูจน์ มีความรู้สึกแห่งอารมณ์ เกิดขึ้นได้ง่าย แต่ก็สลายตัวเร็ว (อุทัย, 2520)

ประเภทของความคิดเห็น

Rammer (1954) ได้แบ่งความคิดเห็นออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลงบูชา ทิศทางลบสุด ได้แก่ รังเกียจมาก ความคิดเห็นรุนแรงนี้เปลี่ยนแปลงได้ยาก
2. ความคิดเห็นจากความรู้ความเข้าใจ การมีความคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี ชอบ ยอมรับ ความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบ รังเกียจ ไม่เห็นด้วย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

ส่วนปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไป เพราะบุคคลแต่ละบุคคลจะได้รับมาในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้ความคิดเห็นของบุคคลแตกต่างกันออกไป (Oskamp, 1977) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล/ปัจจัยด้านคุณสมบัติประจำตัวของบุคคล ได้แก่

1.1 ระดับการศึกษา การศึกษามีอิทธิพลมากต่อการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นเพราะ การศึกษาจะทำให้บุคคลนั้นมีความรู้ในเรื่องต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นคนที่มีความรู้มากก็จะมีความคิดเห็นในเรื่องต่างๆอย่างมีเหตุผล

1.2 ความเชื่อ เป็นความรู้สึกรากึกคิดของบุคคลในการยอมรับสิ่งต่างๆ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไป เช่น ความเชื่อในเรื่องศาสนา เป็นต้น

1.3 สถานภาพทางสังคม หมายถึง สิทธิและหน้าที่ที่มีต่อผู้อื่นและต่อสังคมหรือกลุ่ม เป็นส่วนรวม

1.4 ประสบการณ์ เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจในหน้าที่ และความรับผิดชอบของงาน ซึ่งจะส่งผลถึงความคิดเห็น

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้และสั่งสม จนกลายเป็นลักษณะของแต่ละบุคคล ได้แก่

2.1 การอบรมของครอบครัว หมายถึง การที่พ่อแม่หรือบุคคลในครอบครัวสั่งสอนโดยตรงหรือทางอ้อมให้สมาชิกในครอบครัวได้เรียนรู้หรือรับเอาระเบียบ วิธี กฎเกณฑ์ ค่านิยมต่างๆ ที่กลุ่มนั้นได้กำหนดไว้เป็นระเบียบของความประพฤติและความสัมพันธ์ของสมาชิกในสังคมนั้น

2.2 กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง มีอิทธิพลต่อบุคคลเป็นอย่างมาก เพราะเมื่อบุคคลอยู่ในกลุ่มหรือสังคมใด ก็จะต้องยอมรับหรือปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของกลุ่มนั้น หรือสังคมนั้น และในที่สุดก็จะมีความคิดเห็นคล้ายคลึงตามไปกับกลุ่มและสังคมนั้น

2.3 สื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของบุคคล เพราะเป็นสิ่งที่สร้างความคิดเห็นทั้งด้านบวกและด้านลบ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น

Traindis (1971) กล่าวว่า ความคิดเห็นของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้และมีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1. การรับรู้ข้อมูลใหม่จากบุคคลหรือสื่อมวลชน
2. การได้รับประสบการณ์ตรงที่พบด้วยตนเอง หรือจากแรงสะท้อนใจ
3. การถูกบังคับให้ปฏิบัติตามโดยไม่เต็มใจ

นวม (2535) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น ไว้ว่า

1. การติดต่อสื่อสาร วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือ เป็นสื่อสำคัญที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติ
2. การติดต่ออย่างใกล้ชิด ความใกล้ชิด ทำให้คนเรียนรู้สภาพที่แท้จริงของแต่ละฝ่ายความเข้าใจผิดหายไป
3. อิทธิพลส่วนบุคคล อิทธิพลเหล่านี้เกิดจากบุคลิกภาพ และคุณสมบัติทางด้านจิตใจที่แสดงออกทางกายกรรม วัจกรรม บุคคลผู้เปรียบพร้อมด้วยคุณสมบัติที่ดีย่อมมีอิทธิพลเหนือทัศนคติคนอื่นได้ง่าย
4. การตัดสินใจของกลุ่ม ถ้ากลุ่มชนใดตัดสินใจไปแล้ว ความคิดเห็นของคนในกลุ่มย่อมคล้อยตามไปด้วย

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร อิทธิพลส่วนบุคคล การถูกบังคับให้ปฏิบัติตามโดยไม่เต็มใจ และการตัดสินใจของกลุ่ม

การวัดความคิดเห็น

ความคิดเห็นเป็นลักษณะของแต่ละบุคคล การวัดจึงวัดจากแรงงูใจ การรับรู้ แต่มีข้อแตกต่างของประสบการณ์และปัจจัยอื่นๆ จึงมีวิธีการวัดความคิดเห็น ดังนี้

1. การฉายภาพ (projective technique) เป็นการวัดโดยสร้างจินตนาการจากภาพ โดยภาพเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงความคิดเห็นออกมา และสามารถพิจารณาได้ว่าบุคคลมีความคิดเห็นหรือมีความรู้สึกอย่างไรต่อภาพที่เห็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับมาเป็นสำคัญ

2. การสัมภาษณ์ (interview) เป็นการซักถามบุคคลช่วยให้ได้ข้อมูลที่ขยายครอบคลุมทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

3. การส่งแบบสอบถาม (questionnaire) เป็นวิธีการวัดความคิดเห็นที่สิ้นเปลืองเวลาและเงินทุนน้อยกว่าวิธีอื่น โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มที่ต้องการศึกษาให้ตอบกลับมา แต่มีข้อจำกัดอยู่ว่าผู้ที่ถูกถามต้องอ่านออกเขียนได้

4. การให้เล่าความรู้สึก (self-report) เป็นการวัดโดยให้บุคคลเล่าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมา ซึ่งผู้เล่าจะบรรยายความรู้สึกตามประสบการณ์ และความสามารถออกมา

Morgan and King (1971) ได้กล่าวถึงการวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นของบุคคลสามารถทำได้หลายวิธี ที่ใช้ทั่วไป คือ การตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่ง Best (1977) ได้เสนอแนะว่าวิธีการที่ง่ายที่สุดในการบอกถึงความคิดเห็น คือ การแสดงให้เห็นถึงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อความ เพราะจะทำให้เห็นว่าความคิดเห็นนั้นจะออกมาในลักษณะเช่นใดและสามารถรวบรวมหรือติดตามความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นได้

พรเพ็ญ (2535) กล่าวถึงการสร้างมาตรวัดทัศนคติมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ที่แพร่หลายมี 4 วิธีคือ

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของความคิดเห็นหรือทัศนคติไปทางเดียวกัน และเสมือนว่าเป็นสเกลที่มีช่วงห่างกัน

2. วิธีกัตต์แมน (Guttman's Method) เป็นวิธีการสร้างทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกัน และสามารถจัดอันดับทัศนคติสูงต่ำแบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้ และแสดงถึงการสะสมของข้อแสดงความคิดเห็น

3. วิธีจำแนก S-D Scale (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีการสร้างทัศนคติหรือความคิดเห็น โดยอาศัยคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม เช่น ดี-เลว ขยัน-ขี้เกียจ

4. วิธีการวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติที่นิยมแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีการสร้างมาตรวัดที่ง่าย และประหยัดเวลา ซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบ และให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 หรือ +2, +1, 0, -1, -2 ตามลำดับการให้คะแนนทางบวกหรือทางลบ

สำหรับการวัดความคิดเห็นต่างๆไปนั้น จะต้องมีสิ่งประกอบ 3 อย่าง คือ บุคคลที่จะถูกวัด สิ่งเร้าและมีการตอบสนอง ซึ่งจะออกมาในระดับสูง ต่ำ มาก น้อย วิธีวัดความคิดเห็นนั้น โดยมาก จะใช้การตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งจิรนุช (2534) ได้รายงานข้อเสนอแนะของ Best (1977) ว่า วิธีที่ง่ายที่สุดในการที่จะบอกถึงความคิดเห็นก็คือ การแสดงให้เห็นถึงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อ เพราะจะทำให้เห็นว่าความคิดเห็นจะออกมาในลักษณะเช่นไร

ความต้องการ

ความต้องการตามทฤษฎีของ Maslow ทั้ง 5 ชั้นบอกให้รู้ความต้องการของคนมีการพัฒนาไปตามลำดับขั้นจากต่ำสุดไปสูงสุด ดังนี้ (นำชัย, 2529)

1. ความต้องการทางด้านสรีรวิทยา (physiological needs) เป็นความต้องการแรกสุดซึ่งจะขาดไม่ได้ เช่น ต้องการอาหาร การขับถ่าย การเคลื่อนไหว การพักผ่อน ฯลฯ

2. ความต้องการความปลอดภัย (security needs) เป็นความต้องการด้านจิตใจ เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายแล้ว สิ่งที่ต้องการต่อไป คือ ความมั่นคงปลอดภัย เช่น เด็กต้องการความคุ้มครองจากผู้ใหญ่ ความมั่นคงทางอาชีพ

3. ความต้องการการยอมรับ (belongingness needs) เมื่อได้รับการตอบสนองทางร่างกายและความปลอดภัยแล้ว คนก็ต้องการการยอมรับนับถือ ต้องการความรัก ความห่วงใย ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งความต้องการ แบบนี้เกิดขึ้นระหว่างบุคคลที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น เพื่อนต่อเพื่อน พ่อ แม่กับลูก ชายหนุ่มกับหญิงสาว ครูกับนักเรียน

4. ความต้องการในเกียรติยศชื่อเสียงของตนเอง (esteem needs) เป็นความต้องการที่รู้สึกว่าตนเองมีค่าในสายตาของผู้อื่น เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นยอมรับความสามารถของตนเองทำให้ตนเองเกิดความพึงพอใจ

5. ความต้องการที่จะตระหนักในความสามารถของตนเองหรือรู้จักตนเอง (self actualization needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุด มนุษย์จะมีความต้องการ รู้จักตนเอง ตามสภาพที่ตนเองเป็นอยู่ เข้าใจความสามารถและความต้องการของตนเอง โดยไม่มีการบิดเบือน ยอมรับในสิ่งที่บกพร่องของตนเอง แต่คนส่วนใหญ่ จะไม่สามารถที่จะพัฒนาถึงขั้นนี้ได้ เพราะพยายามปกปิดสิ่งบกพร่องของตนเองเสมอมา



ภาพที่ 1 แสดงลำดับขั้นของความต้องการตามทฤษฎีของ Maslow

ที่มา: นำชัย (2529)

พื้นที่ศึกษา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2546) ได้รวบรวมและรายงานข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่บางกะเจ้า ดังนี้

สภาพภูมิศาสตร์

บางกะเจ้ามีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล คือตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางกอบัว และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่ที่น้ำเค็มท่วมถึงในบางฤดู และเป็นพื้นที่น้ำจืดจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลมาบรรจบกับน้ำเค็ม ระดับความเค็มของดินที่น้ำท่วมถึงนี้จึงเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ที่น้ำจืดไหลบ่าจะมีตะกอนและสารอินทรีย์วัตถุหรือฮิวมัสที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกมาตกตะกอนบริเวณนี้จึงทำให้ “บางกะเจ้า” เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะกับการเกษตร ประกอบกับเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำและเป็นน้ำกร่อย จึงมีระบบวงจรชีวิตของพืชและสัตว์ เป็นเอกลักษณ์ จึงเกิดแนวคิดและนโยบายที่จะอนุรักษ์พื้นที่บริเวณบางกะเจ้าให้เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ด้านเกษตรกรรมและเพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาณาเขตของพื้นที่โครงการสวนกลางมหานคร (บางกะเจ้า) เป็นพื้นที่ถูกรายล้อมด้วยแม่น้ำเจ้าพระยายาว 15 กิโลเมตร โดยมีส่วนที่แคบที่สุดวัดได้ 580 เมตร (บริเวณคลองลัดโพธิ์) เนื้อที่รวม 18.91 ตารางกิโลเมตร หรือ 11,818.75 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ตรงข้ามกับ เขตคลองเตย

ทิศใต้ ตรงข้ามกับ ตำบลสำโรงใต้ ตำบลบางหญ้าแพรก เทศบาลเมือง-พระประแดง

ทิศตะวันออก ตรงข้ามกับเขตบางนาและแขวงบางจาก เขตพระโขนง

ทิศตะวันตก ตรงข้ามกับ แขวงบางโพงพางและแขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา

พื้นที่โดยรวมเป็นบริเวณน้ำท่วมถึง (floodplain) ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนตลอดเวลา จนเกิดเป็นน้ำกร่อย (brackish water) พื้นดินภายใต้อิทธิพลนี้เรียกว่า “Estuaries” ทั้งนี้หากน้ำท่วม

เป็นเวลาแน่นอนในแต่ละวัน เรียกว่า “พื้นที่ดินป่าชายเลน (mangrove wetland)” ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดแก่ถึงด่างอ่อน pH ประมาณ 5.5-7.5 มีความสามารถในการรับน้ำหนักต่ำ ด้านอุณหภูมิจนถึง 10 ปี อยู่ที่ 28.8 องศาเซลเซียส สูงสุด 30.9 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน ต่ำสุด 26.4 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ร้อยละ 65.5 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500.75 มิลลิเมตร มีลำคลอง 24 สาย สายยาวได้แก่ คลองบางยอและคลองบางกะเจ้า

สภาพทางธรณีวิทยา

โครงสร้างทางธรณีวิทยา เกิดจากการทรุดตัวของเปลือกโลกบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ปลายยุค Tertiary และเกิดการสะสมตะกอนตลอดช่วงยุค Quaternary จนเกิดเป็นที่ราบดินตะกอนลุ่มน้ำ (alluvial) โดยเป็นพื้นที่รองรับตะกอนแขวนลอยจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ก่อนลงทะเล เนื่องจากการปะทะกันของแนวกระแสน้ำจืดและน้ำเค็ม ทำให้ความเร็วกระแสน้ำลดลง เกิดการสะสมตะกอน เรียกว่า “ดินดอนปากแม่น้ำ (delta)” ซึ่งดินตะกอนที่สะสม เรียกว่า “Mud flat” ตะกอนบางส่วนเมื่อสลายตัวจะกลายเป็น “Detritus” อุดมสมบูรณ์ และเป็นต้นกำเนิดของห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ โดยดินตะกอนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม-เทาอมเขียว แทรกสลับด้วยชั้นทรายและเปลือกหอย ซึ่ง Mud flat จะมีออกซิเจนและอินทรีย์วัตถุมาก เรียกว่า “Cradle of the ocean” นอกจากนี้ อิทธิพลจากกระแสน้ำ ทำให้ฝั่งน้ำแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ เกิดการงอกของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง และการสะสมตัวของทรายแม่น้ำ

ลักษณะดิน

ดินส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำกร่อย ลักษณะเป็นดินเหนียว มีความเค็มเหลืออยู่มาก ความลึกชั้นดิน 100-150 เซนติเมตร อยู่ในชุดดินสมุทรสงคราม (Sso) การผันแปรของคุณภาพน้ำตามฤดูกาลคือ น้ำจืดในฤดูฝน น้ำกร่อยในดอนปลายฝนและแล้ง ระดับน้ำสูงสุดเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ฤดูแล้งรับน้ำเค็มจากปากอ่าวไทยห่างออกไป 20 กิโลเมตร พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง (รทก.) ประมาณ +0.00 ถึง +1.20 ความลาดเอียงพื้นที่น้อยกว่า ร้อยละ 1

รูปแบบการทำการเกษตรเน้นการยกทรงสวน เนื่องจากที่ต่ำ ดินระบายน้ำเร็ว มีการสร้างเขื่อนและประตูน้ำรอบเกาะ ลดผลกระทบจากน้ำเค็ม แต่ทำให้น้ำไม่เกิดการหมุนเวียน และได้รับน้ำเสียจากบ้านเรือน พันธุ์พืชดั้งเดิมเริ่มหายไป นอกจากนี้ บางกะเจ้ารับลมมรสุมปีละ 9 เดือน พัดผ่านเข้า

กรุงเทพมหานคร เป็นโรงฟอกอากาศขนาดใหญ่ และมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมโดยรอบ ส่งผลให้พรรณพืชบางชนิดไม่เติบโตดีเท่าที่ควร

ทรัพยากรชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพนั้น ประกอบด้วยพันธุ์พืชที่สำรวจพบประมาณ 110 ชนิด ประกอบด้วยพืชเกษตร ได้แก่ หมากสง (*Areca catechu*) มะพร้าว (*Cocos nucifera*) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus*) กล้วย (*Musa sapientum*) ไม้ตัดใบ ฯลฯ และพืชพื้นถิ่น ได้แก่ จาก (*Nypa fruticans*) ลำพู (*Sonneratia caseolaris*) พัลลังกาสา (*Ardisia polycephala*) จิกน้ำ (*Barringtonia acutangula*) ดินเป็ด (*Alstonia scholaris*) ฯลฯ ส่วนพันธุ์สัตว์ ประกอบด้วย ปลา 11 ชนิด แยกเป็นปลาน้ำจืด เช่น ปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาคูกค้ำ (*Clarias batrachus*) ปลาคูกอูย (*Carias macrocephalus*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลาสลิด (*Trichogaster pectoralis*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาบุ้ทราย (*Oxyeleotris marmorata*) ปลาหมอเทศ (*Oreochromis mossambicus*) ปลาไหลนา (*Monopterus albus*) ปลาอีตุ๊ด (*Gyrinocheilus aymonieri*) และปลาคูกแอฟริกา (*Clarias gariepinus*) ส่วนปลาน้ำกร่อย ได้แก่ ปลากระบอก (*Mugil dussumieri*) กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) กุ้งตะกาด (*Metapenaeus affinis*) เป็นต้น และยังมีนก ได้แก่ นกประจำถิ่น 40 ชนิด ได้แก่ กางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) กางเขนดง (*Copsychus malabaricus*) อีแรด (*Rhipidura javanica*) อีโก้เล็ก (*Numenius phaeopus*) ตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) แชนงแขวงหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur Indus*) กินเปรี๊ยะ (*Todirhamphus chloris*) ยางนา (*Butorides striata*) ปรอดสวน (*Pycnonotus bianfordi*) ฯลฯ และเป็นนกอพยพ 45 ชนิด เช่น ยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*) กระเบื้องผา (*Monticola solitaries*) อีเสื้อสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) ฯลฯ นอกจากนี้ ยังพบสัตว์เลื้อยคลาน 14 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด ในพื้นที่อีกด้วย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คารากร (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยว ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า สื่อที่นักท่องเที่ยวใช้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มากที่สุด

3 อันดับแรก คือเครื่องหมายและแผ่นป้าย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และสื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่) ตามลำดับ ส่วนการจัดลำดับสื่อที่ให้ความรู้ ความเข้าใจในสภาพพื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติต่อนักท่องเที่ยว พบว่า 3 อันดับแรก คือ เครื่องหมายและแผ่นป้าย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และแผ่นพับ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าสื่อที่นักท่องเที่ยวเห็นว่าเป็นประโยชน์และต้องการให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จัดทำขึ้น คือ โทรทัศน์ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว แผ่นพับ วารสาร และโปสเตอร์ ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับ ตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ ไม่มีความแตกต่างในเรื่องความรู้ของพื้นที่ และ ทรัพยากรธรรมชาติ ขณะเดียวกันตัวแปรที่เป็นลักษณะพื้นฐานเหล่านี้ ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติ

อิสระ (2533) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติในการให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และนันทนาการแก่นักท่องเที่ยว บริเวณอุทยานแห่งชาติภูกระดึง ผลการศึกษาพบว่า สื่อความหมายธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการให้ความรู้มาก 5 อันดับแรก คือ เครื่องหมายและแผ่นป้าย ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ทางเดินศึกษาธรรมชาติ สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่อุทยานฯ) และแผ่นพับสื่อความหมาย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่านักท่องเที่ยวเพียงประมาณ ร้อยละ 50 เท่านั้นที่เข้าใจถึงความหมายและวัตถุประสงค์ของศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว ส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจความหมายของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และการนำศึกษาธรรมชาติ ส่วนสื่อความหมายธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวต้องการให้จัดทำขึ้น 5 อันดับแรก ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เครื่องหมายและแผ่นป้าย แผ่นพับ สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่อุทยานฯ) และสื่อทางโทรทัศน์ ตามลำดับ

บุญบง (2534) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของตัวกลางในการสื่อความหมายการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแก่นักท่องเที่ยว บริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิว จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาพบว่า แผ่นที่เป็นสื่อที่นักท่องเที่ยวสนใจ หยุดดู และเข้าใจดีมากที่สุด ข้อความบนแผ่นป้ายที่นักท่องเที่ยวชอบมากที่สุด คือ “ท่องเที่ยวเพลินตา ถ้ำทึ่งของลูกที่” และชอบน้อยที่สุด คือ “ห้ามจับปลา” สื่อที่ใช้มากที่สุดคือ เครื่องหมายและแผ่นป้าย รองลงมาคือ ทางเดินเท้าศึกษาธรรมชาติ ลักษณะแผ่นป้ายที่นักท่องเที่ยวกว่าครึ่งพึงพอใจ คือ ตัวอักษร รูปภาพโตชัดเจน จัดลำดับสื่อที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมเผยแพร่ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า 3 อันดับแรก คือ เครื่องหมาย และแผ่นป้าย ทางเดินเท้าศึกษาธรรมชาติ แผ่นที่ และอันดับท้าย ๆ คือ นิทรรศการและเอกสารแจก และสื่อที่นักท่องเที่ยวต้องการให้จัดทำขึ้น หรือปรับปรุง 3 ลำดับแรก คือ เครื่องหมายและแผ่นป้าย ศูนย์บริหารนักท่องเที่ยว ทางเดินเท้าศึกษาธรรมชาติ นักท่องเที่ยวเห็นด้วยเกี่ยวกับความสามารถในการให้บริการของศูนย์บริการนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เห็นว่าสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิว เมื่ออ่านหรือเห็นแล้วได้รับความรู้ความเข้าใจ นอกจากนี้พบว่า

นักท่องเที่ยวที่เพศต่างกันมีความเข้าใจในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติต่างกัน สำหรับตัวแปรด้านอายุ การศึกษา และรายได้ ไม่มีความแตกต่าง

จิรวลัย (2534) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาประเมินความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการสื่อความหมายของผู้มาพักผ่อนที่สวนหลวง ร.9 โดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาประเมินชนิด และประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการสื่อความหมายตามผลการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้มาพักผ่อนที่สวนหลวง ร. 9 ประเภทชนิดของสื่อที่ 5 อันดับแรก คือ เครื่องหมายและแผ่นป้าย แผ่นพับ นิทรรศการ ทางเดินเท้าศึกษาธรรมชาติและโปสเตอร์ ตามลำดับ นอกจากนี้เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ การเคยมา ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ประเภทกลุ่ม และจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ที่แตกต่างกัน มีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการสื่อความหมายที่แตกต่างกันด้วย

ชีวะภาพ (2541) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมิน และปรับปรุงคุณภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองอ่างกา อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ โดยศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว และประเมินความสัมพันธ์ผลของสื่อแผ่นพับในเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดว่าต้องการการสื่อความหมายทั้งในรูปแบบการติดตั้งป้ายบรรยายในเส้นทาง และคู่มือแผ่นพับ และต้องการปรับปรุงคุณภาพทางด้านกายภาพของเส้นทาง ส่วนในด้านทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักท่องเที่ยวนั้น พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวกลุ่มทดลองในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของสื่อ มีค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถสรุปเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า การเดินศึกษาธรรมชาติโดยมีคู่มือแผ่นพับในเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองให้ผลดีกว่าไม่มีแผ่นพับเลย

ชลลดา (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ผลการศึกษาพบว่า สถานภาพของสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ประกอบด้วย สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่อุทยานฯ) เครื่องหมาย แผ่นป้าย สัญลักษณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์ ห้องแสดงนิทรรศการ เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ และผู้ทำหน้าที่สื่อความหมายแก่นักท่องเที่ยว ส่วนพฤติกรรมการใช้สื่อความหมายของนักท่องเที่ยว ร้อยละ 70 ใช้บริการศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้อยละ 60 ใช้บริการจากเจ้าหน้าที่อุทยานฯ ร้อยละ 57 ใช้บริการสื่อสิ่งพิมพ์ และร้อยละ 50 ใช้บริการจากนิทรรศการของอุทยานฯ โดยส่วนใหญ่มีความสนใจเกี่ยวกับนิทรรศการเกี่ยวกับพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ และนักท่องเที่ยวน้อยกว่าร้อยละ 50 ที่เคยใช้

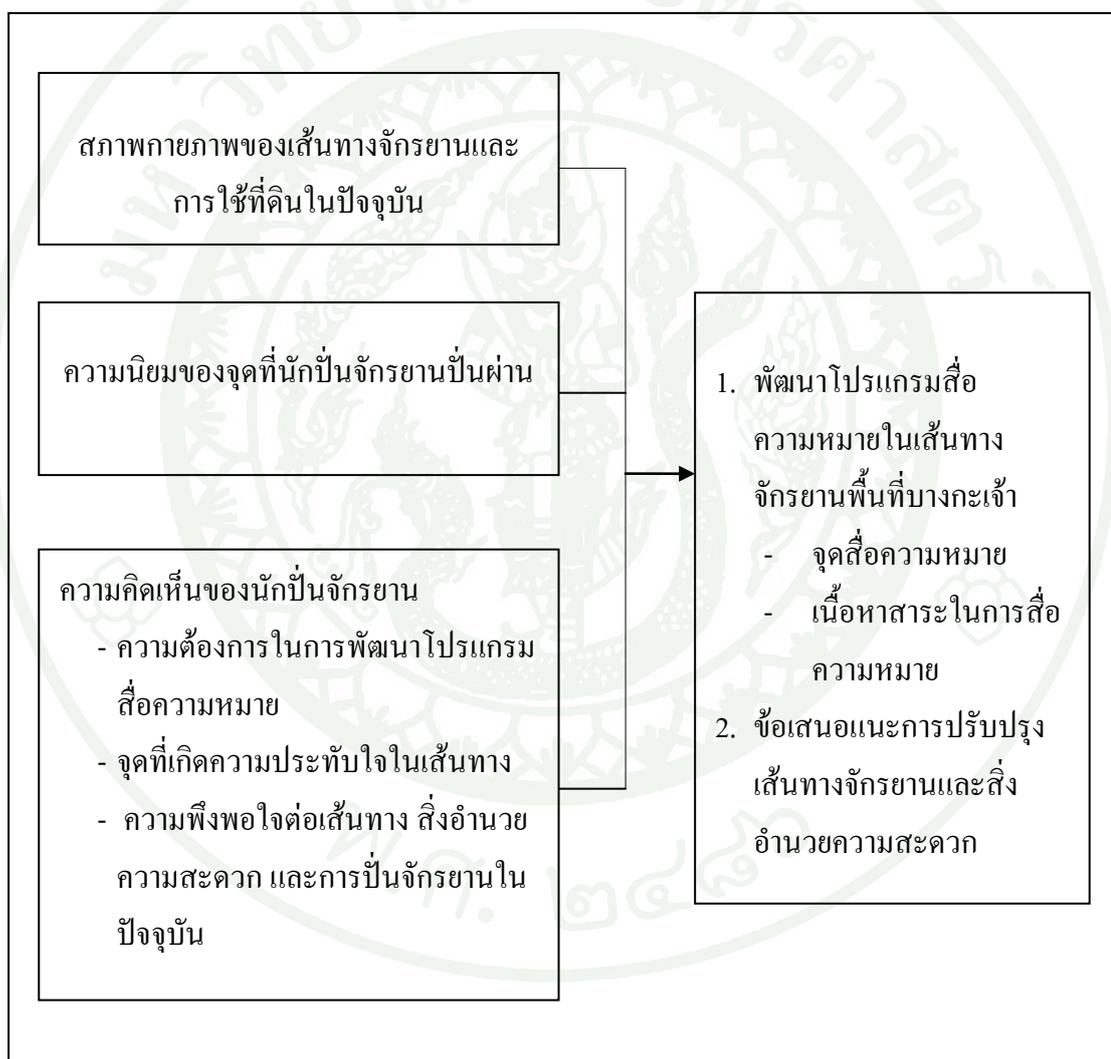
เส้นทางศึกษาระรรมชาติมาก่อน นอกจากนั้นแล้วนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีการเพิ่มปริมาณ และเนื้อหาในเรื่องความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติให้มากขึ้น

วิภาดา (2545) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติ หมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา ผลการศึกษาพบว่า ประเภทโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวคาดหวังในการใช้บริการคือ การนำศึกษาระรรมชาติโดยเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ คิดเป็นร้อยละ 60.5 และ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวใช้บริการมากที่สุดคือ เส้นทางศึกษาระรรมชาติบนบก คิดเป็นร้อยละ 76.8 นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อเส้นทางศึกษาระรรมชาติ หาดไม้งามในระดับสูง และมีความพึงพอใจต่อเส้นทางศึกษาระรรมชาติได้นำอ่าวเต่าและนิทรรศการอยู่ในระดับปานกลาง และจากการทดสอบความรู้ของนักท่องเที่ยวพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติก่อนและหลังการใช้โปรแกรมสื่อความหมายของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ใช้บริการ โปรแกรมสื่อความหมาย เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจต่อการใช้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายประเภทต่าง ๆ กับความรู้ของนักท่องเที่ยวหลังจากใช้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

สุภาพร (2547) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มาเยือนต่อ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติ บริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉวาก จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคาดหวังต่อบริการสื่อความหมายทางธรรมชาติ ทั้งในเรื่องของ แผ่นพับ ป้ายให้ข้อมูล ป้ายนิทรรศการ ในระดับเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ยังมี ความคาดหวังสูงความพึงพอใจก็จะสูงตามไปด้วย ซึ่งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉวาก ควรให้ความสำคัญกับ ความคาดหวังหรือความต้องการของผู้มาเยือนให้มากขึ้น โดยปรับปรุงเพิ่มจำนวนสื่อสิ่งพิมพ์ให้ เพียงพอต่อจำนวนผู้มาเยือน

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนา (Research for Development) โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างบูรณาการเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเส้นทางจักรยาน และ โปรแกรมสื่อความหมายให้มีคุณภาพที่ดีขึ้นด้วยความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้กรอบแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการศึกษา

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แผนที่กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1: 50,000 และภาพถ่ายออร์โธรี
2. อุปกรณ์สำรวจข้อมูลในภาคสนาม ได้แก่ เครื่องกำหนดพิกัดดาวเทียม (GPS) เทปวัดระยะ และแบบบันทึกข้อมูล
3. อุปกรณ์เครื่องเขียนในการจัดทำแผนที่เส้นทางจักรยาน
4. คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
5. แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักปั่นจักรยานที่ใช้เส้นทางจักรยาน ต่อจุดสื่อความหมาย เนื้อหาสาระ และรูปแบบสื่อความหมาย

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจในรูปแบบวิจัยเพื่อพัฒนา (Research for Development) โดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายให้เหมาะสมกับพื้นที่ และความต้องการของนักปั่นจักรยาน ไม่มีการทดสอบสมมติฐาน ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยเริ่มจากกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การสำรวจสภาพกายภาพของเส้นทางจักรยาน และจุดสื่อความหมาย

1.1 ศึกษาข้อมูลเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า จากภาพถ่ายออร์โธรี และแผนที่กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1: 50,000 เพื่อวิเคราะห์เบื้องต้นแนวเส้นทางจักรยานและการใช้ที่ดินโดยรอบ

1.2 สำรวจและวิเคราะห์สภาพกายภาพของเส้นทางจักรยานในพื้นที่บางกะเจ้าครอบคลุมทั้ง 6 ตำบล ประกอบด้วย ประเภทของเส้นทาง ลักษณะของผิวทาง ขนาดและความยาวของเส้นทาง แต่ละประเภท ป้ายในเส้นทาง รวมถึงทรัพยากรท่องเที่ยวด้านธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี การใช้ประโยชน์ของที่ดิน และสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง จัดทำแผนที่เส้นทางจักรยาน พร้อมรายละเอียดข้อมูลทางด้านกายภาพของเส้นทางจักรยาน

1.3 วิเคราะห์ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) โดยใช้แบบประเมิน ROS ที่พัฒนาโดย ครรชณี และคณะ (2547)

2. การศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อรูปแบบของการสื่อความหมาย จุดที่เหมาะสมในการสื่อความหมาย ประเด็นเนื้อหาสาระในการสื่อความหมาย และความพึงพอใจต่อเส้นทางและสิ่งอำนวยความสะดวก

2.1 ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ให้เนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับตำแหน่ง หรือจุดที่กำหนดเป็นจุดสื่อความหมายในเบื้องต้น

2.2 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

2.2.1 ประชากรและหน่วยการวิเคราะห์

ประชากรเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือนักท่องเที่ยวที่ประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน เพื่อการพักผ่อน ในพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ และหน่วยในการวิเคราะห์ คือ นักปั่นจักรยาน ซึ่งเป็นปัจเจกบุคคล (individual)

จากข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาประกอบกิจกรรมในพื้นที่บางกะเจ้าของศูนย์จัดการพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนครเขื่อนขันธ์ จังหวัดสมุทรปราการ ประจำปีงบประมาณ 2552 รวมจำนวนทั้งสิ้น 98,520 คน แยกเป็นประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน 15,989 คน และประกอบกิจกรรมอื่น ๆ จำนวน 82,531 คน ปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนนักท่องเที่ยว (จำแนกตามกิจกรรม) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

เดือน/ปี	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย (คน)		
	กิจกรรมปั่นจักรยาน	กิจกรรมอื่นๆ	รวม
ตุลาคม 2552	926	6,915	7,841
พฤศจิกายน 2552	1,156	6,447	7,603
ธันวาคม 2552	1,584	8,348	9,932
มกราคม 2553	2,192	8,027	10,219
กุมภาพันธ์ 2553	983	6,957	7,940
มีนาคม 2553	1,785	7,997	9,782
เมษายน 2553	1,062	6,694	7,756
พฤษภาคม 2553	935	7,370	8,305
มิถุนายน 2553	889	5,780	6,669
กรกฎาคม 2553	1,632	5,730	7,362
สิงหาคม 2553	1,809	7,199	9,008
กันยายน 2553	1,036	5,067	6,103
รวม	15,989	82,531	98,520
เฉลี่ย (คน/เดือน)	1,332	6,878	8,210

ที่มา: ศูนย์จัดการพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนครเขื่อนขันธ์ จังหวัดสมุทรปราการ (2553)

2.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลรายเดือน ที่นำมาใช้ในการวิจัย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ความผิดพลาดไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

- กำหนดให้ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05
 N = จำนวนนักท่องเที่ยวที่ประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน
 เฉลี่ยต่อเดือนในปีงบประมาณ 2553 (1,332 คน)

จากการคำนวณได้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้ในการศึกษาอย่างน้อย 308 ตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) กับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว จนครบตามจำนวนตัวอย่างที่กำหนด โดยทำการเก็บข้อมูลนักปั่นจักรยานจากแบบสอบถามเป็นเวลา 1 เดือน (สิงหาคม 2554) แล้วทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามทุกฉบับ

2.3 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 การสร้างเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเชิงพรรณนาในครั้งนี้ คือการใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ที่สร้างขึ้นจากหลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้องที่มีลักษณะของคำถามมีทั้งคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังนักปั่นจักรยาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์การประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยาน

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า การให้บริการและการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง

โดยใช้คำถามในลักษณะมาตราวัดแบบ Likert's Scale แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนนที่ได้
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

เมื่อรวบรวมและแจกแจงความถี่แล้ว ใช้ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นทั้ง 5 ระดับ มาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งอันตรายภาคชั้นเพื่อบ่งบอกถึงระดับความพึงพอใจ โดยมีวิธีการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

เกณฑ์ตามอันตรายภาคชั้นดังกล่าวมีความหมายดังนี้

1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อยที่สุด หมายถึง จะต้องมีการปรับปรุงเส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก และป้ายสื่อความหมาย ให้มีสภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิมโดยด่วนที่สุด

1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อย หมายถึง จะต้องมีการปรับปรุงเส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก และป้ายสื่อความหมาย ให้มีสภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิมโดยด่วน

2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง จะต้องมีการปรับปรุงเส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก และป้ายสื่อความหมาย ในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่ในบางประการตามความเหมาะสมให้ มีสภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม

3.41-4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก หมายถึง จะต้องมีการปรับปรุงเส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก และป้ายสื่อความหมาย อยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พอใจของนักปั่นจักรยาน

4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของนักป็นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เป็นที่พอใจของนักปั่นจักรยานเป็นอย่างมาก สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องดูแลและรักษาระดับมาตรฐานไว้หรือปรับปรุง ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2.3.2 การทดสอบเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีการทดสอบเครื่องมือใน 2 ลักษณะ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง (validity) และความน่าเชื่อถือ (reliability) ของเครื่องมือที่ใช้วัด ก่อนเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนในการทดสอบเครื่องมือ ดังนี้

1. ความถูกต้อง (validity) เป็นการทดสอบความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยนำแบบสอบถามให้นักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (wording) ของข้อความ เป็นข้อ ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง ค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ คือ ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้ (เขาวดี, 2548)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ที่คำนวณได้ในแต่ละข้อความ ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าข้อความนั้นไม่สามารถเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะของพฤติกรรมนั้น จนกว่าจะได้รับการปรับปรุงแก้ไขข้อความให้ดีขึ้น

2. ความน่าเชื่อถือ (reliability) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแล้ว ทำการทดสอบ (pre-test) กับนักปั่นจักรยาน 30 ราย นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยหาความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ (coefficient of internal consistency) แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยคำนวณจากสูตรของ ครอนบาค (Cronbach formula) ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามควรมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป หลังจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมและสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษายิ่งขึ้น (เพ็ญแข, 2544)

สูตรที่ใช้ในการหาค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ คือ

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left[\frac{1 - \sum s_i^2}{s_T^2} \right]$$

- α = ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม
 $\sum s_i^2$ = ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้จากแต่ละข้อ
 s_T^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของทุกข้อคำถาม
 N = จำนวนข้อคำถามทั้งหมดที่ใช้วัด

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ใช้ทดสอบกับนักปั่นจักรยาน เพื่อหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของข้อคำถามระดับความพึงพอใจต่อเส้นทางจักรยานและการปั่นจักรยานในปัจจุบันมีค่า 0.88 และความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องปัจจุบันมีค่า 0.94

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ และมีการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาสาระที่ครบถ้วนแล้ว ทำการเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดในเดือนสิงหาคม 2554

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency distribution) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (percent) ของข้อมูล

ภูมิหลังนักปั่นจักรยาน ประสบการณ์การประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม แจกแจงรายละเอียดในรูปตารางร้อยละ

3. การกำหนดเส้นทางจักรยานและการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกายภาพของเส้นทางและความคิดเห็นของนักปั่นจักรยาน มาสรุปเป็นเส้นทางจักรยานที่กำหนดให้มีการสื่อความหมาย แล้วกำหนดเค้าโครงเรื่อง (theme) ที่มีความเป็นไปได้ในการสื่อความหมายสำหรับเส้นทางจักรยาน คัดเลือกจุดสื่อความหมายที่สนับสนุนเค้าโครงเรื่อง ที่มีความน่าสนใจ และมีความเหมาะสมของระยะห่างระหว่างจุดสื่อความหมาย เพื่อกำหนดเป็นจุดสื่อความหมาย จากนั้นกำหนดรูปแบบสื่อความหมายที่เหมาะสม รวบรวมข้อมูลเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ แล้วเรียบเรียงเป็นเนื้อหาสาระในการสื่อความหมายในแต่ละจุด ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และจัดทำแผนที่เส้นทางจักรยาน

ผลและวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนา (Research for Development) ผลการวิจัยที่ได้จึงประกอบด้วยข้อมูลจากการสำรวจสภาพกายภาพของเส้นทางจักรยาน และการตอบแบบสอบถาม เพื่อเสนอรูปแบบการพัฒนา โปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาปรากฏ ดังต่อไปนี้

การสำรวจสภาพกายภาพของเส้นทางจักรยาน

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านสภาพทางกายภาพของเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า ผลการศึกษพบว่า

1. สภาพทางกายภาพของเส้นทางจักรยาน ลักษณะของเส้นทางจักรยาน จากการศึกษ พบว่าเส้นทางจักรยานมีลักษณะเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายครอบคลุมเขตการปกครอง 6 ตำบล เส้นทางประกอบด้วยถนนสายหลัก ถนนสายรอง ทางป่วนยกระดับ และทางลาดยาง รวมระยะทาง 57 กิโลเมตร ความกว้างของผิวทางประมาณ 0.80-8.00 เมตร ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 3 ผิวหน้าของเส้นทางมีทั้งแบบแน่นเรียบและแน่นขรุขระ ทำด้วยคอนกรีตหยาบ แอสฟัลต์ และลูกรังบดอัด ความลาดชันอยู่ที่ระดับ 0-3 เปอร์เซ็นต์ ทำให้จักรยานสามารถใช้ความเร็วในเส้นทางได้ประมาณ 11-24 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีการใช้เส้นทางร่วมกับพาหนะสัญจรประเภทอื่น เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถบรรทุกที่มีขนาดใหญ่

ตารางที่ 3 สภาพและขนาดของถนนในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

รายการ	ขนาดของถนน	
	กว้าง (เมตร)	ยาว (กิโลเมตร)
ถนนสายหลัก	8.0	25.0
ถนนสายรอง	0.5-0.6	16.0
ทางป่วนยกระดับ	0.6-0.8	10.0
ทางลาดยาง	0.8-1.2	6.0
รวม		57.0



ถนนสายหลัก

ถนนสายรอง

ถนนทางปูนยกระดับ

ถนนลาดยาง

ภาพที่ 3 ประเภทและสภาพถนนในเส้นทางบางกะเจ้า

สิ่งอำนวยความสะดวก พื้นที่บางกะเจ้ามีการพัฒนาและขยายเขตเมืองทำให้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองรองรับท่องเที่ยวมากขึ้น จึงทำให้มีการกระจายของสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้น เช่น ร้านอาหาร ตลาด ที่เช่า-ซ่อมรถจักรยาน ห้องสุขา ที่จอดรถ ป้าย ศูนย์บริการและรับแจ้งเหตุ

ทรัพยากรท่องเที่ยว ด้วยความโดดเด่นของพื้นที่ที่หลากหลายมิติทั้งทางด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมมอญ วิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน ธรรมชาติ และความได้เปรียบทางด้านกายภาพของพื้นที่ที่มีแม่น้ำเจ้าพระยาโอบล้อมรอบถึง 85 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกิดความหลากหลายของทรัพยากรท่องเที่ยว เช่น วัดจากแดง บ้านมอญทรงคนอง ธรรมชาติ ป่าชุมชน วัดป่าเกิด วัดบางกะเจ้านอก วัดบางน้ำผึ้งนอก สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ สวนเฉลิมพระเกียรติฯ พระราชดำริคลองลัดโพธิ์ วัดคันลัด

วัดบางกระสอบ ห้างห้อยบางกระสอบ ป่าลำพู บ้านรูปสมุนไพโร ตลาคมน้ำบางน้ำผึ้ง บ้านทรงไทย และวนเกษตร

2. การใช้ประโยชน์ที่ดินบางกะเจ้า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับการทำเกษตรผสมผสาน ครอบคลุมพื้นที่ถึงร้อยละ 42.08 ของพื้นที่ทั้งหมด (8.88 ตารางกิโลเมตร) รองลงมา คือ ประเภทที่อยู่อาศัยร้อยละ 24.60 (5.19 ตารางกิโลเมตร) ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ตลอดแนวของถนนเพชรพิงษ์ อันดับที่ 3 คือ พื้นที่แหล่งน้ำครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 18.32 (3.86 ตารางกิโลเมตร) ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ มีสัดส่วนค่อนข้างใกล้เคียงกัน และมีการใช้พื้นที่เฉลี่ยไม่ถึง 1 ตารางกิโลเมตร ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนผลไม้ สถานที่ราชการ ที่อยู่อาศัย สิ่งก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรม วัด สวนป่า พื้นที่ธรรมชาติ ตลาคมน้ำ ปรากฏตามภาพที่ 4

3. การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) เส้นทางจักรยาน

ROS เป็นรูปแบบที่ได้นำมาใช้ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองกับประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการและคาดหวังได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (physical setting) เช่น การเข้าถึงพื้นที่ (access) สภาพแวดล้อมทางการจัดการ (management setting) เช่น การจัดการในพื้นที่ (onsite management) และสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social setting) เช่น จำนวนนักท่องเที่ยวอื่นที่ได้อพบเห็น ผลของการประเมินช่วงชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการ (ROS) ของพื้นที่บางกะเจ้า พบว่าเป็นแบบพื้นที่ธรรมชาติมนุษย์สร้างขึ้นหรือดัดแปลง (Roaded natural-modified, RN-M) ดังนั้นการพัฒนาจึงต้องพัฒนาพื้นที่ให้มีระดับความเป็นธรรมชาติที่มนุษย์สร้างขึ้น ให้สามารถตอบสนองกับประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการและคาดหวังได้อย่างเหมาะสม

แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ 4 การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน (2552)

ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อความต้องการรูปแบบของการสื่อความหมาย จุดที่เหมาะสมในการสื่อความหมาย ประเด็นเนื้อหาสาระในการสื่อความหมาย และความพึงพอใจต่อเส้นทางจักรยาน

1. ภูมิหลังนักปั่นจักรยาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 75.0 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี มากที่สุด ร้อยละ 29.2 รองลงมามีอายุระหว่าง 36-45 ปี ร้อยละ 26.6 อายุมากที่สุด 78 ปี และอายุน้อยที่สุด 15 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 43.2 รองลงมาจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 25.3 และน้อยที่สุด ร้อยละ 0.3 ไม่ได้เรียน ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มากที่สุด ร้อยละ 34.7 รองลงมาทำธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 24.0 และเป็นแม่บ้านน้อยที่สุด ร้อยละ 1.0 นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่พักอาศัยจังหวัดกรุงเทพมหานครมากที่สุด ร้อยละ 65.3 รองลงมาพักอยู่จังหวัดสมุทรปราการ ร้อยละ 29.2 และพักอาศัยจังหวัดนนทบุรีน้อยที่สุด ร้อยละ 0.4 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อปั่นจักรยาน มากที่สุด ร้อยละ 45.1 รองลงมาเพื่อพักผ่อนกับธรรมชาติ ร้อยละ 42.9 (ตารางที่ 4)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่เป็นวัยหนุ่มสาว/วัยทำงาน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นบุคคลที่ทำงานในภาคเอกชน เพราะฉะนั้นจึงต้องมาปั่นจักรยานในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ คนส่วนใหญ่มาจากจังหวัดกรุงเทพมหานคร เดินทางมาด้วยพาหนะส่วนตัว เพื่อปั่นจักรยาน และพักผ่อนกับธรรมชาติ

ตารางที่ 4 ภูมิหลังนักปั่นจักรยาน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
(n = 308)		
เพศ		
ชาย	231	75.0
หญิง	77	25.0
อายุ		
15 - 25 ปี	50	16.2
26 - 35 ปี	90	29.2
36 - 45 ปี	82	26.6

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 308)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
46 - 55 ปี	49	15.9
56 - 65 ปี	30	9.8
มากกว่า 65 ปี	7	2.3
อายุเฉลี่ย 39 ปี		
ภูมิลำเนา		
กรุงเทพมหานคร	158	64.0
ขอนแก่น	4	1.6
ชลบุรี	2	0.8
นครปฐม	3	1.2
นนทบุรี	1	0.4
ปทุมธานี	3	1.2
สมุทรปราการ	76	30.8
วัตถุประสงค์หลักของการมาท่องเที่ยวบางกะเจ้า		
ปั่นจักรยาน	139	45.1
เที่ยวตลาด/ซื้อของ	24	7.8
เดินเล่นสวนสาธารณะ	8	2.6
พักผ่อนกับธรรมชาติ	132	42.9
อื่น ๆ	5	1.6

2. ประสบการณ์การประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยาน

ผลการศึกษา พบว่าในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่ประกอบกิจกรรมปั่นจักรยานสถานที่อื่นมากกว่า 5 ครั้ง ร้อยละ 72.7 รองลงมาไปปั่นจักรยานที่อื่น 1-2 ครั้ง ร้อยละ 20.5 มาปั่นจักรยานในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้าครั้งแรก ร้อยละ 53.2 ส่วนใหญ่ได้รับความรู้ในเส้นทางน้อย ร้อยละ 78.6 รองลงมาได้รับความรู้ในเส้นทางมาก ร้อยละ 12.3 นักปั่นจักรยานตั้งใจมาปั่นจักรยานในเส้นทางบางกะเจ้ามากที่สุด ด้วยเหตุผลเพื่อออกกำลังกาย ร้อยละ 25.9 รองลงมา ร้อยละ 21.1 เพื่อทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน/ครอบครัว นำจักรยานมาเอง ร้อยละ 63.0 รองลงมา ร้อยละ 36.7 เช่าในพื้นที่ และขี่มเพื่อน ร้อยละ 0.3 และจะกลับมาปั่นจักรยานที่บางกะเจ้า ร้อยละ 99.7 (ตารางที่ 5)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานส่วนใหญ่นิยมปั่นที่บางกะเจ้าเพื่อการออกกำลังกาย และได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน/ครอบครัว ทั้งที่ได้รับความรู้ในเส้นทางน้อยถึง ร้อยละ 78.6 ซึ่งนักปั่นจักรยานส่วนใหญ่มีความตั้งใจ และจะกลับมาปั่นจักรยานอีก โดยนำจักรยานมาใช้งาน จึงควรมีการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ และในเส้นทางให้กับนักปั่นจักรยาน เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจต่อสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ก่อให้เกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ (Sharpe, 1982; ครรชณี, 2547) ในเรื่องของวัตถุประสงค์การสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพการประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน

(n = 308)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1 ปีที่ผ่านมา ปั่นจักรยานสถานที่อื่นหรือไม่		
ไม่ได้ไปที่ไหนเลย	-	-
ไป 1-2 ครั้ง	63	20.5
ไป 3-5 ครั้ง	21	6.8
มากกว่า 5 ครั้ง	224	72.7
ความรู้ที่ได้รับในเส้นทาง		
มาก	38	12.3
น้อย	242	78.6
ไม่ได้รับเลย	28	9.1
เหตุผลที่มาปั่นจักรยานเส้นทางบางกะเจ้า		
เพื่อออกกำลังกาย	263	25.9
เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน	142	14.0
เคยมาปั่นในเส้นทางนี้	77	7.6
ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน/ครอบครัว	214	21.1
ต้องการลองปั่นจักรยานที่นี่	78	7.7
เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และวิถีชีวิต	22	2.2
เที่ยวตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง	120	11.8

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
(n = 308)		
จักรยานที่ใช้ในการปั่น		
เช่าในพื้นที่	113	36.7
ไม่ได้เช่า / นำมาเอง	194	63.0
ยืมเพื่อน	1	0.3
จะกลับมาปั่นจักรยานในพื้นที่บางกะเจ้าหรือไม่		
กลับมา	307	99.7
ไม่กลับมา	1	0.3

3. ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อความนิยมของสถานที่ในเส้นทางจักรยาน ระยะทาง และระยะเวลา

ผลการศึกษาพบว่า สถานที่ที่นักปั่นจักรยานนิยมปั่นผ่าน 10 อันดับแรก จาก 19 จุดตามเส้นทางจักรยานที่ใช้อยู่ปัจจุบัน คือ ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง ร้อยละ 96.1 สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ร้อยละ 92.5 ระบบนิเวศป่าพรุน้ำกร่อย ร้อยละ 83.1 วัดบางกะเจ้านอก ร้อยละ 75 นิเวศป่าจากร้อยละ 74.4 สวนเฉลิมพระเกียรติ ร้อยละ 69.2 วัดป่าเกด ร้อยละ 66.6 ป่าชุมชน ร้อยละ 64 และเกษตรแบบผสมผสาน ร้อยละ 49.7 นักปั่นจักรยานปั่นผ่านวัดจากแดงมีจำนวนน้อยที่สุด ร้อยละ 13.6 ระยะทางที่นักปั่นจักรยานใช้มากที่สุดอยู่ที่ 10-30 กิโลเมตร ร้อยละ 64.3 รองลงมา ระยะทางที่ใช้ในเส้นทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร ร้อยละ 31.8 และน้อยที่สุดของระยะทางที่ใช้ในเส้นทางมากกว่า 50 กิโลเมตร ร้อยละ 0.6 เวลาที่นักปั่นจักรยานใช้ในเส้นทางมากที่สุด ที่ 2-3 ชั่วโมง ร้อยละ 55.5 รองลงมา เวลาที่ใช้ในเส้นทางที่ 4-5 ชั่วโมง ร้อยละ 26.5 และน้อยที่สุดของเวลาที่ใช้ในเส้นทางมากกว่า 5 ชั่วโมง ร้อยละ 0.6 (ตารางที่ 6 และ 7)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานนิยมปั่นผ่านตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง และสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย ซึ่งเป็นสถานที่ให้นักปั่นจักรยานได้สัมผัสธรรมชาติและวิถีชีวิตแบบชนบท สำหรับวัดจากแดง นักปั่นจักรยานไม่นิยมปั่นผ่าน เนื่องจากเป็นเส้นทางที่ต้องปั่นกลับทางเดิมและไม่มีการนำเสนอข้อมูลในพื้นที่ นักปั่นจักรยานต้องการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานที่ระยะทาง 10-30 กิโลเมตร และเวลาที่นักปั่นจักรยานใช้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเส้นทางจักรยาน (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2549) กำหนดที่ปกติกความเร็วเฉลี่ยของจักรยาน 18 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังนั้นเวลาที่ใช้ในเส้นทาง 2-3 ชั่วโมง

ตารางที่ 6 สถานที่ที่น่าสนใจที่นักปั่นจักรยานปั่นผ่าน

(n = 308)

สถานที่ที่ปั่นผ่าน	จำนวน	ร้อยละ
ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง	296	96.1
สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	285	92.5
นิเวศป่าพรุน้ำร้อย	256	83.1
วัดบางกระเจ้านอก	231	75.0
นิเวศป่าจาก	229	74.4
สวนเฉลิมพระเกียรติ	213	69.2
วัดป่าเกด	205	66.6
บ้านทรงไทย	199	64.6
ป่าชุมชน	197	64.0
เกษตรผสมผสาน	153	49.7
วัดบางน้ำผึ้งนอก	145	47.1
บ้านรูปสมุนไพรมะพร้าว	140	45.5
บ้านหึ่งห้อย	131	42.5
ป่าลำพูน	131	42.5
วัดบางกระสอบ	129	41.9
พระราชดำริคลองลัดโพธิ์	126	40.9
วัดคันลัด	125	40.6
บ้านมอญทรงคนอง	58	18.8
วัดจากแดง	42	13.6

หมายเหตุ: นักปั่นจักรยานตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 7 ระยะทางและเวลาที่ใช้ในเส้นทางจักรยาน

(n = 308)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะทางที่ใช้ในเส้นทาง		
น้อยกว่า 10 กิโลเมตร	98	31.8
ระยะทาง 10 - 30 กิโลเมตร	198	64.3
ระยะทาง 31 - 50 กิโลเมตร	10	3.2
มากกว่า 50 กิโลเมตร	2	0.6
เวลาที่ใช้ในเส้นทาง		
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	50	16.2
เวลา 2 - 3 ชั่วโมง	171	55.5
เวลา 4 - 5 ชั่วโมง	82	26.5
มากกว่า 5 ชั่วโมง	5	1.6

4. ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อความประทับใจสถานที่ในเส้นทางจักรยาน

ผลการศึกษาพบว่า นักปั่นจักรยานเกิดความประทับใจในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ มากที่สุด ร้อยละ 76.3 รองลงมาที่จุดตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง ร้อยละ 63.0 และสวนเฉลิมพระเกียรติ ร้อยละ 45.5 ตามลำดับ และมีความประทับใจในเส้นทางจักรยานที่ปั่นผ่าน จุดวัดบางกระสอบ และบ้านรูปสมุนไพรมิน้อยที่สุด ร้อยละ 0.1 (ตารางที่ 8)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานเกิดความประทับใจในสถานที่ที่สามารถสัมผัสธรรมชาติ วิถีชีวิตและความเป็นอยู่แบบชนบท สามารถเข้าถึงได้สะดวกและประกอบกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย แต่ไม่เกิดความประทับใจในพื้นที่ธรรมชาติของนิเวศป่าจาก ที่ไม่มีการนำเสนอความรู้ เส้นทาง การเข้าถึงลำบากต้องมีความตั้งใจสูง

ตารางที่ 8 จุดที่นักปั่นจักรยานปั่นผ่านแล้วเกิดความประทับใจ

(n = 308)

สถานที่ที่ปั่นผ่าน	จำนวน	ร้อยละ
สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	235	76.3
สวนเฉลิมพระเกียรติ	140	45.5
พระราชดำริคลองลาดโพธิ์	25	8.1
วัดคันลัด	2	0.6
วัดบางกระสอบ	1	0.3
บ้านมอญทรงคะนอง	8	2.6
วัดจากแดง	4	1.3
นิเวศป่าจาก	13	4.2
นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย	16	5.2
ป่าชุมชน	49	15.9
วัดป่าเกด	22	7.1
วัดบางกระเจ้านอก	5	1.6
วัดบางน้ำผึ้งนอก	10	3.2
บ้านหึ่งห้อย	32	10.4
ป่าลำพู่	34	11.0
บ้านรูปสมุนไพรมะพร้าว	1	0.3
ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง	194	63.0
บ้านทรงไทย	2	0.6
เกษตรผสมผสาน	5	1.6

หมายเหตุ: นักปั่นจักรยานตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อความพึงพอใจในเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อความพึงพอใจในเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยาน ในปัจจุบัน พบว่าระดับความพึงพอใจของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ เท่ากับ 2.75 มีระดับ

ความพึงพอใจมากที่สุดด้านภูมิทัศน์ ความพึงพอใจระดับมากด้านลักษณะพื้นผิวของเส้นทาง เส้นทาง ดินเดิน ทำท่าย ไม่น่าเบื่อ ความคดเคี้ยวของเส้นทาง และการใช้ทางร่วมกับนักปั่นจักรยานอื่นๆ และมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดด้านราวสะพาน หรือรั้วกันตก ป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่ และสภาพจักรยานที่ให้เช่า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานเป็นกลุ่มที่ชอบสัมผัสเส้นทางที่มีความเป็นชนบท มีความเป็นธรรมชาติ เส้นทางดินเดินทำท่ายให้เข้ามาใช้เส้นทาง แต่ควรปรับปรุงสิ่งแวดล้อมความสะอาดให้อยู่ในสภาพปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้เส้นทาง เช่น ราวสะพาน หรือรั้วกันตก และควรติดตั้งป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้เส้นทาง รายละเอียดระดับความพึงพอใจ จำแนกเป็นรายชื่อ และค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในภาพรวม ปรากฏตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ระดับความพึงพอใจของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน

(n = 308)

ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าคะแนน	SD	คำอธิบาย ค่าคะแนน
1. ทิวทัศน์/ภูมิทัศน์ในเส้นทาง	4.3	0.8	มากที่สุด
2. ลักษณะพื้นผิวของเส้นทาง	3.6	0.8	มาก
3. ขนาดความกว้างของเส้นทาง	2.4	0.9	น้อย
4. ลักษณะเส้นทางดินเดิน ทำท่าย ไม่น่าเบื่อ	3.9	0.9	มาก
5. ความปลอดภัยในเส้นทาง	2.8	0.8	ปานกลาง
6. ความคดเคี้ยวของเส้นทาง	3.5	0.8	มาก
7. จุดพักรถจักรยาน	2.3	0.7	น้อย
8. จุดซ่อมรถจักรยาน	2.0	0.7	น้อย
9. ราวสะพาน หรือรั้วกันตก	1.6	0.7	น้อยที่สุด
10. ป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่ต่างๆ	1.6	0.8	น้อยที่สุด
11. ความสะอาดของเส้นทาง	3.3	0.8	ปานกลาง
12. นักปั่นจักรยานท่านอื่นๆ ที่ใช้ทางร่วมกัน	4.2	0.9	มาก
13. สภาพจักรยานที่ให้เช่า	3.2	0.6	น้อยที่สุด
14. การให้บริการให้เช่าจักรยาน	2.9	0.6	น้อย

6. ความต้องการของนักปั่นจักรยานในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน

จากการศึกษาระดับความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พบว่าระดับความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยระดับความต้องการเท่ากับ 4.20 นักปั่นจักรยานมีความต้องการให้มีการพัฒนาปรับปรุงขนาดความกว้างของเส้นทาง การให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและจุดน่าสนใจในเส้นทาง ป้ายบอกทิศทาง ป้ายต่างๆ และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องสุขา และราวสะพาน (ตารางที่ 10)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าเส้นทางจักรยานทางป่วนยกระดับต้องเพิ่มขนาดความกว้างของเส้นทางให้สามารถใช้เส้นทางร่วมกันได้สะดวกที่ระดับน้อยที่สุดของการเดินทางเดี่ยว ประมาณ 1.2 เมตร ในกรณีที่เป็น 2 ทาง ความกว้างจะประมาณ 2.5 เมตร ติดตั้งป้ายบอกทิศทางหรือบอกสถานที่ ป้ายเตือนต่าง ๆ และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน ป้ายระเบียบหรือข้อปฏิบัติในการใช้เส้นทาง ป้ายผังโครงข่ายเส้นทางจักรยานทั้งหมดของบางกะเจ้าและแสดงตำแหน่งปัจจุบันที่ยืนอยู่ ให้มีปริมาณที่เพียงพอและครอบคลุมเส้นทาง รวมถึงการสร้างห้องสุขา ณ จุดพักรถจักรยาน ราวสะพานหรือรั้วกันตก และอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย เช่น หมวกนิรภัย ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้บริการ

ตารางที่ 10 ระดับความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน

(n = 308)

ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก	ระดับความต้องการในการพัฒนาหรือปรับปรุง		
	ค่าคะแนน	SD	คำอธิบาย ค่าคะแนน
1. ปรับปรุงทิวทัศน์/ภูมิทัศน์ในเส้นทาง	4.0	0.8	มาก
2. ปรับปรุงพื้นผิวของเส้นทาง	4.2	0.8	มาก
3. ปรับปรุงขนาดความกว้างของเส้นทาง	4.7	0.6	มากที่สุด
4. การให้ข้อมูล/ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และจุดน่าสนใจในเส้นทาง	4.8	0.7	มากที่สุด

ตารางที่ 10 (ต่อ)

(n = 308)

ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก	ระดับความต้องการในการพัฒนาหรือปรับปรุง		
	ค่าคะแนน	SD	คำอธิบาย ค่าคะแนน
5. ป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่ต่างๆ	4.7	0.8	มากที่สุด
6. ป้ายเตือนต่างๆ และหมายเลขโทรศัพท์ แจ้งเหตุฉุกเฉิน	4.7	0.9	มากที่สุด
7. ป้ายระเบียบหรือข้อควรปฏิบัติในการใช้ เส้นทาง	4.7	0.7	มากที่สุด
8. ป้ายผังแสดงโครงข่ายเส้นทางจักรยาน ทั้งหมดของบางกะเจ้า และแสดงตำแหน่ง ปัจจุบันที่ยืนอยู่	4.8	0.6	มากที่สุด
9. เพิ่มจุดพักรถจักรยาน	4.0	0.7	มาก
10. ร้านขายน้ำ/เครื่องดื่ม ณ จุดพักรถจักรยาน	3.4	1.0	มาก
11. ห้องสุขา ณ จุดพักรถจักรยาน	4.6	0.8	มากที่สุด
12. จุดซ่อมรถจักรยาน	3.6	1.0	มาก
13. ราวสะพาน หรือรั้วกันตก	4.7	0.8	มากที่สุด
14. ปรับปรุงสภาพจักรยานที่ให้เช่า	2.5	1.6	น้อยที่สุด
15. อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย เช่น หมวก นิรภัยให้เช่า	4.6	0.8	มากที่สุด

7. ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานว่าต้องการให้นำเสนอข้อมูลหรือมีการสื่อความหมาย ณ จุดใด ตลอดจนวิธีการในการนำเสนอข้อมูล พบว่านักปั่นจักรยานต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลทุกสถานที่ที่ปั่นผ่านในเส้นทางจักรยาน (ตารางที่ 11) แสดงให้เห็นว่านักปั่นจักรยานต้องการที่ให้มีการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ในพื้นที่บางกะเจ้า เพื่อที่นักปั่นจักรยานจะได้รับความรู้ ความเข้าใจในพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นในหลากหลายมิติ

เมื่อเปรียบเทียบจุดที่นักปั่นจักรยานนิยมปั่นผ่านใน 10 จุดแรกกับจุดที่นักปั่นจักรยานให้ความเห็นว่าประทับใจในลำดับต้นๆ มีเพียง 3 แห่ง คือ สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง และสวนเฉลิมพระเกียรติ ส่วนความต้องการในการสื่อความหมายและให้ข้อมูลนั้น พบว่านักปั่นจักรยานต้องการให้มีการสื่อความหมายและให้ข้อมูลเรื่องราวเกี่ยวกับพื้นที่ในทุกจุด ดังแสดงในตารางที่ 12

ส่วนโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง นักปั่นจักรยานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71.4 เห็นว่าควรเป็นแบบแผ่นเคลือบพลาสติกคล้องคอได้ประกบกับหมุดหรือเครื่องหมายบอกตำแหน่งของสถานีสื่อความหมายในพื้นที่ที่เหลือร้อยละ 19.2 ต้องการแผ่นป้ายสื่อความหมาย และร้อยละ 9.4 เป็นนิทรรศการกลางแจ้ง น่าจะมีสาเหตุมาจากนักปั่นจักรยานต้องการความสะดวกในการพกพาและสภาพของเส้นทางไม่มีพื้นที่เพียงพอในการติดตั้งป้ายสื่อความหมาย ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของความต้องการของนักปั่นจักรยานที่มีต่อการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูลในสถานที่ต่างๆ บนเส้นทางจักรยาน

(n = 308)

สถานที่	ความต้องการในการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูล	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	298	96.8
สวนเฉลิมพระเกียรติ	298	96.8
พระราชดำริคลองลาดโพธิ์	298	96.8
วัดคันลัด	287	93.2
วัดบางกระสอบ	281	91.2
บ้านมอญทรงคะนอง	297	96.4
วัดจากแดง	297	96.4
นิเวศป่าจาก	298	96.8
นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย	298	96.8
ป่าชุมชน	298	96.8
วัดป่าแสด	298	96.8
วัดบางกะเจ้านอก	298	96.8

ตารางที่ 11 (ต่อ)

(n = 308)

สถานที่	ความต้องการในการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูล	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วัดบางน้ำผึ้งนอก	306	99.4
บ้านหึ่งห้อย	307	99.7
ป่าคำพู่	306	99.4
บ้านรูปสมุนไพรมะพร้าว	300	97.4
ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง	300	97.4
บ้านทรงไทย	292	94.8
เกษตรผสมผสาน	306	99.4

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานที่มีต่อสถานที่ที่นิยม ความประทับใจ และความต้องการในการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

สถานที่	ความนิยมที่	จุดประทับใจที่	ความต้องการนำเสนอข้อมูลสื่อความหมาย (ร้อยละ)
	นักปั่นจักรยานปั่นผ่าน (ร้อยละ)	นักปั่นจักรยานปั่นผ่าน (ร้อยละ)	
ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง	96.1	63.0	97.4
สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	92.5	76.3	96.8
นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย	83.1	5.2	96.8
วัดบางกะเจ้านอก	75.0	1.6	96.8
นิเวศป่าจาก	74.4	4.2	96.8
สวนเฉลิมพระเกียรติ	69.2	45.5	96.8
วัดป่าแกด	66.6	7.1	96.8
บ้านทรงไทย	64.6	0.6	94.8
ป่าชุมชน	64.0	15.9	96.8
เกษตรผสมผสาน	49.7	1.6	99.4

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานที่	ความนิยมที่ นักปั่นจักรยาน ปั่นผ่าน (ร้อยละ)	จุดประทับใจที่ นักปั่นจักรยาน ปั่นผ่าน (ร้อยละ)	ความต้องการ นำเสนอข้อมูล สื่อความหมาย (ร้อยละ)
วัดบางน้ำผึ้งนอก	47.1	3.2	99.4
บ้านรูปสมุนไพรม	45.5	0.3	97.4
บ้านหึ่งห้อย	42.5	10.4	99.7
ป่าลำพู	42.5	11.0	99.4
วัดบางกระสอบ	41.9	0.3	91.2
พระราชดำริคลองลาดโพธิ์	40.9	8.1	96.8
วัดคันลัด	40.6	0.6	93.2
บ้านมอญทรงคะนอง	18.8	2.6	96.4
วัดจากแดง	13.6	1.3	96.4

ตารางที่ 13 วิธีการนำเสนอข้อมูลในเส้นทางจักรยาน

ชนิดของสื่อ	จำนวน	ร้อยละ
แผ่นป้ายสื่อความหมาย	59	19.2
นิทรรศการกลางแจ้ง ณ จุดหยุดพักรถ และจุดเช่า รั้ว / คั้น จักรยาน	29	9.4
ชุดแผ่นพิมพ์เคลือบพลาสติกใช้คล้องคอนักปั่นจักรยาน	220	71.4

โปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สภาพทางกายภาพในเส้นทางพื้นที่บางกะเจ้า และความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า การให้บริการ และการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง ความนิยมในเส้นทางที่นักปั่นจักรยานปั่นผ่าน สามารถนำเสนอรายละเอียดเส้นทางรูปแบบและเนื้อหาของโปรแกรมสื่อความหมายดังนี้

1. เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า

เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้าที่จะพัฒนา โปรแกรมสื่อความหมายเกิดจากความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานที่มีต่อเส้นทางจักรยานที่ใช้ในปัจจุบัน โดยต้องการให้มีเส้นทางระยะทางประมาณ 10-30 กิโลเมตร และใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง รวมถึงนำข้อมูลความนิยมและความประทับใจในสถานที่ต่างๆในเส้นทางมาพิจารณาร่วมกับสภาพทางกายภาพของเส้นทาง (ตารางที่ 14)

เส้นทางจักรยานจักรยานบางกะเจ้าที่เสนอแนะให้มีการสื่อความหมายธรรมชาติ ประกอบด้วยเส้นทางถนนสายหลัก ถนนสายรอง ทางป่วนยกระดับ และทางลาดยาง ความกว้างของผิวทาง 0.80- 8 เมตร ผิวถนนแน่นเรียบ สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก แอสฟัลต์ ระยะทางยาว 20.7 กิโลเมตร ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง โดยสามารถใช้ความเร็วที่ 11- 24 กิโลเมตร/ชั่วโมง เส้นทางจักรยานนี้สามารถปั่นจักรยานออกกำลังกาย และสัมผัสความเป็นธรรมชาติ วิถีชีวิตชนบท เกษตรแบบดั้งเดิม ศิลปะเก่าแก่ที่ทรงคุณค่า ภูมิปัญญาไทยในอดีต โดยกำหนดจุดสื่อความหมายในเส้นทางไว้ 10 จุด ตามความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานและความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ส่วนรายละเอียดของประเภทของเส้นทางจักรยาน และระยะทางระหว่างจุดที่มีการสื่อความหมาย แสดงใน ตารางที่ 15

เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า เป็นเส้นทางที่มีความยากอยู่ในระดับปานกลาง ระยะทางยาว 20.7 กิโลเมตร ระยะทางเป็นเส้นทางเรียบลัดเลาะไปตามเส้นทางถนนสายหลัก ถนนสายรอง ทางป่วนยกระดับ และทางลาดยาง มีจุดเริ่มต้นที่วัดป่าเกต เพื่อสัมผัสกับความงดงามและความเก่าแก่ อันทรงคุณค่าของพระอุโบสถของวัดป่าเกต ผ่านพื้นที่ธรรมชาติตามร่องสวนแบบดั้งเดิมของชุมชนบนถนนทางป่วนยกระดับที่ทำทายความสามารถในการบังคับจักรยานสลับกับการใช้ทางร่วมกับพาหนะสัญจรประเภทอื่น ที่ต้องการความรอบครอบ ระหว่างทางสามารถสัมผัสความเป็นธรรมชาติ วิถีชีวิตชนบท ตลาดน้ำ ภูมิปัญญาไทยในอดีต และความมหัศจรรย์ของแมลงปีกแข็ง นอกจากนี้ยังได้สัมผัสกับสวนสาธารณะตามแนวพระราชดำริ สัมผัสลมเย็นของป่าชายเลนเลียบริมแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อนที่จะกลับมาถึงวัดป่าเกต เส้นทางจักรยานนี้เส้นทางนี้ได้รับความนิยมของนักปั่นจักรยานที่นิยมมาออกกำลังกายที่พื้นที่บางกะเจ้า เนื่องจากเป็นเส้นทางที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกทุกฤดูกาล และเส้นทางไม่ลำบากเกินไป

ตารางที่ 14 สถานที่ที่จะพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า
จากความคิดเห็นของนักปั่นจักรยาน

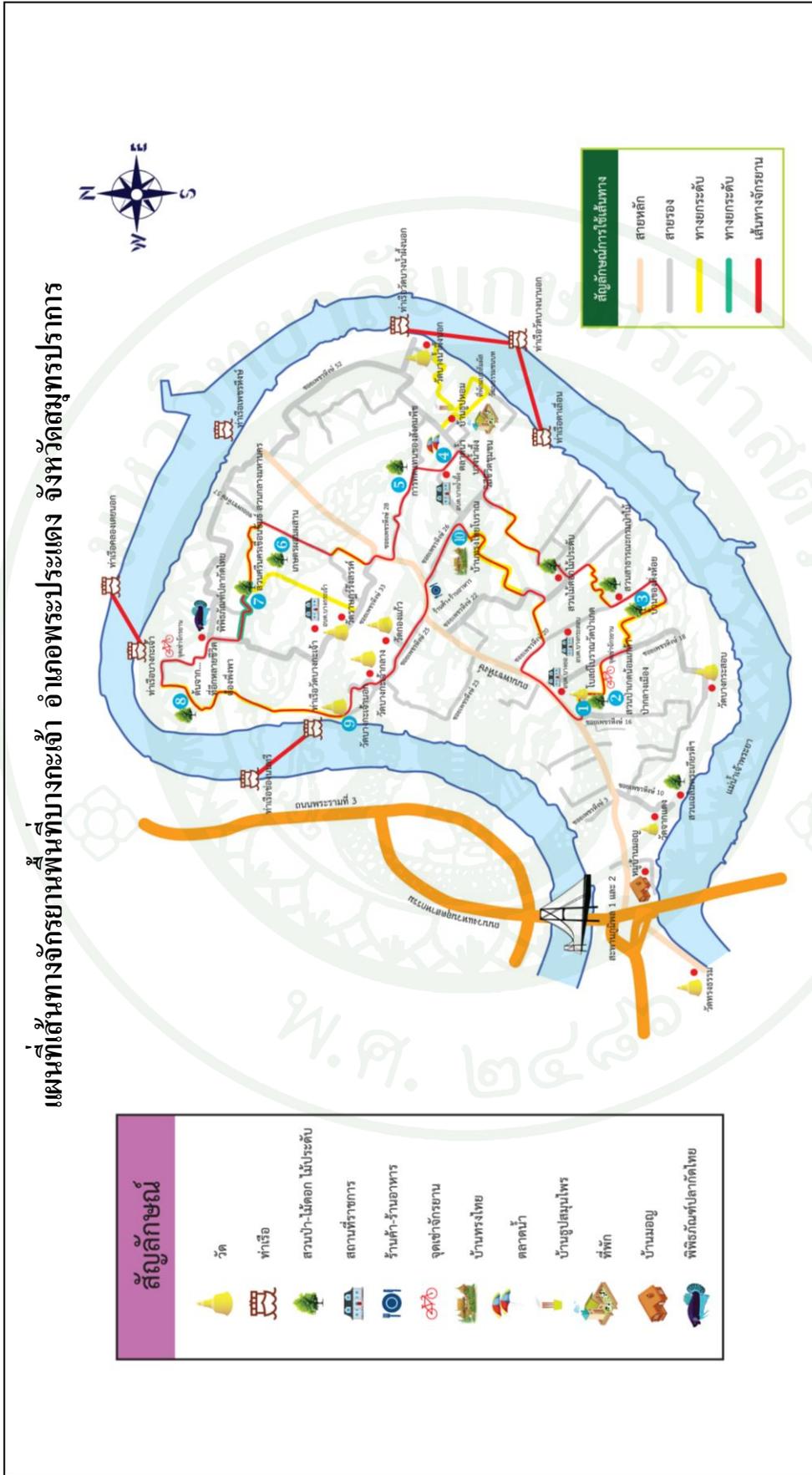
สถานที่	ความนิยมที่	จุดประทับใจที่	ความต้องการ นำเสนอข้อมูล สื่อความหมาย (ร้อยละ)
	นักปั่นจักรยาน ปั่นผ่าน (ร้อยละ)	นักปั่นจักรยาน ปั่นผ่าน (ร้อยละ)	
ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง	96.1	63.0	97.4
สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	92.5	76.3	96.8
นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย	83.1	5.2	96.8
วัดบางกะเจ้านอก	75.0	1.6	96.8
นิเวศป่าจาก	74.4	4.2	96.8
วัดป่าเกด	66.6	7.1	96.8
บ้านทรงไทย	64.6	0.6	94.8
ป่าชุมชน	64.0	15.9	96.8
เกษตรผสมผสาน	49.7	1.6	99.4
บ้านหึ่งห้อย	42.5	10.4	99.7

ตารางที่ 15 ระยะทางและประเภทของเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

จุดสื่อความหมาย	ระยะทางทั้งหมด (กิโลเมตร)	ประเภทของเส้นทาง (กิโลเมตร)			
		สายหลัก	สายรอง	ยกระดับ	ลาดยาง
1-2	0.7	-	-	0.7	-
2-3	1.8	-	1.0	0.8	-
3-4	3.8	-	2.3	1.5	-
4-5	0.5	-	0.5	-	-
5-6	2.2	0.2	1.4	0.6	-
6-7	2.0	-	0.7	0.9	0.4
7-8	1.9	-	0.8	0.8	0.3
8-9	1.1	-	-	1.1	-
9-10	2.8	0.4	2.4	-	-
10-1	3.9	0.8	1.6	1.5	-
รวม	20.7	1.4	10.7	7.9	0.7

ปัจจุบันเส้นทางจักรยานมีความกว้างของผิวทาง 0.8- 8.0 เมตร ผิวถนนแน่นเรียบ สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก แอสฟัลต์ มีการใช้เส้นทางร่วมกับพาหนะสัญจรประเภทอื่น เช่น รถจักรยานยนต์ รถยนต์โดยสารประจำทาง รถยนต์รับจ้าง และรถยนต์บรรทุก ยังไม่มีการติดตั้งป้ายเตือนในเส้นทางร่วมทางแยก ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง ควรเพิ่มความกว้างของเส้นทางให้มีความกว้างมากพอในการใช้ทางร่วม ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางร่วมทางแยกให้เห็นเด่นชัด ป้ายเส้นทาง ป้ายสื่อความหมาย หรือจัดทำโครงการเส้นทางสำหรับรถจักรยาน และจัดทำหลักหมุดจุดสื่อความหมาย รวม 10 จุด ประกอบการสื่อความหมายร่วมกับชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ (ภาพที่ 5)





ภาพที่ 5 เส้นทางจักรยานที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

2. รูปแบบการสื่อความหมายและจุดสื่อความหมาย

นักปั่นจักรยานต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลรายละเอียด และความสำคัญของแต่ละจุดสื่อความหมายด้วยรูปแบบชุดแผ่นสื่อความหมาย แบบคล้องคอประกอบการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า รวม 10 จุดสื่อความหมาย (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ตัวอย่างรูปแบบชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ เส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า รายละเอียดชุดแผ่นสื่อความหมายแบบคล้องคอประกอบการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน

ขนาดชุดแผ่นสื่อความหมาย	9 x 12 เซนติเมตร
จำนวน	16 แผ่น
วัสดุที่ใช้/ราคา	กระดาษโฟโต้เคลือบพลาสติกใสกันน้ำ ราคา 250 บาท/ชุด
ลิขสิทธิ์แผ่นสื่อความหมาย	พื้นแผ่นสื่อความหมายสีม่วง เป็นสิ่วพระราชสมภพ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ซึ่งเป็นผู้มีพระดำริในการจัดการพื้นที่บางกะเจ้าให้เป็นพื้นที่สีเขียว
แหล่งแจกจ่ายสื่อ	บริเวณที่เช่าจักรยาน 2 แห่ง คือ สวนป่าถนนอ่อนเกล้า และ สวนศรีนครเขื่อนขันธ์
การบริหารจัดการสื่อ	ให้เช่าหรือซื้อ

รายละเอียดข้อมูล ความรู้ และรูปแบบชุดสื่อความหมายแบบคล้องคอในการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อเส้นทางจักรยาน	บางกะเจ้า
จำนวนจุดสื่อความหมาย	10 จุด
ระยะทาง	20.7 กิโลเมตร
ระยะเวลา	2 – 3 ชั่วโมง
เค้าโครงเรื่อง	“บางกะเจ้า หลากหลายมิติของความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นทางด้านธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนประเพณี วัฒนธรรมที่มีความสอดคล้องกลมกลืน ท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง”
เป้าหมายของการสื่อความหมาย	นักปั่นจักรยานสามารถรับทราบข้อความความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ในด้านธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณี และความเพลิดเพลิน

เนื้อหาในการนำเสนอในชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ เส้นทางจักรยานบางกะเจ้า รวม 10 จุด แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 เนื้อหาในชุดป้ายสื่อความหมายแบบคล้องคอ เส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
1	โบสถ์โบราณวัดป่าเกด	ความงดงามและความเก่าแก่อันทรงคุณค่าของพระอุโบสถ วัดป่าเกด	วัดป่าเกด เป็นวัดเก่าแก่ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 ความงดงามของอุโบสถสะกดสายตาชาวสองลือได้ อยู่หมัด ตั้งแต่ปีกนก รวงผึ้ง คันทวยไม้แกะสลักประดับกระจกสี มีเครื่องถ้วยกระเบื้องตกแต่งหน้าอุโบสถ ไล่ไปจนถึงหน้าบันไม้แกะสลักเป็นรูปนารายณ์ทรงสุบรรณอยู่กลางลวดลายเครือเถาอันวิจิตร ภายในอุโบสถมีจิตรกรรมฝาผนังรูปชาคด ไตรภูมิเทพชุมนุมและมารผจญ

ตารางที่ 16 (ต่อ)

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
2	สวนป่าถนน้อมเกล้า ปากกลางเมือง	การอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว โดย การมีส่วนร่วมของชุมชน	สวนป่าถนน้อมเกล้า หนึ่งในพื้นที่ เป้าหมายของการอนุรักษ์พื้นที่สี เขียวโดยชุมชนมีส่วนร่วมในการ พัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้สอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรม และวิถีชีวิต อีกทั้งยังคงรูปแบบการ ทำการเกษตรแบบดั้งเดิม โดยการ ขกร่องสวนปลูกไม้ผล โดยอาศัย ภูมิปัญญาชาวบ้านที่ต้องการ เพื่อ ลดปัญหาที่เกิดจากการทะลักของ น้ำเค็ม ทำความเสียหายกับพืชผล เช่น มะพร้าว น้ำหอม กล้วยหอม มะม่วงน้ำดอกไม้ เป็นต้น
3	บ้านของหิ่งห้อย	ต้นลำพูบ้านของ แมลง มหัศจรรย์	แมลงปีกแข็ง อาศัยต้นลำพูเป็นที่ อยู่อาศัย ตัวอ่อนของหิ่งห้อยอาศัย ในน้ำนิ่ง ใสสะอาด จะกินหอย ฝาเดียวและแมลงเล็กๆ เป็นอาหาร หิ่งห้อยเกาะอยู่ตามต้นและใบ อาศัยดอกลำพูเป็นอาหาร หิ่งห้อยที่ บินให้เห็นส่วนใหญ่เป็นตัวผู้ มีวิวัฒนาการพิเศษในการผลิตแสงที่ บริเวณส่วนท้องด้านล่างของลำตัว จะกระพริบแสงสีเขียวเหลือง เพื่อ ส่งสัญญาณเมื่อมีการผสมพันธุ์ และสื่อสารซึ่งกันและกัน หิ่งห้อย จะอยู่ไม่ได้ ถ้าไม่รักษาต้นลำพู และน้ำที่ใสสะอาด โปรดช่วยกัน รักษาบ้านของหิ่งห้อยกันเถอะ

ตารางที่ 16 (ต่อ)

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
4	ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง วิถีชีวิตชุมชน	วิถีชีวิตริมคลองของชุมชน ชาวไทย เชื้อสายมอญ	เป็นตลาดน้ำที่สะท้อนถึงการใช่วิถีชีวิตริมคลองของชุมชนชาวไทยเชื้อสายมอญ ซึ่งมีความผูกพันกับสายน้ำมานานกว่า 100 ปี ปัจจุบันวิถีชีวิตชาวบ้านริมคลอง กลายเป็นเสน่ห์ ที่แสดงให้เห็นถึงการพึ่งพาของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล และกลายเป็นช่องทางการเพิ่มรายได้ของชุมชน สามารถทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง และพึ่งตนเองได้
5	การทดแทนของ สังคมพืช	น้ำขึ้น-น้ำลงมีผลต่อการ ทดแทนของสังคมพืช	จากการศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายของสังคมพืชในศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย หลังจากการสร้างเขื่อนเพื่อกั้นการขึ้นลงของน้ำทะเล ปัจจุบันพบว่ามีพันธุ์ไม้ที่พบในป่าดิบแล้งมากขึ้น เช่น ข่อย และมะหาด แต่ยังไม่พบในป่าพรุน้ำกร่อย เช่น ดินเป็ดทะเล หูกวาง กระติง และปอทะเล หากมีการควบคุมการขึ้นลงของน้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง มะหาดน่าจะเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตและเข้ามาทดแทนในพื้นที่มากขึ้น
6	เกษตรผสมผสาน	วิถีเกษตรที่สร้างผลผลิต การเกษตรที่มีชื่อเสียง บน พื้นที่ชุ่มน้ำที่เกิดจากการ สะสมของตะกอนแม่น้ำ	ความได้เปรียบทางด้านกายภาพ ของพื้นที่ ด้วยการโอบล้อมของ แม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดความ อุดมสมบูรณ์จากตะกอนแม่น้ำที่มา

ตารางที่ 16 (ต่อ)

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
6 (ต่อ)			กับสายน้ำหลาก ทำให้มีผลผลิตทางเกษตรที่มีชื่อเสียง โดยเฉพาะมะม่วงน้ำดอกไม้ มะพร้าวน้ำหอมเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปของบางกะเจ้า อีกทั้งเกษตรกรยังนำมามาหลักปรัชญาแบบเศรษฐกิจพอเพียง มีการปลูกพืชหลากหลายชั้นเพื่อเป็นอาหาร และเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน
7	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ สวนกลางมหานคร	การจัดการพื้นที่สีเขียวภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนตามแนวพระราชดำรินคร	เป็นชื่อที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงโปรดเกล้าฯ พระราชทาน ซึ่งหมายถึงสวนสาธารณะที่เป็นศรีแก่นนครเขื่อนขันธ์ และเปิดให้บริการตั้งแต่ พ.ศ.2546 เป็นต้นมา และแนวพระราชดำรินคร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านอื่น ๆ ก่อนที่ความหลากหลายทางชีวภาพสูญสิ้น ไปด้วยน้ำมือมนุษย์ โครงการสวนกลางมหานคร มุ่งเน้นการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ วิถีชีวิตด้านเกษตรกรรม และการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นพื้นที่สีเขียวโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 16 (ต่อ)

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
8	ต้นจาก... ที่อีกหลาย ชีวิตต้องพึ่งพิง	ความสำคัญของต้นจากในป่า ชายเลน	ต้นจาก เป็นต้นไม้ที่ขึ้นใน ป่าชายเลน อยู่ในตระกูลปาล์ม เช่นเดียวกับมะพร้าว พบบริเวณที่มี น้ำทะเลขึ้นถึงและมีน้ำจืดไหลผ่าน เท่านั้น ต้นจากมีความสำคัญต่อ เศรษฐกิจของชุมชน และมี ความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบนิเวศ รวมถึงสัตว์น้ำที่อาศัยพึ่งพิงป่าจาก เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร เพาะพันธุ์ และอนุบาลสัตว์น้ำ และ เป็นแนวปะทะลมตามธรรมชาติ ต้นจากมีระบบรากที่ยึดดินได้อย่าง แน่นหนาจึงเป็นแนวป้องกัน การกัดเซาะและพังทลายของตลิ่ง ได้อย่างดีเยี่ยม
9	วัดบางกระเจ้านอก	การตั้งถิ่นฐานในสมัยโบราณ นิยมตั้งบ้านเรือนติดแม่น้ำ เพื่ออาศัยแม่น้ำเป็นเส้นทาง ในการสัญจร	การตั้งถิ่นฐานในสมัยโบราณ นิยม ตั้งบ้านเรือนติดแม่น้ำ เพื่ออาศัย เป็นเส้นทางในการสัญจร ติดต่อ ซื้อขายระหว่างชุมชนหรือภายใน ชุมชน และเดินทางไปทำบุญตัก บาตรที่เป็นประเพณีที่เก่าแก่ สืบทอดกันมาช้านาน วัดบาง กระเจ้านอก ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำ เจ้าพระยาปากคลองบางกระเจ้า สร้างขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 2453 ไม่ทราบนามผู้สร้าง ภายในมี พระพุทธรูปศิลาแดง และ พระพุทธรูปโลหะหล่อสร้าง ในปี พ.ศ. 2497 ประดิษฐานในอุโบสถ หลังเก่า

ตารางที่ 16 (ต่อ)

จุดที่	ชื่อเรื่อง	ประเด็นหลัก	เนื้อหา
10	บ้านทรงไทยโบราณ	สถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ และเป็นภูมิปัญญาของคนไทย	เป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ลักษณะของเรือนไทยเป็นเรือนขยายโดยใช้ “นอกชาน” เชื่อมเรือนไทยแต่ละเรือนไว้ด้วยกัน หลังคาทรงสูง พื้นที่ใต้ถุนนิยมยกสูงกว่าระดับศีรษะคนยืน เพื่อให้เดินได้สะดวก มีลมพัดผ่านจากใต้ถุนขึ้นมาด้านบน อีกทั้งยังสามารถป้องกันอันตรายจากสัตว์ร้ายในฤดูน้ำหลาก ฝีมือช่างไทยที่เด่นชัดอีกอย่างหนึ่ง คือ การใช้ตะปู แต่จะตรึงติดด้วยลิ่มไม้เข้าเคียว ตั้งแต่การตรึงติดของจั่วและคาน จนถึงการทำบันไดบ้าน

เส้นทางจักรยานของพระเจ้า จำเริญพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

บางกะเจ้า หลากหลายมิติของความเป็นเอกลักษณ์
โดดเด่น ทางด้านธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนประเพณี
วัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้อง กลมกลืน
ท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง

เรียนรู้เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของพื้นที่บางกะเจ้า

หัวจุกัดกรำใช้เส้นทาง

เส้นทางจักรยานศึกษาธรรมชาติ เส้นทางบกกงเจ้า มีระยะทางประมาณ 20.7 กิโลเมตร ใช้เวลาปั่นศึกษาธรรมชาติ ประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นเส้นทางลักษณะวนรอบ ไม่ปั่นจักรยานย้อนกลับในเส้นทางเดิม ลักษณะทั่วไปของเส้นทาง เป็นเส้นทางผ่านธรรมชาติ ร่องสวน มีความยากของเส้นทางระดับปานกลาง จุดเด่นของเส้นทาง ประกอบด้วย ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิต ชุมชน และหิ้งห้อย ตัวชีวิตความสะอาดของน้ำ

กรุณาใช้เส้นทางที่กำหนดด้วยความระมัดระวัง ที่ระดับความเร็วประมาณ 8-10 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรักษาธรรมชาติให้สะอาด เพื่อที่ท่านจะได้พบเห็นคุณค่าความงามของธรรมชาติต่อไป

1 จุดสื่อความหมาย

“โบสถ์โบราณวัดป่าเกต” วัดป่าเกต เป็นวัดเก่าแก่ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 ความงดงามของอุโบสถสะกดสายตา ชาวสองล่อได้อยู่หมัด ตั้งแต่ปีกนก ราวผึ้ง คันทวยไม้แกะสลักประดับกระจกสี มีเครื่องถ้วยกระเบื้องตกแต่งหน้าอุโบสถไล่ไปจนถึงหน้าบันไม้แกะสลักเป็นรูปนารายณ์ทรงสุบรรณ อยู่กลางลวดลายเครือเถาอันวิจิตร ภายในอุโบสถมีจิตรกรรมฝาผนังรูปชาดก ไตรภูมิ เทพชุมนุมและมารผจญ

2 จุดสื่อความหมาย

“สวนป่าเกตน้อมเกล้า ปากกลางเมือง” หนึ่งในพื้นที่เป้าหมายของการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมและวิถีชีวิต อีกทั้งยังคงรูปแบบการทำกรเกษตรแบบดั้งเดิม โดยการร่องสวนปลูกไม้ผล โดยอาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านที่ต้องการ เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากการทะลักของน้ำเค็ม ทำความเสียหายกับพืชผล เช่น มะพร้าว น้ำหอมกล้วยหอม มะม่วง น้ำดอกไม้ เป็นต้น

ภาพที่ 7 รูปแบบและเนื้อหาของโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

3

จุดสื่อความหมาย

“บ้านของหึ่งห้อย” แมลงปีกแข็ง อาศัยต้นลำพูเป็นที่อยู่อาศัย ตัวอ่อนของหึ่งห้อยอาศัยในน้ำนิ่ง ไส้สะอาด จะกินหอยฝาเดียวและแมลงเล็กๆ เป็นอาหาร หึ่งห้อยเกาะอยู่ตามต้นและใบ อาศัยดอกลำพูเป็นอาหาร หึ่งห้อยที่บินให้เห็นส่วนใหญ่เป็นตัวผู้ มีอวัยวะพิเศษในการผลิตแสงที่บริเวณส่วนท้องด้านล่างของลำตัว จะกระพริบแสงสีเขียวเหลืองเพื่อส่งสัญญาณเมื่อมีการผสมพันธุ์ และสื่อสารซึ่งกันและกัน หึ่งห้อยจะอยู่ไม่ได้ ถ้าไม่รักษาดต้นลำพู และน้ำที่ใสสะอาด โปรดช่วยกันรักษากันของหึ่งห้อยกันเถาะ



4

จุดสื่อความหมาย

“ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง วิถีชีวิตชุมชน” เป็นตลาดน้ำที่สะท้อนถึงการใช้วิถีชีวิตริมคลองของชุมชนชาวไทยเชื้อสายมอญ ซึ่งมีความผูกพันกับสายน้ำมานานกว่า 100 ปี

ปัจจุบันวิถีชีวิตชาวบ้านริมคลองกลายเป็นเสน่ห์ที่แสดงให้เห็นถึงการพึ่งพาอาศัยของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล และกลายเป็นช่องทางการเพิ่มรายได้ของชุมชนสามารถทำให้ชุมชนเข้มแข็งและพึ่งตนเองได้



5

จุดสื่อความหมาย

“การทดแทนของสังคัมพีช” จากการศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายของสังคัมพีชในศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย หลังจากมีการสร้างเขื่อนเพื่อกั้นการขึ้นลงของน้ำทะเล ปัจจุบันพบว่ามีพันธุ์ไม้ที่พบในป่าดิบแล้งมากขึ้น เช่น ข่อยและมะหวด แต่ยังไม่พบไม้ในป่าพรุน้ำกร่อย เช่น ตีนเป็ดทะเล หูกวาง กระติง และปอทะเล หากมีการควบคุมการขึ้นลงของน้ำทะเล อย่างต่อเนื่อง มะหวดน่าจะเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตและเข้ามาทดแทนในพื้นที่มากขึ้น



6

จุดสื่อความหมาย

“เกษตรผสมผสาน” ความสำเร็จเปรียบทางด้านกายภาพของพื้นที่ ด้วยการโอบล้อมของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์จากตะกอนแม่น้ำที่มากับสายน้ำหลาก ทำให้มีผลผลิตทางเกษตรที่มีชื่อเสียง โดยเฉพาะมะม่วงน้ำดอกไม้ มะพร้าวน้ำหอม เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปของบางกะเจ้า อีกทั้งเกษตรกรยังนำผลไม้หลักปรัชญาแบบเศรษฐกิจพอเพียง มีการปลูกพืชหลากหลายชั้นเพื่อเป็นอาหาร และเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน



ภาพที่ 7 (ต่อ)

7

จุดสื่อความหมาย

“สวนศรีนครเขื่อนขันธ์สวนกลางมหานคร”

เป็นชื่อที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงโปรดเกล้าฯ พระราชทาน ซึ่งหมายถึงสวนสาธารณะที่เป็นศรีแก่นนครเขื่อนขันธ์ และเปิดให้บริการตั้งแต่ พ.ศ.2546 เป็นต้นมา และแนวพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านอื่น ๆ ก่อนที่ความหลากหลายทางชีวภาพสูญสิ้นไปด้วยน้ำมือมนุษย์ โครงการสวนกลางมหานคร มุ่งเน้นการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ วิธีชีวิตด้านเกษตรกรรม และการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นพื้นที่สีเขียวโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน



8

จุดสื่อความหมาย

“ต้นจาก... ที่อีกหลายชีวิตต้องพึ่งพิง” ต้นจากเป็นต้นไม้ที่ขึ้นในป่าชายเลน อยู่ในตระกูลปาล์ม เช่นเดียวกับมะพร้าว พบบริเวณที่มีน้ำทะเลขึ้นถึงและมีน้ำจืดไหลผ่านเท่านั้น ต้นจากมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชุมชน และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบนิเวศ รวมถึงสัตว์น้ำที่อาศัยพึ่งพิงจากเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร เพาะพันธุ์ และอนุบาลสัตว์น้ำ และเป็นแนวปะทะลมตามธรรมชาติ ต้นจากมีระบบรากที่ยึดดินได้อย่างแน่นหนาจึงเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของตลิ่งได้อย่างดีเยี่ยม



9

จุดสื่อความหมาย

“วัดบางกระเจ้านอก” การตั้งถิ่นฐานในสมัยโบราณนิยมตั้งบ้านเรือนติดแม่น้ำ เพื่ออาศัยแม่น้ำเป็นเส้นทางในการสัญจร ติดต่อซื้อขายระหว่างชุมชนหรือภายในชุมชน และการทำบุญตักบาตรที่เป็นประเพณีที่เก่าแก่สืบทอดกันมาช้านาน วัดบางกระเจ้านอก ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาปากคลองบางกระเจ้า สร้างขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 2453 ไม่ทราบนามผู้สร้าง ภายในมีพระพุทธรูปศิลาแลง และพระพุทธรูปโลหะจำลองสร้าง ปี พ.ศ.2497 ประดิษฐานในอุโบสถหลังเก่า



10

จุดสื่อความหมาย

“บ้านทรงไทยโบราณ” เป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ลักษณะของเรือนไทยเป็นเรือนขยายโดยใช้ “นอกชาน” เชื่อมเรือนไทยแต่ละเรือนไว้ด้วยกัน หลังคาทรงสูง พื้นที่ใต้ถุนนิยมยกสูงกว่าระดับศีรษะคนยืน เพื่อให้เดินได้สะดวก มีลมพัดผ่านจากใต้ถุนขึ้นมาด้านบน อีกทั้งยังสามารถป้องกันอันตรายจากสัตว์ร้ายในฤดูน้ำหลาก ฝีมือช่างไทยที่เด่นชัดอีกอย่างหนึ่ง คือ การไม้ใช้ตะปู แต่จะตรึงติดด้วยลิ่มไม้เข้าเดือย ตั้งแต่การตรึงติดของจั่วและคาน จนถึงการทำบันไดบ้าน



ภาพที่ 7 (ต่อ)

แผนที่เส้นทางจักรยาน

สัญลักษณ์

- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ทางปั่นยกระดับ
- ทางลาดยาง

ระยะทางและประเภทของเส้นทางจักรยานของกระเจ้า

จุดสื่อ	ระยะทางทั้งหมด (เมตร)	ประเภทของเส้นทาง			
		สายหลัก	สายรอง	ยกระดับ	ลาดยาง
1-2	700	-	-	700	-
2-3	1800	-	958	842	-
3-4	3800	-	2306	1494	-
4-5	500	-	500	-	-
5-6	2200	171	1430	599	-
6-7	2000	-	717	883	400
7-8	1900	-	900	800	300
8-9	1100	-	-	1100	-
9-10	2800	400	2400	-	-
10-1	3900	800	1600	1500	-

บทส่งท้าย

มาถึง ณ จุดหลังจากที่ท่านได้ปั่นจักรยานจนมาถึงจุดสุดท้ายของเส้นทางบางกระเจ้า คงสามารถทำให้ท่านได้สัมผัสธรรมชาติ ชนบทธรรมชาติ ประเพณี และวิถีชีวิตแบบเกษตรดั้งเดิม ท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง ความเป็นเอกลักษณ์ที่เฉพาะของพื้นที่โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยา ล้อมรอบ และรับรู้ถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม วิถีชุมชน ประเพณีและวัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกันอย่างลงตัว

แหล่งข้อมูล

คุณเปรมปรีช ไตรรัตน์ (ผู้นำป่าชุมชน)
คุณกุล สาธิตานุกิจษ์
(ประธานชมรมจักรยานสนุทรปราการ)
คู่มืออุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
คู่มือท่องเที่ยวพระประแดง อ. พระประแดง จ.สมุทรปราการ
บริษัท บอสส์ การพิมพ์จำกัด / เอกสารป่าชุมชนเมือง
สวนป่าคนน้อยเกล้า อ.ทรงคนอง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ
บริษัทฐานการพิมพ์ จำกัด/ หนังสือท่องเที่ยว 190 ปี เมืองพระประแดง
<http://travel.kapook.com/view51296.html>
<http://www.thaimtb.com/cgi-bin/viewkatoo.pl?id=20438>
<http://www.gotoknow.org/blogs/posts/356273/comments>
<http://183.90.168.241/forum/viewtopic.php?f=56&t=587626>
<http://moohin.com/trips/samutprakarn/bangnaphung-market/>
<http://www.thaimtb.com/forum/viewtopic.php?f=56&t=530895&start=15>

ภาพที่ 7 (ต่อ)

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า พบว่า นักปั่นจักรยานมีความต้องการให้เส้นทางจักรยานนี้มีการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายเพื่อให้นักปั่นจักรยานได้รับความรู้และความเพลิดเพลินเพิ่มขึ้น โดยต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจของบางกะเจ้าในเส้นทางจักรยาน ด้วยชุดแผ่นพิมพ์เคลือบพลาสติกใช้คล้องคอนักปั่นจักรยาน และเสนอแนะให้ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่ในสภาพปลอดภัย ติดตั้งป้ายบอกทิศทางหรือสถานที่เพิ่มเติม ป้ายเตือนต่าง ๆ และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน ป้ายระเบียบหรือข้อปฏิบัติในการใช้เส้นทาง ป้ายผังโครงข่ายเส้นทางจักรยาน เพิ่มขนาดความกว้างของเส้นทางให้สามารถใช้เส้นทางร่วมกันได้สะดวก รวมถึงการสร้างห้องสุขา ณ จุดพักรถจักรยาน การพัฒนาสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า กำหนดให้เส้นทางจักรยานที่มีการสื่อความหมายมีระยะทาง 20.7 กิโลเมตร ในเส้นทางนี้นักปั่นจักรยานจะได้สัมผัสถึงความเป็นธรรมชาติในแบบที่มีการจัดทำขึ้นและเป็นธรรมชาติดั้งเดิมที่มีการฟื้นตัว สัมผัสกับวิถีชีวิตแบบชนบท บริเวณตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ นิเวศป่าพรุน้ำกร่อย และจุดอื่นๆที่น่าสนใจ ใช้ระยะเวลาในการปั่นประมาณ 2-3 ชั่วโมง กำหนดเค้าโครงเรื่องในการสื่อความหมายคือ “บางกะเจ้า หลากหลายมิติของความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่น ทางด้านธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนประเพณี วัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้องกลมกลืนท่ามกลางความเจริญของเขตเมือง” ในเส้นทางประกอบด้วยจุดสื่อความหมายรวม 10 จุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาวิจัย

1. ถนนในเส้นทางจักรยาน

1.1 ถนนเส้นทางสายหลัก (ถนนเพชรหิรัญ) เป็นเส้นทางที่มีการใช้ทางร่วมกับพาหนะสัญจรประเภทอื่นๆ ในเส้นทางจักรยานนี้มีจุดเสี่ยงในการใช้เส้นทางร่วมจำนวน 3 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณจุดสื่อความหมายที่ 5 ถึงจุดสื่อความหมายที่ 6 ระยะทาง 0.2 กิโลเมตร จุดที่ 2 บริเวณจุดสื่อความหมายที่ 9 ถึงจุดสื่อความหมายที่ 10 ระยะทาง 0.4 กิโลเมตร และจุดที่ 3 บริเวณจุดสื่อความหมาย

ที่ 10 ถึงจุดสื่อความหมายที่ 1 ระยะทาง 0.8 กิโลเมตร ควรมีการติดตั้งป้ายบอกทิศทางหรือบอกสถานที่ ป้ายเตือนต่าง ๆ และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน หรือจัดทำเส้นทางจักรยานในถนนสายหลัก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

1.2 ถนนทางป่วนยกระดับ เนื่องจากเส้นทางจักรยานทางป่วนยกระดับมีขนาดความกว้างของเส้นทางไม่เพียงพอในการใช้ทางร่วม จึงต้องเพิ่มขนาดความกว้างของเส้นทางให้สามารถใช้เส้นทางร่วมกันได้สะดวกและปลอดภัยกับนักปั่นจักรยาน โดยให้มีความกว้างอย่างน้อยที่สุด ประมาณ 1.2 เมตร สำหรับการเดินรถทางเดียว ในกรณีที่เป็น 2 ทาง ความกว้างประมาณ 2.5 เมตร หรือทำทางเบี่ยงเพื่อให้สามารถหลบเมื่อต้องมีการใช้ทางร่วมกัน

2. ป้ายในเส้นทาง นักปั่นจักรยานต้องการให้มีการติดตั้งป้ายให้ข้อมูล (orientation sign) แนะนำเกี่ยวกับความเป็นมา และความสำคัญของพื้นที่หรือสิ่งที่น่าสนใจ หรือ ป้ายแนะนำพื้นที่ (introduction sign) พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องหมาย (marker) เพื่อช่วยแสดงทิศทางและสื่อให้ทราบถึงความเกี่ยวเนื่องในพื้นที่ และป้ายสื่อความหมาย (interpretive sign) ที่เปิดเผยเรื่องราวที่อยู่ในพื้นที่ เพื่อให้ให้นักปั่นจักรยานเกิดความเพลิดเพลินและตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรในเส้นทางจักรยาน นอกจากการได้ออกกำลังกาย

การพัฒนาและปรับปรุงป้าย นับว่ามีความสำคัญต่อนักปั่นจักรยานจำนวนมาก ที่เข้ามาใช้บริการในเส้นทางจักรยาน เนื่องจากไม่มีเส้นทางเฉพาะเพื่อนำเสนอความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่มีความโดดเด่นในหลากหลายมิติ ไม่มีป้ายชื่อเส้นทางเพื่อเป็นทางเลือกของนักปั่นจักรยานที่ต้องการสัมผัสกับประสบการณ์การท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน ไม่มีป้ายเตือนและป้ายบอกทางในเส้นทาง เนื่องจากบางเส้นทางมีความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจเกิดจากการใช้ทางร่วมกับพาหนะสัญจรประเภทอื่นๆ เส้นทางที่มีความโค้ง ขนาดความกว้างของเส้นทาง รวมถึงลักษณะของเส้นทาง ขรุขระ หรือเรียบ และที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง คือ ในทุกเส้นทางที่สามารถพัฒนาเป็นเส้นทางจักรยาน ยังไม่มีหน่วยงาน หรือชุมชนใด จัดทำป้ายสื่อความหมาย เพื่อสื่อให้นักท่องเที่ยวได้เห็นถึงความสำคัญของพื้นที่ ตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวให้มีความรักและหวงแหนทรัพยากรในพื้นที่ต่อไปในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

3. สิ่งอำนวยความสะดวก นักปั่นจักรยานต้องการให้มีการเพิ่มห้องสุขา ณ จุดพักรถจักรยาน ซึ่งปัจจุบันห้องสุขาในเส้นทางที่สามารถเข้าใช้บริการมีอยู่ 2 จุด คือ สวนป่าเขตน้อมเกล้า และสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักปั่นจักรยาน ราวสะพานหรือรั้วกันตก มีไม่

ครอบคลุมในเส้นทาง และบางจุดมีความชำรุด อาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้เส้นทางจักรยาน ต้องดูแลและบำรุงรักษาราวสะพานหรือรั้วกันตกอย่างต่อเนื่อง รวมถึงอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย เช่น หมวกนิรภัย ที่ยังมีไม่เพียงพอ ควรจัดหาและให้เข้าในการป้องกันอันตรายขณะปั่นจักรยาน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. เส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ นับว่ามีความสำคัญที่ไม่น้อยกว่าเส้นทางจักรยาน กล่าวคือ พื้นที่บางกะเจ้าถูกโอบล้อมด้วยแม่น้ำแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมติดแม่น้ำ โดยเฉพาะวัดเก่าแก่ที่ตั้งอยู่ติดแม่น้ำ แหล่งท่องเที่ยวแนวเส้นทางน้ำ เช่น ระบบนิเวศของป่าชายเลน ป่าน้ำกร่อย และร่องสวนเกษตรแบบดั้งเดิม ที่มีการพัฒนาให้สามารถล่องเรือเข้าชมธรรมชาติได้ ดังนั้นการท่องเที่ยวทางน้ำจึงเป็นการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ หลากหลายมุมมอง และได้สัมผัสกับแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเฉพาะอย่างใกล้ชิดอีกรูปแบบหนึ่ง

2. นำสื่อป้ายคล่องคอที่พัฒนาตามข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ไปให้นักปั่นจักรยานได้ทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของสื่อ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2554. ประวัติความเป็นมาพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนครเขื่อนขันธ์. สำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ ศูนย์จัดการพื้นที่สีเขียวเชิงนิเวศนครเขื่อนขันธ์ โครงการสวนกลางมหานคร อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ, กรุงเทพฯ.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549. การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ. ส่วนนันทนาการและสื่อความหมาย สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- จิรวัดย์ ต่อศรี. 2534. การศึกษาประเมินความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการสื่อความหมายของผู้มาพักผ่อนที่สวนหลวง ร.9. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชลลดา สิทธิวิฑูรณ์. 2543. แนวทางการพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชีวะภาพ ชีวะธรรม. 2541. การประเมินและปรับปรุงคุณภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง อ่างกา อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดรรรชนี เอมพันธุ์. 2547. เอกสารประกอบการเรียน วิชา 308 511: หลักนันทนาการและการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- _____, สุทัศน์ วรรณเลิศ และ เรณูกา รัชโย. 2547. คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ดารากร เจียมวิจักขณ์. 2532. ประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นวม สงวนทรัพย์. 2535. สารัตถจิตวิทยาสังคม. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

นำชัย ทนุผล. 2529. การตอบสนองของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เชียงใหม่. สถาบัน
การเกษตรแม่โจ้, เชียงใหม่.

บุญบง กฤษณะโยธิน. 2534. ประสิทธิภาพของตัวกลางในการสื่อความหมาย การอนุรักษ์สภาพ
แวดล้อมแก่นักท่องเที่ยว บริเวณอุทยานแห่งชาติ น้ำตกพลิ้ว จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. 2535. การวัดทัศนคติ. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล,
กรุงเทพฯ.

วิภาดา ผิวสวัสดิ์. 2545. การวิเคราะห์กิจกรรมนันทนาการและประสิทธิภาพของโปรแกรม
สื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ, จำรัส คิ้วสุวรรณ และ ชิตพงษ์ ธรรมานุสรณ์. 2522. จิตวิทยาสังคม.
ชัยศิริการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

สารัฐ รัตนะ. 2547. เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. โครงการจัดทำแผนแม่บท
และการจัดการพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการสวนกลางมหานคร (รายงานฉบับสมบูรณ์)
สิงหาคม 2546. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

สุภาพร คำวรรณวงศ์. 2547. ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มาเยือน ต่อโปรแกรม
สื่อความหมายธรรมชาติ บริเวณเขตห้ามสัตว์ป่าบึงฉวาก จังหวัดสุพรรณบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุโท เจริญสุข. 2525. **หลักจิตวิทยาและพัฒนาการของมนุษย์**. สำนักพิมพ์แพรววิทยา, กรุงเทพฯ.

สุรเชษฐ์ เศรษฐมาต. 2543. **เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวางแผนโครงการสื่อความหมาย
ธรรมชาติ**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2545. **เอกสารประกอบการสอนวิชา การวางแผนโครงการสื่อความหมายธรรมชาติ**.
ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____ และ สารัฐ รัตน์ะ. 2543. **เอกสารประกอบการเรียนวิชา เทคนิคการสื่อความหมาย
สิ่งแวดล้อม (Environmental Interpretation Techniques)**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

อิสระ ชาญศรี. 2533. **ประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติในการให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพ
พื้นที่และนันทนาการแก่นักท่องเที่ยว บริเวณอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จังหวัดเลย**.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทัย หิรัญโต. 2520. **สังคมวิทยาประยุกต์**. โรงพิมพ์โอเรียนสตาร์, กรุงเทพฯ.

Brochu, L. and T. Merriman. 2002. **Personal Interpretation : Connecting your Audience to
Heritage Resources**. Inter press, Singapore.

Ham, S.H. 1992. **Environmental Interpretation**. North America Press, Colorado.

Morgan, T. and R.A. King. 1971. **Introduction to Psychology**. 5th ed., McGraw–Hill,
New York.

Oskamp, S. 1977. **Attitude and Opinion**. Prentice – Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Rammer, H.H. 1954. **Introduction to Opinion and Attitude**. Harper and Brother Publisher,
New York.

Sharpe, G.W. 1982. **Interpreting the Environment**. 2nd ed., Chapel Hill, Inc : The University of North Inc., New York.

Tilden, F. 1977. **Interpreting our Heritage**. 3rd ed., Chapel Hill, Inc : The University of North Carolina. Press, North Carolina.

Traindis, H.C. 1971. **Attitude and Attitude Change**. John Willey and Sons Inc., New York.

USDA Forest Service. 1964. Developing the Self-Guiding Trail in the National Forests.
Miscellaneous Publication 968. Superintendent of Documents, U.S. Government printing Office, Washington, D.C. .

Veverka, J.A. 2007. **What is Interpretation?**. Available Source: <http://www.heritageinterp.com>, January 09, 2007.

Yamane, T. 1973. **Statistics : an Introductory Analysis**. 3rd ed., Harper International Edition, Tokyo.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ผู้ทำการสำรวจ วันที่ เดือน พ.ศ. 2554

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทางจักรยาน พื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

โดย นายสินชัย หอมจันทร์
 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม ภาคพิเศษ
 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การสำรวจข้อมูลครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสบการณ์การปั่นจักรยานความต้องการของนักปั่นจักรยาน เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดจุดสื่อความหมาย เนื้อหาสาระ และรูปแบบการสื่อความหมายในเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ โดยมุ่งหวังให้นักปั่นจักรยานได้รับความรู้ ความเข้าใจ และร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และวิถีชีวิตในพื้นที่บางกะเจ้าให้คงอยู่ รวมถึงสร้างความเพลิดเพลินและความประทับใจในการประกิจกรรมการปั่นจักรยาน และสามารถนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังนักปั่นจักรยาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์การประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยาน

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า การให้บริการ และการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่เป็นจริงเพียงข้อเดียวเท่านั้น และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังนักปั่นจักรยานและประสบการณ์การปั่นจักรยาน

1. เพศ

- () ชาย () หญิง

2. อายุ ปี (6 เดือนขึ้นไปให้นับเป็นปีเต็ม)

3. สำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับ

- () ไม่ได้เรียน () จบชั้นประถมศึกษา
 () จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น () จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (ปวช.)
 () จบอนุปริญญา หรือ ปวส. () จบปริญญาตรี
 () จบสูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

- () นักเรียน / นักศึกษา () แม่บ้าน
 () พนักงานบริษัทเอกชน () รับจ้าง
 () ทำธุรกิจส่วนตัว () เกษตรกร
 () ข้าราชการ / พนักงานของรัฐ () ค้าขาย
 () อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ประเภทกลุ่มที่มาประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน

- () มากคนเดียว () เพื่อน
 () ชมรม/สมาคม () ครอบครัว / ญาติ
 () เพื่อนและครอบครัว

6. ปัจจุบันท่านพักอาศัยอยู่ที่ เขต/อำเภอ จังหวัด

7. วัตถุประสงค์หลักของการมาบางกะเจ้า (ตอบเพียงข้อเดียว)

- () ปั่นจักรยาน () เที่ยวตลาด/ซื้อของ
 () เดินเล่นสวนสาธารณะ () พักผ่อนกับธรรมชาติ
 () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์การประกอบกิจกรรมปั่นจักรยาน

8. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ท่านได้ประกอบกิจกรรมปั่นจักรยานสถานที่อื่นหรือไม่

- () ไม่ได้ไปที่ไหนเลย
 () ไป () 1-2 ครั้ง
 () 3-5 ครั้ง
 () มากกว่า 5 ครั้ง

หากท่านเคยไปปั่นจักรยานที่อื่น โปรดระบุสถานที่

9. ท่านเคยเดินทางมาประกอบกิจกรรมปั่นจักรยานในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า ก่อนหรือไม่

- () ไม่เคย
 () เคย ครั้ง (ไม่รวมครั้งนี้)
 ครั้งแรกที่มาปั่นจักรยานที่นี่เมื่อปี พ.ศ.

10. เมื่อประกอบกิจกรรมการปั่นจักรยาน (กี่ครั้งก็ตาม) ที่บางกะเจ้า ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และหรือ วิถีชีวิต วัฒนธรรมของเส้นทางที่ปั่นจักรยานมากน้อยเพียงใด

- () มาก
 () น้อย
 () ไม่ได้รับเลย เพราะเหตุใด (โปรดระบุ)

11. ท่านตั้งใจมาปั่นจักรยานในเส้นทางบางกะเจ้า เพราะเหตุผลใด

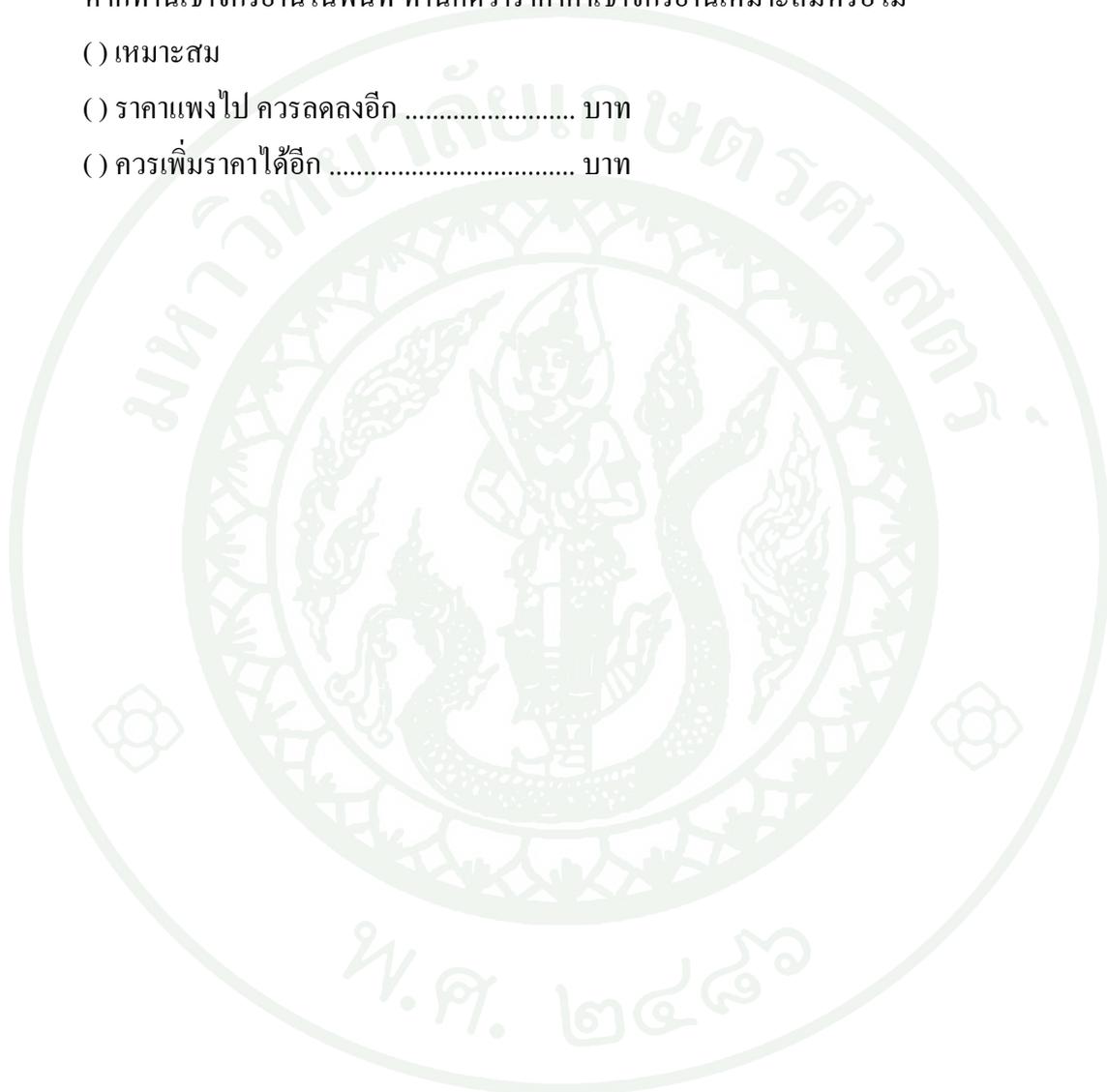
- (สามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
 () เพื่อออกกำลังกาย
 () เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน
 () เคยปั่นจักรยานในเส้นทางนี้มาก่อน
 () เพื่อได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน/ครอบครัว
 () ไม่เคยมา อยากลองปั่นจักรยานที่นี่บ้าง
 () เพื่อศึกษาธรรมชาติ
 () เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและวิถีชีวิต
 () อื่น ๆ (โปรดระบุ)

12. ท่านเช่าจักรยานเพื่อใช้ในการปั่นในเส้นทางบางกะเจ้า หรือไม่

- () เช่าในพื้นที่
- () ไม่ได้เช่า/นำมาเอง
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

หากท่านเช่าจักรยานในพื้นที่ ท่านคิดว่าราคาค่าเช่าจักรยานเหมาะสมหรือไม่

- () เหมาะสม
- () ราคาแพงไป ควรลดลงอีก บาท
- () ควรเพิ่มราคาได้อีก บาท



ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของนักปั่นจักรยานต่อเส้นทางจักรยานพื้นที่บางกะเจ้า การให้บริการ และการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในเส้นทาง

13. ตามแผนที่ข้างล่างนี้ ท่านปั่นจักรยานผ่านจุดใดบ้าง โปรดวงกลมจุดที่ท่านผ่านในแผนที่

1	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		
2	สวนเฉลิมพระเกียรติฯ		
3	พระราชดำริ คลองลัดโพธิ์		
4	สุสานข้างวัดคันลัด		
5	โอบุชาถวัดบางกระสอบ		
6	หมู่บ้านมอญทรงคนอง		
7	หลวงพ่อหิน วัดจากแดง		
8	ระบบนิเวศป่าจาก		
9	ระบบนิเวศป่าน้ำจืด		
10	ป่าชุมชนกลางเมือง		
น้อมเกล้า			
11	โบสถ์โอบุชาถวัดป่าเกต		
12	วัดบางกะเจ้านอก		
13	ฝิ่ง กีบวัดบางน้ำผึ้งนอก		
14	กิ่งห้อย แสงไพยามราตรี		
15	ปาล์มสูงคู่กิ่งห้อย		
16	บ้านสุปสมุนไพรมอญ		
17	ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้งใน		
18	บ้านทรงไทยโอบุชาถ		
19	ระบบบวณเกษตร		



จุดใดบ้างที่ท่านปั่นจักรยานผ่านแล้วเกิดความรู้สึกประทับใจหรือชอบมาก ไม่เกิน 5 จุด
(เรียงจากชอบมากที่สุดไปหาน้อย)

จุดที่ เหตุผลที่ชอบ

จุดใดบ้างที่ท่านปั่นจักรยานผ่านแล้วไม่เกิดความรู้สึกประทับใจหรือไม่ชอบ ไม่เกิน 5 จุด
(เรียงจากไม่ชอบมากที่สุดไปหาน้อย)

จุดที่ เหตุผลที่ชอบ

14. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อระยะทาง และระยะเวลาที่ใช้ปั่นในเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า

กิจกรรม	ความคิดเห็น				
	มากเกินไป	มาก	เหมาะสม	น้อย	น้อยเกินไป
1. ระยะทางที่ใช้ในเส้นทางจักรยาน					
2. เวลาที่ใช้ในเส้นทางจักรยาน					

15. ระยะทางที่ท่านคิดว่าจะมีความเหมาะสม ควรเป็น กิโลเมตร
เวลาที่เหมาะสม ควรเป็น.....ชั่วโมง
16. ท่านมีระดับความพึงพอใจต่อเส้นทางจักรยาน และการปั่นจักรยานในปัจจุบัน อย่างไร

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทิวทัศน์/ภูมิทัศน์ในเส้นทาง					
2. ลักษณะของพื้นผิวของเส้นทาง					
3. ขนาดความกว้างของเส้นทาง					
4. ลักษณะเส้นทางขึ้นเนิน ทำท่าย ไม่น่าเบื่อ					
5. ความปลอดภัยในเส้นทาง					
6. ความคดเคี้ยวของเส้นทาง					
7. จุดพักรถจักรยาน					
8. จุดซ่อมรถจักรยาน					
9. ราวสะพาน หรือรั้วกันตก					
10. ป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่ต่างๆ					
11. ความสะอาดของเส้นทาง					
12. นักปั่นจักรยานท่านอื่นๆที่ใช้ทางร่วมกัน					
13. สภาพจักรยานที่ให้เช่า (หากนำมาเอง ไม่ต้องตอบ)					
14. การให้บริการให้เช่าจักรยาน					

17. ท่านคิดว่าจะกลับมาปั่นจักรยานในพื้นที่บางกะเจ้าอีกหรือไม่
- () กลับมา เพราะ
- () ไม่กลับมา เพราะ

18. ท่านมีความต้องการในการพัฒนาปรับปรุงเส้นทางจักรยานบางกะเจ้า และการบริการที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน อย่างไร

กิจกรรม	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ปรับปรุงทิวทัศน์/ภูมิทัศน์ในเส้นทาง					
2. ปรับปรุงพื้นผิวของเส้นทาง					
3. ปรับปรุงขนาดความกว้างของเส้นทาง					
4. การให้ข้อมูล/ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและจุดน่าสนใจในเส้นทาง					
5. ป้ายบอกทิศทาง หรือบอกสถานที่ต่างๆ					
6. ป้ายเตือนต่างๆ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน					
7. ป้ายระเบียบหรือข้อควรปฏิบัติในการใช้เส้นทาง					
8. ป้ายผังแสดงโครงข่ายเส้นทางจักรยานทั้งหมดของบางกะเจ้า และแสดงตำแหน่งปัจจุบันที่ยืนอยู่					
9. เพิ่มจุดพักรถจักรยาน					
10. ร้านขายน้ำ/เครื่องดื่ม ณ จุดพักรถจักรยาน					
11. ห้องสุขา ณ จุดพักรถจักรยาน					
12. จุดซ่อมรถจักรยาน					
13. ราวสะพาน หรือรั้วกันตก					
14. ปรับปรุงสภาพจักรยานที่ให้เช่า (หากนำมาเองไม่ต้องตอบ)					
15. อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย เช่นหมวกนิรภัยให้เช่า					
16. อื่นๆ โปรดระบุ					

19. ท่านต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลที่จุดใดบ้าง และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด

ลำดับ ที่	จุดนำเสนอข้อมูล	ความคิดเห็นต่อการนำเสนอ			เรื่องที่ต้องการ ให้นำเสนอ
		ไม่จำเป็น ต้องนำเสนอ	จำเป็นต้องนำเสนอ		
			น้อย	ปาน กลาง	
1	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์				
2	สวนเฉลิมพระเกียรติฯ				
3	พระราชดำริ คลองลัดโพธิ์				
4	สุสานข้างวัดคันลัด				
5	ไหโบราณวัดบางกระสอบ				
6	หมู่บ้านมอญทรงคนอง				
7	หลวงพ่อกิน วัดจากแดง				
8	นิเวศป่าจาก				
9	นิเวศป่าพรุน้ำร้อย				
10	ป่าชุมชนกลางเมือง น้อมเกล้า				
11	โบสถ์โบราณวัดป่าเกด				
12	วัดบางกระเจ้า				
13	ฝิ่ง กับวัดบางน้ำผึ้งนอก				
14	บ้านหึ่งห้อย				
15	ป่าลำพู				
16	บ้านรูปสมุนไพรม				
17	ตลาดน้ำวัดบางน้ำผึ้ง				
18	บ้านทรงไทยโบราณ				
19	เกษตรผสมผสาน				

20. วิธีการในการนำเสนอข้อมูลในพื้นที่ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมมากที่สุด

() แผ่นป้ายสื่อความหมาย



() นิทรรศการกลางแจ้ง ณ จุดหยุดพักรถ และจุดเช่า รับ/คืนจักรยาน



() ชุดแผ่นพิมพ์เคลือบพลาสติกใช้คล้องคอ
นักปั่นจักรยาน โดยให้ยืม ณ ร้านเช่าจักรยาน



(ตัวอย่างชุดแผ่นสื่อความหมายแบบคล้องคอ)

21. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม

.....

.....

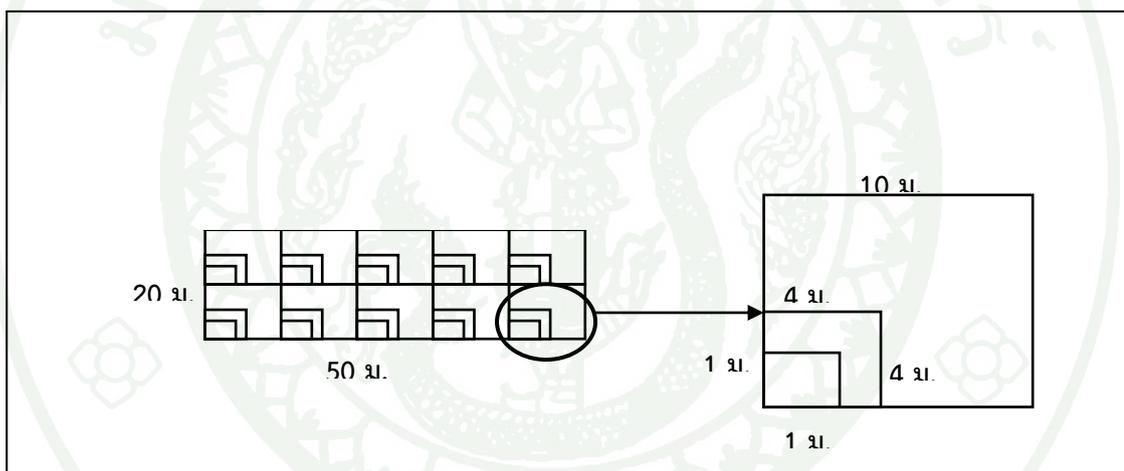
ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ
ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้



ภาคผนวก ข
การศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายของพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย

การศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายของพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย

วางแผนตัวอย่างศึกษาโครงสร้างป่า ขนาด 20 x 50 เมตร โดยภายในแบ่งออกเป็นแปลง ขนาด 10 x 10 เมตร ได้จำนวน 25 แปลง พื้นที่สำรวจเท่ากับ 0.1 เฮกตาร์ ภายในแปลงขนาด 10 x 10 เมตร ทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ของไม้ยืนต้น (tree) ทุกต้นที่มีขนาด DBH ≥ 4.5 เซนติเมตร พร้อมกับวัดความสูงทั้งหมด (H) วางแปลงขนาด 4 x 4 เมตร ตรงบริเวณมุมด้านล่างซ้าย หรือมุมใดมุมหนึ่ง ให้เหมือนกันทุกแปลงทำการนับจำนวนไม้หนุ่ม (sapling) ยืนต้น ทุกต้นที่มีขนาด DBH < 4.5 เซนติเมตร และสูงมากกว่า 1.30 เมตร และภายในแปลงขนาด 4 x 4 เมตร วางแปลงขนาด 1x1 เมตร ตรงมุมเดียวกับ แปลงขนาด 4 x 4 เมตร ของทุกแปลงทำการนับจำนวนกล้าไม้ (seedling) ยืนต้นทุกต้น ที่มี ความสูง น้อยกว่า 1.30 เมตร (ภาพผนวกที่ ข 1)



ภาพผนวกที่ ข1 ภาพแสดงการวางแผนแปลงเพื่อเก็บข้อมูล

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบพรรณไม้จำนวน 16 วงศ์ 2 วงศ์ย่อย 17 สกุล 17 ชนิด ได้แก่ ข่อย (*Streblus asper*) ตีนเป็ดทะเล (*Cerbera odollam*) หูกวาง (*Terminalia catappa*) กระทิง (*Calophyllum inophyllum*) ปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus*) ทองหลาง (*Erythrina variegata*) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum*) มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*) จิกสวน (*Barringtonia racemosa*) เต่าร้าง (*Caryota bacsonensis*) หวายลิง (*Flagellaria indica*) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum*) เขางิ้วเผือก (*Oxyceros longiflora*) พิลังกาสา (*Ardisia ionantha*) *Dioscorea* sp.1 สะเดา (*Azadirachta indica*) หญ้าขยายเถา (*Lygodium flexuosum*) จำแนกเป็นไม้ต้นจำนวน 1 ชนิด ไม้รุ่ม 8 ชนิด และกล้าไม้ 14 ชนิด (ตารางผนวกที่ ข1 และภาพผนวกที่ ข2)

โดยค่าความสำคัญของพันธุ์ไม้ (IVI) 5 อันดับแรก ได้แก่ ข่อย ตีนเป็ดทะเล หูกวาง กระทิง และปอทะเล มีค่าเท่ากับ 58.554 52.378 48.431 42.123 และ 32.703 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ข2)

ค่าความสำคัญของไม้รุ่ม 5 อันดับแรก ได้แก่ มะหวด ข่อย หวายลิง ปอทะเล และสาบเสือ มีค่าเท่ากับ 65.211 41.901 23.310 22.042 และ 19.085 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ข3)

ข่อยเป็นพรรณไม้เด่นอันดับแรก พันธุ์ไม้ลำดับรองลงมา คือ ตีนเป็ดทะเล หูกวาง กระทิง และปอทะเล มะหวดมีความเด่นเป็นอันดับแรกของทั้งลูกไม้และกล้าไม้ (ตารางผนวกที่ ข1, ข2 และ ข3)

ตารางผนวกที่ ข1 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ต้นในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	MORACEAE
2	ตีนเป็ดทะเล	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	APOCYNACEAE
3	हुกวาง	<i>Terminalia catappa</i> L.	COMBRETACEAE
4	กระทิง	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	GUTTIFERAE
5	ปอทะเล	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	MALVACEAE
6	ทองหลาง	<i>Erythrina variegata</i> L.	LEGUMINOSAE- PAPILIONOIDEAE
7	นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE
8	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE
9	จิกสวน	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng.	LECYTHIDACEAE
10	เต่าร้าง	<i>Caryota bacsonensis</i> Magalon	PALMAE
11	หวายลิง	<i>Flagellaria indica</i> L.	FLAGELLARIACEAE
12	สาบเสือ	<i>Chromolaena odoratum</i> (L.) R.M.King & H.Rob	COMPOSITAE
13	เขาวัวเผือก	<i>Oxyceros longiflora</i> (Lam.) T.Yamaz.	RUBIACEAE
14	พิลังกาสง	<i>Ardisia ionantha</i> K.Larsen & C.M.Hu	MYRSINACEAE
15	<i>Dioscorea</i> sp.1	<i>Dioscorea</i> sp.1	DIOSCOREACEAE
16	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss var. <i>siamensis</i> Valeton	MELIACEAE
17	หญ้ายายเภา	<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	SCHIZAEACEAE

ตารางผนวกที่ ๒2 แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย

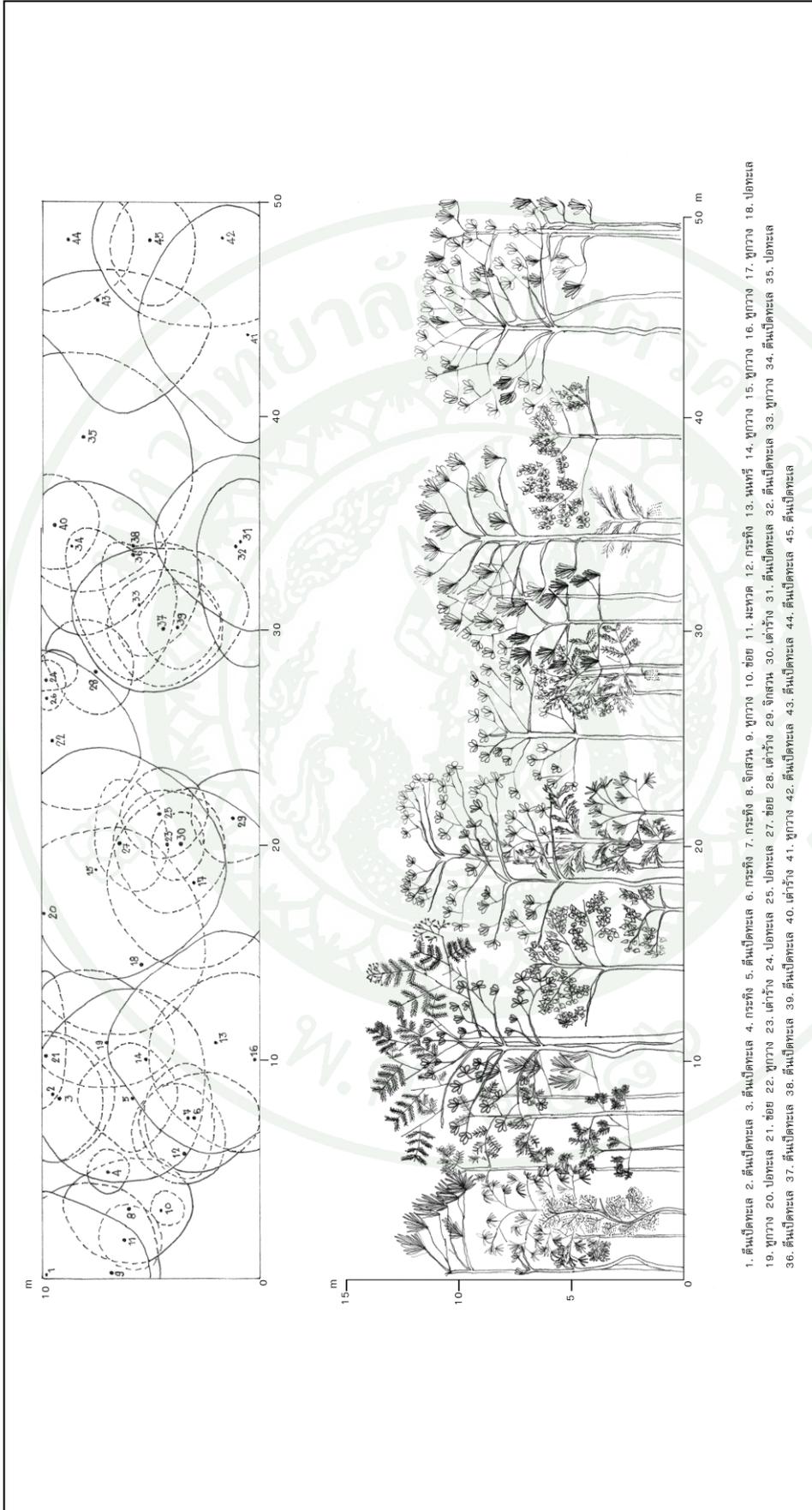
ลำดับ	ชื่อชนิด	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	ความถี่ (ต้น/เฮกเตอร์)	ความเด่น (ต้น/เฮกเตอร์)	ความหนาแน่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความเด่นสัมพัทธ์	IVI
1	ข่อย	230	70	0.266	24.211	16.279	18.064	58.554
2	ตีนเป็ดทะเล	190	50	0.305	20.000	11.628	20.751	52.378
3	หูกวาง	120	70	0.287	12.632	16.279	19.520	48.431
4	กระทิง	170	50	0.185	17.895	11.628	12.601	42.123
5	ปอทะเล	100	70	0.087	10.526	16.279	5.897	32.703
6	ทองกลาง	40	30	0.198	4.211	6.977	13.465	24.653
7	นนทรีย์	20	20	0.102	2.105	4.651	6.953	13.710
8	มะหาด	40	30	0.017	4.211	6.977	1.139	12.326
9	จิกสวน	30	30	0.015	3.158	6.977	1.038	11.172
10	เต้าร้าง	10	10	0.008	1.053	2.326	0.572	3.950
		950	430	1.471	100	100	100	300

ตารางหมวดที่ ๖3 แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในพื้นที่ย่อยป่าพรุน้ำกร่อย

ลำดับ	ชื่อชนิด	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	ความถี่ (ต้น/เฮกเตอร์)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์	IVI
1	มะหาด	2,500	60	35.211	30	65.211
2	ข่อย	1,200	50	16.901	25	41.901
3	หวายลิง	1,300	10	18.310	5	23.310
4	ปอทะเล	500	30	7.042	15	22.045
5	สามเสือ	1,000	10	14.085	5	19.085
6	เต้าร้าง	200	20	2.817	10	12.817
7	เข้งัวเผือก	300	10	4.225	5	9.225
8	พิลังกาสา	100	10	1.408	5	6.408
		7,100	200	100.000	100	200.000

ตารางผนวกที่ ๒4 แสดงค่าความสำคัญ (IVI) ของชนิดกล้าไม้ในพื้นที่ศูนย์ป่าพรุน้ำกร่อย

ลำดับ	ชื่อชนิด	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	ความถี่ (ต้น/เฮกแตร์)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์	IVI
1	มะหาด	18,000	50	16.071	13.158	29.229
2	เต่าร้าง	17,000	50	15.179	13.158	28.336
3	ช่อย	14,000	50	12.500	13.158	25.658
4	หวายลิง	14,000	20	12.500	5.263	17.763
5	<i>Dioscorea</i> sp.1	16,000	10	14.286	2.632	16.917
6	กระทิง	9,000	30	8.036	7.895	15.930
7	ปอทะเล	5,000	30	4.464	7.895	12.359
8	เขางัวเผือก	5,000	30	4.464	7.895	12.359
9	ตีนเป็ดทะเล	4,000	30	3.571	7.895	11.466
10	หูกวาง	3,000	30	2.679	7.895	10.573
11	นนทรีย์	3,000	20	2.67,9	5.263	7.942
12	พื้งกาสา	2,000	10	1.786	2.632	4.417
13	สะเตา	1,000	10	0.893	2.632	3.524
14	เตาย่าง	1,000	10	0.893	2.632	3.524
		112,000	380	100	100	200



1. ต้นไม้เตี้ย 2. ต้นไม้เตี้ย 3. ต้นไม้เตี้ย 4. กระดัง 5. ต้นไม้เตี้ย 6. กระดัง 7. กระดัง 8. จักสาน 9. ขูขวาง 10. สอ 11. มะหาด 12. กระดัง 13. หมอ 14. ขูขวาง 15. ขูขวาง 16. ขูขวาง 17. ขูขวาง 18. ปอทะเล 19. ขูขวาง 20. ปอทะเล 21. สอ 22. ขูขวาง 23. เต่าร้าง 24. ปอทะเล 25. ปอทะเล 27. สอ 28. เต่าร้าง 29. จักสาน 30. เต่าร้าง 31. ต้นไม้เตี้ย 32. ต้นไม้เตี้ย 33. ต้นไม้เตี้ย 34. ต้นไม้เตี้ย 35. ปอทะเล 36. ต้นไม้เตี้ย 37. ต้นไม้เตี้ย 38. ต้นไม้เตี้ย 39. ต้นไม้เตี้ย 40. เต่าร้าง 41. ขูขวาง 42. ต้นไม้เตี้ย 43. ต้นไม้เตี้ย 44. ต้นไม้เตี้ย 45. ต้นไม้เตี้ย

ภาพผนวกที่ ข2 โครงสร้างป่าพรุน้ำกร่อย

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นายสินชัย หอมจันทร์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	10 ตุลาคม 2510
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 3 (บ้านโป่ง) ช่วยปฏิบัติราชการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (แพร่) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช