

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### การออกแบบระบบหาทิศทางของสถานที่ท่องเที่ยว กรณีศึกษา วอล์คกิ้งโซน เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี

นำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการการเดินทางชมสัตว์
2. ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่
3. ผลการศึกษาระบบการหาทิศทางจากสถานที่ท่องเที่ยว
4. ผลการศึกษาระบบการหาทิศทางของวอล์คกิ้งโซน เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี
5. การออกแบบ

#### ผลการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการเดินทางชมสัตว์ในพื้นที่ศึกษา

จากการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวที่เดินเข้าชมในส่วนวอล์คกิ้ง โซน ช่วงเวลา 14-21 นาฬิกา ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2552-31 ธันวาคม 2553 ณ จุดบริเวณทางออกทรงนกใหญ่ เรื่องความสะดวกและความพึงพอใจในการเดินชมสัตว์ พบว่า

#### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ จำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
15-20	47	27.6
21-30	83	48.8
31-40	22	12.9
41-50	5	2.9
50 ขึ้นไป	13	7.6
รวม	170	

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	56	32.9
หญิง	111	65.3
ไม่ระบุ	3	1.8
รวม	170	

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ จำแนกตามประเทศ

ประเทศ	จำนวน	ร้อยละ
ไทย	132	77.6
อเมริกา/อังกฤษ	22	12.9
จีน/เกาหลี/ญี่ปุ่น	4	2.4
อื่นๆ	12	7.1
รวม	170	

ตารางที่ 4 ข้อมูลในการมาเที่ยวของผู้ให้สัมภาษณ์

ความตั้งใจในการมาเที่ยว	จำนวน	ร้อยละ
มาเอง	80	47.1
เพื่อนชวนมา	20	11.8
มาประชุม	15	8.8
ทัวร์นำมา	55	32.4
รวม	170	

ความถี่ในการมา	จำนวน	ร้อยละ
มาครั้งแรก	153	90.0
มากกว่า 1 ครั้ง	17	10.0
รวม	170	

ตารางที่ 4 ข้อมูลในการมาเที่ยวของผู้ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

กิจกรรมที่ชื่นชอบ	จำนวน	ร้อยละ
การชมสัตว์	151	88.8
การแสดง	72	42.4
บรรยากาศ	116	68.24
อื่นๆ	6	3.53

จะกลับมาเที่ยวอีกไหม	จำนวน	ร้อยละ
มา	61	35.9
ไม่มา	12	7.1
คิดดูก่อน	97	57.0
รวม	170	

ตารางที่ 5 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาในการเดินชมสัตว์

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีปัญหา	51	30.0
หาเส้นทางไม่เจอ	66	38.8
อื่นๆ	83	48.8

#### ผลการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

สำหรับกลุ่มที่ไม่พบปัญหาในการเดินชมสัตว์ พบว่า นักท่องเที่ยวในกลุ่มนี้

1. มีความเข้าใจต่อลักษณะของเส้นทางที่ดี โดยความเข้าใจในเส้นทางนี้เกิดจาก

- 1.1 มีการศึกษาเส้นทางมาก่อนจากแผนที่ที่ทางเข้า หรือ แผนที่ที่แสดงบนแผ่นพับ
- 1.2 ใช้การสังเกตทรงสัตว์ที่อยู่ถัดไป
- 1.3 เคยมาแล้ว

2. ใช้การสังเกตส่วนแสดงสัตว์ที่อยู่ถัดไปในระยะที่มองเห็นได้ เพื่อกำหนดเป็นจุดหมายต่อไป

สำหรับกลุ่มที่หาเส้นทางไม่เจอ พบว่ามีจุดที่ก่อให้เกิดความสับสน คือ บริเวณที่มีลักษณะเป็นทางแยก และบริเวณหน้ากรงนกใหญ่ ปัญหาอื่นๆที่พบ เช่น ไม่พบสัตว์ตามที่แสดงไว้ในแผนที่

## ตารางที่ 6 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการการอำนวยความสะดวกในการเดินชมสัตว์

ความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่แนะนำ	81	47.6
จุดพัก	123	72.4
ป้ายนำทาง	47	27.6
แสงสว่าง	81	47.7
ยังไม่แน่ใจ	13	7.6

### ผลการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการให้บริการนักท่องเที่ยวในพื้นที่พบว่า นักท่องเที่ยวที่เดินออกนอกเส้นทางนั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. ออกนอกเส้นทางเนื่องจากไม่รู้ทิศทาง
2. ออกนอกเส้นทางเนื่องจากพฤติกรรมส่วนตัวของนักท่องเที่ยวเอง

ปัญหาจากการเดินออกนอกเส้นทางของนักท่องเที่ยวเป็นปัญหาอย่างหนึ่งซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยนักท่องเที่ยวมักหลงเข้าไปในเส้นทางที่เป็นพื้นที่สำหรับปฏิบัติงานหรือพื้นที่ห้ามเข้า หากในขณะนั้นเจ้าหน้าที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ณ จุดนั้น ก็จะบอกเส้นทางที่ถูกต้องให้นักท่องเที่ยวได้ แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่อยู่ นักท่องเที่ยวก็จะออกนอกเส้นทางไป

เมื่อเจ้าหน้าที่พบการออกนอกเส้นทางของนักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่จะต้องให้คำแนะนำแก่นักท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวเดินเข้าเส้นทางที่จัดเตรียมไว้บริการเท่านั้น ซึ่งเจ้าหน้าที่ ณ จุดนี้ไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงในการให้ข้อมูล ทำให้ไม่มั่นใจในทักษะด้านการสื่อสาร และมีความกังวลว่าจะสื่อสารผิดพลาดได้

การที่นักท่องเที่ยวเดินออกจากเส้นทางที่เตรียมไว้ให้นอกจากจะขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แล้ว ยังเป็นอันตรายต่อตัวนักท่องเที่ยวเอง เนื่องจากเชียงใหม่ไนท์ซาฟารีเป็นพื้นที่ป่าสัตว์ป่าธรรมชาติ เช่น งู หรือ สัตว์มีพิษอื่นๆจึงมีอยู่ ซึ่งนักท่องเที่ยวอาจได้รับอันตรายได้

ในทางด้านสุขอนามัย และการดูแลสัตว์ การออกนอกเส้นทางของนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดปัญหาต่อการปฏิบัติงานด้านการควบคุมสุขอนามัย ทำให้ไม่สามารถควบคุมการดำเนินการได้ ผลจากการไม่สามารถควบคุมการดำเนินการด้านสุขอนามัยจากการออกนอกเส้นทางของนักท่องเที่ยวนั้นส่งผลร้ายแรงสุดถึงขั้นก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตสัตว์ และยังสามารก่อให้เกิดเชื้อโรคข้ามสายพันธุ์ที่บางชนิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์ด้วย

## กรณีศึกษาสารสนเทศเพื่อการหาทิศทางในสถานที่ท่องเที่ยว

จากการศึกษาระบบการหาทิศทางและระบบสารสนเทศของสถานที่ท่องเที่ยว พบว่าประเภทของสารสนเทศเพื่อการหาทิศทางหลักไม่แตกต่างกัน โดยมีสารสนเทศเพื่อการหาทิศทางหลัก ได้แก่

1. การออกแบบเส้นทาง ( Trail Design)
2. แผนที่ (Maps)
  - 2.1 แผนที่ในแผ่นพับ (Brochure Map)
  - 2.2 แผนที่เผยแพร่บน Website มีทั้งชนิด Interactive และ ชนิดที่เป็นไฟล์ให้นักท่องเที่ยวดาวน์โหลด
  - 2.3 แผนที่บริเวณห้องขายตั๋ว หรือ ทางเข้า (Trailhead Information Sign)
  - 2.4 แผนที่บอกจุดที่อยู่ในเส้นทาง (Primary Map/ You Are Here)
3. ป้ายลูกศรบอกเส้นทาง (Directional Sign)
4. จุดสังเกต (Landmarks) ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสิ่งก่อสร้าง เช่น ร้านอาหาร อาคาร กิจกรรม รูปปั้น หอนาฬิกา น้ำตก เป็นต้น
5. ข้อมูลจากบุคคล (Personal Information) เช่น ไกด์นำทาง พนักงาน ผู้ร่วมเส้นทาง เป็นต้น

ทั้งนี้การศึกษานี้จะพิจารณาเฉพาะสารสนเทศที่นักท่องเที่ยวใช้ขณะอยู่ในเส้นทาง โดยคำนึงถึงสารสนเทศที่สามารถใช้ในการนำทางได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักท่องเที่ยวไม่ต้องอาศัยการสอบถามจากบุคคลอื่นๆ สารสนเทศซึ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการเดินทางด้วยตนเอง ได้แก่ แผนที่บริเวณทางเข้า แผนที่บอกจุดที่อยู่ในเส้นทาง ป้ายบอกทาง เป็นต้น

การออกแบบเส้นทาง (Trail design)

ในพื้นที่การท่องเที่ยวประเภทสวนสัตว์ที่ให้บริการชมสัตว์นั้น แต่เดิมให้บริการในรูปแบบของการเดินชมสัตว์ ซึ่งมีการจัดวางส่วนแสดงสัตว์ตามรายทาง ซึ่งไม่ได้มีการออกแบบเส้นทางที่ชัดเจน คือ นักท่องเที่ยวต้องการเดินไปจุดใดก่อนก็ได้ และต้องใช้เวลาในการเดินชมสัตว์มาก เนื่องจากมีการเดินทับเส้นทางซ้ำซ้อน หากไม่ได้ศึกษาแผนที่โดยรวมก่อน จะเดินวนไปวนมา หรือก็ไม่กี่ไม่ได้ชมสัตว์ครบทุกชนิดที่มีการจัดแสดง แต่ในปัจจุบันการให้บริการในการชมสัตว์ของสวนสัตว์ต่างๆได้เปลี่ยนไป มีการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวมากขึ้น สวนสัตว์เกือบทุกแห่งเปิดให้บริการนั่งรถชมสัตว์ ด้วยเหตุผล คือ

1. ความสะดวกต่อนักท่องเที่ยว เนื่องจากพื้นที่ของสวนสัตว์มีการขยายขนาดมากขึ้น การเดินชมต้องใช้เวลามาก และนักท่องเที่ยวเหนื่อยในการเดิน

2. เป็นการสร้างทางเลือกและรูปแบบใหม่ของการชมสัตว์แก่นักท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวบางกลุ่มอยากชมสัตว์ แต่ไม่ต้องการเดินชม หากไม่มีบริการรถชมสัตว์ นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ก็จะไม่มา แต่เมื่อมีบริการเช่นนี้ ก็เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ได้เข้ามามากขึ้น

3. ลดอันตรายที่จะเกิดกับนักท่องเที่ยวในบางจุดซึ่งเป็นพื้นที่ที่สัตว์สามารถเข้ามาใกล้ชิดกับมนุษย์ได้

4. เป็นการจำกัดเส้นทางในการชมสัตว์แก่นักท่องเที่ยว เนื่องจากปัญหานักท่องเที่ยวหลงเข้าไปในส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซึ่งไม่ได้เปิดให้บริการแก่นักท่องเที่ยว การให้บริการรถเพื่อชมสัตว์ จึงเป็นการจำกัดเส้นทางให้นักท่องเที่ยวใช้บริการเฉพาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

5. เป็นการเพิ่มช่องทางรายได้ให้แก่สวนสัตว์

ด้วยเหตุผลของมาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยของสวนสัตว์ และการมีบริการในการนั่งรถชมสัตว์ เส้นทางที่ใช้ในสวนสัตว์จึงต้องมีการวางแผนที่ดีขึ้น ในทางด้านสุขอนามัยสัตว์ มีวิชาที่เรียกว่า Zoo Design ซึ่งเป็นการจัดการ โครงสร้างของสวนสัตว์ โดยแบ่งถนนเป็นสองส่วน คือ ถนนเส้นทางที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยว และ ถนนที่เป็นเส้นทางเฉพาะการปฏิบัติงาน ซึ่งจะแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด ลักษณะเส้นทางโดยส่วนใหญ่จึงมีลักษณะวนกลับมาจุดเดิม (Loop) ในสวนสัตว์ที่เปิดมานานแล้ว ตอนแรกจะไม่ได้มีการวางแผนระบบของเส้นทางไว้ ดังนั้นลักษณะของเส้นทางจะมีเส้นแขนง มาในสมัยปัจจุบัน สวนสัตว์ต่างๆเหล่านี้ก็มีความพยายามที่จะจัดระเบียบพื้นที่ให้ส่วนที่แสดงสัตว์เข้ามาอยู่ในเส้นทางเดียวกันมากขึ้น ลักษณะการออกแบบเส้นทางนั้น สามารถวิเคราะห์ได้คร่าวๆจากแผนที่ที่แสดงไว้ของสวนสัตว์ต่างๆ ซึ่งในพื้นที่จริงอาจเป็นตามแผนที่หรือมีความคลาดเคลื่อน

แผนที่ (Maps) ได้แก่

- แผนที่บริเวณห้องขายตั๋ว หรือ ทางเข้า
- แผนที่บอกจุดที่อยู่ในเส้นทาง (Primary Map/ You Are Here)

จากการสังเกตสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆที่มีอาณาบริเวณกว้าง ไม่เพียงเฉพาะสวนสัตว์ ก็จะมีแผนที่แสดงพื้นที่เส้นทาง และสิ่งที่สามารถพบเห็นได้ในพื้นที่ไว้ด้วย ซึ่งสำหรับสวนสัตว์แล้วแผนที่นี้จะตั้งอยู่บริเวณทางเข้าสวนสัตว์ บริเวณที่มีการจอดรถ เป็นต้น ในเส้นทางของการชมสัตว์ก็จะมีแผนที่ในลักษณะที่คล้ายกัน ซึ่งมีการบ่งบอกว่า จุดที่อยู่ ณ ขณะนั้นเป็นจุดใดประกอบด้วย



ภาพ 4.1 แผนที่บริเวณทางเข้า (ตัวอย่างกรณีแผนที่สวนสัตว์เปิดเขาเขียว)

**ป้ายลูกศรบอกเส้นทาง (Directional Sign)**

การศึกษาพื้นที่ที่ให้บริการในด้านการท่องเที่ยว ที่มีพื้นที่บริเวณกว้างจะมีป้ายตามทาง ซึ่งจะบ่งบอกเส้นทางที่ไปแล้วจะพบอะไร หรือ ไปถึงที่ไหน โดยป้ายชนิดนี้จะมีการติดตั้งไว้ตามบริเวณที่เป็นแยก หรือบริเวณจุดพัก



ภาพ 4.2 ป้ายศรนำทางที่พบในสถานที่ท่องเที่ยวและสวนสัตว์

### จุดสังเกต (Landmarks)

จุดสังเกตมีประโยชน์สำหรับระบบการหาทิศทางในการจดจำเส้นทางที่เดินมา ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับเส้นทางที่มีการเดินซ้ำ คือ เส้นทางที่มีลักษณะเป็นทางตรง หรืออาจใช้เป็นจุดนัดพบสำหรับการท่องเที่ยวแบบเป็นกลุ่ม ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงจุดสังเกตที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจดจำ ซึ่ง จุดสังเกตนั้นต้องเป็นสิ่งที่มีความโดดเด่น หรือ มีอายุยาวนาน มีความเด่นชัดแตกต่างจากสิ่งรอบข้าง สามารถเห็น ได้ชัดเจน สำหรับสวนสัตว์ จุดสังเกตที่มักพบ ได้แก่ ร้านขายของ อาคารพิพิธภัณฑ์ สวนที่มีการจัดแต่งให้แปลกตา หรือรูปปั้น เป็นต้น



ภาพ 4.3 การจัดสวนให้มีลักษณะสะดุดตาเพื่อใช้เป็นจุดสังเกต

### กรณีศึกษาสวนพฤกษศาสตร์เพื่อการหาทิศทางในส่วนวอล์คกิ้งโซน เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี

#### การออกแบบเส้นทาง(Trail Design)

เส้นทางของพื้นที่ศึกษา มีการออกแบบเป็นรูปวง (Loop Trails) เพื่อรองรับการให้บริการในรูปแบบที่นักท่องเที่ยวต้องพึ่งพาตนเอง กำหนดเส้นทางในการเดินอย่างง่าย ไม่ให้เกิดความสับสนเส้นทาง แต่เมื่อมีการก่อสร้างเพื่อรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายหลัง เส้นทางที่วางแผนไว้จึงเกิดการเปลี่ยนแปลง มีความซับซ้อนมากขึ้น มีเส้นทางแยกสำหรับการทำกิจกรรมเสริม มีเส้นทางสำหรับคนเดิน และเส้นทางสำหรับยานพาหนะ โดยปราศจากเครื่องหมายบอกทางรอบข้างเพราะไม่มีการเตรียมการไว้เมื่อแรกเริ่มออกแบบเส้นทาง ทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความสับสน เกิดคำถามว่าจะไปถึงที่ไหน และจะถึงทางออกเมื่อไหร่

พื้นฐานการออกแบบเส้นทางของพื้นที่ศึกษาสำหรับนักท่องเที่ยว มีการออกแบบอย่างชัดเจน คือ พื้นผิวทางเดินที่ก่อสร้างด้วยปูน แต่เมื่อถึงระยะกลางของเส้นทาง ซึ่งเป็นอาคารทรงนกใหญ่ ที่นักท่องเที่ยวจำเป็นต้องเดินผ่าน ลักษณะของทรงนกใหญ่ที่เป็นอาคารปิด ประกอบกับบริเวณทางเข้าอาคารมีทางแยกในลักษณะสะพานเหล็กซึ่งเตรียมไว้สำหรับการให้บริการยานพาหนะแก่นักท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวไม่มั่นใจว่าต้องไปทางใด จึงก่อให้เกิดการสับสนและหลงทางในจุดนี้มากที่สุด นักท่องเที่ยวที่ไม่เดินเข้าอาคารทรงนกใหญ่ แต่เดินไปตาม

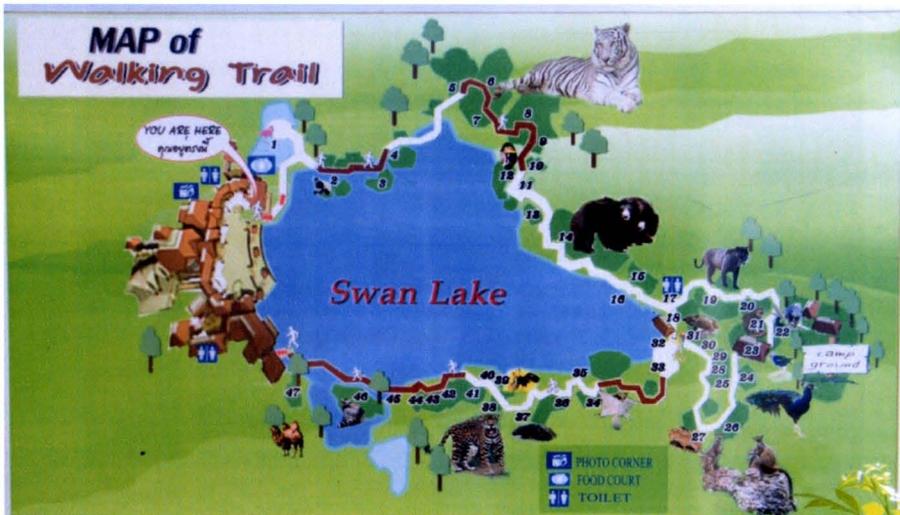
เส้นทางยานพาหนะซึ่งตัดอ้อมกรงนกใหญ่ เมื่อพ้นสะพานสำหรับยานพาหนะดังกล่าวแล้ว เส้นทางจะมีลักษณะเป็นสี่แยก และบริเวณดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และยานพาหนะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีป้ายหรือสัญลักษณ์บอกเส้นทางหรือจุดประสงค์ของการใช้พื้นที่



ภาพ 4.4 การวางแผนเส้นทางเดินวอล์กกิ้งโซนเริ่มโครงการ (Trail Design)

แผนที่ (Maps)

มีการติดตั้งแผนที่ (Trailhead Information Sign) ไว้บริเวณทางเข้าฝั่งซ้ายเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบแต่แรกเริ่ม ซึ่งกำหนดเส้นทางการเดินชมสัตว์ไว้เส้นทางเดียว (One Direction Path)



ภาพ 4.5 แผนที่บริเวณทางเข้าวอล์กกิ้งโซน

ปรากฏอิฐก่อลักษณะคล้ายเสาจารึกเป็นระยะตามเส้นทาง อิฐก่อนี้มีการก่อสร้างฝังแผ่นอลูมิเนียมซึ่งทำลักษณะเป็นป้ายแผนที่ และบอกข้อปฏิบัติ (Regulatory Sign) ซึ่งลักษณะที่ปรากฏนี้มีข้อดีคือ เป็นการสร้างลักษณะจำเพาะและแสดงออกถึงงานศิลปกรรมของชาวไทย ข้อเสียคือ ไม่สามารถปรับแก้ให้ตรงกับกรเปลี่ยนแปลง และไม่ดึงดูดความสนใจนักท่องเที่ยว ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานในระบบการหาทิศทางได้ จึงมีลักษณะเป็นเพียงเครื่องประดับที่มีลักษณะกลมกลืนกับสภาพสถาปัตยกรรมของพื้นที่



ภาพ 4.6 แผนที่ที่ใช้ประกอบในเส้นทางของวอล์คกิ้งไชน

ป้ายลูกศรบอกเส้นทาง (Directional sign)

ไม่พบสารสนเทศการนำทางประเภทป้ายลูกศรนำทางที่เป็นป้ายทางการ



ภาพ 4.7 ป้ายลูกศรบริเวณทางเข้ากรงนกใหญ่

### จุดสังเกต (Landmarks)

เส้นทางเดินชมสัตว์ในส่วนวอล์กกิ้ง โชน ตั้งอยู่รอบสระน้ำขนาดใหญ่ (Swan Lake) มีจุดสำหรับถ่ายรูปและชมวิว บริเวณหน้ากรงแมวป่าเซวอล และแมวป่าคาราเคิล จุดถ่ายรูปมีการวางภาพประกอบเป็นรูปสัตว์ ซึ่งกลมกลืนกับพื้นที่ ไม่สามารถเห็นได้ชัด

บริเวณห้องน้ำ สามารถใช้เป็นจุดสังเกตได้ เนื่องจากในเส้นทางมีห้องน้ำเพียงจุดเดียว ลักษณะพืช ต้นไม้ มีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณ มีต้นไม้ลักษณะคล้าย หรือ เหมือนกัน ตลอดเส้นทางเดิน มีการประดับกล้วยไม้แปลกตาบริเวณจุดถ่ายภาพ (หน้ากรงแมวป่าเซวอล) จึงไม่มีจุดสังเกตที่ชัดเจน ผู้ใช้เส้นทางจำเป็นต้องใส่ใจต่อรายละเอียดรอบตัวในการเดินชมสัตว์ จึงจะทราบว่าในเส้นทางมีอะไรอยู่บ้าง

ในสวนสัตว์นั้น ชนิดของสัตว์อาจจะใช้เป็นจุดสังเกตได้อย่างหนึ่ง ซึ่งการใช้ชนิดของสัตว์เป็นจุดสังเกตได้นั้น ตลอดเส้นทาง ต้องไม่มีการวางสัตว์ชนิดซ้ำกันไว้หลายจุด และ แผนที่แผ่นพับต้องปรับปรุงข้อมูลตำแหน่งสัตว์ให้ตรงกับความเป็นจริงอยู่เสมอ

จุดสังเกตนั้นเป็นองค์ประกอบในการหาทิศทางในเส้นทางที่นักเดินทางต้องมีการใช้เส้นทางซ้ำ ด้วยลักษณะเส้นทางของพื้นที่วอล์กกิ้ง โชนที่เป็นแบบเส้นทางวง (Loop Trail) ซึ่งไม่จำเป็นต้องเดินซ้ำเส้นทางเดิม จุดสังเกตจึงไม่จำเป็นสำหรับการใช้เพื่อจดจำเส้นทาง

### แผนที่ในเส้นทาง (Primary Map)



ตลอดเส้นทางเดินชมสัตว์ มีสารสนเทศในการนำทางที่มีโครงสร้างเป็นแท่นหินก่อ และ แผ่นอลูมิเนียมตีภาพ แสดงค่าเดือน ข้อห้าม หรือแผนที่ เป็นระยะ



ภาพ 4.8 ลักษณะโครงสร้างของสารสนเทศที่ติดตั้งระหว่างเส้นทาง

โครงสร้างของสารสนเทศที่ปรากฏ มีข้อดี คือ มีความคงทนต่อสภาพแวดล้อม มีความกลมกลืน (Harmony) กับลักษณะสถาปัตยกรรมโดยรวม สะท้อนวัฒนธรรมทางงานฝีมือ และมีเอกลักษณ์ซึ่งให้ความรู้สึกถึงวัฒนธรรมแบบไทย ซึ่งคุณสมบัติที่กล่าวมานั้น มีคุณค่าในแง่ของความสวยงามของสถานที่ แต่ในแง่ของประโยชน์การใช้งานเพื่อให้ข้อมูลหรือเพื่อนำทางนั้น ไม่สามารถกระทำได้ ด้วยลักษณะการก่อสร้างแบบदारส่งผลให้ไม่สามารถปรับแก้ข้อมูลให้ทันและตรงกับ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเสมอของสวนสัตว์ได้ ความกลมกลืนกับพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างทำให้ข้อมูลที่แสดงบนนั้นไม่ได้รับการนำเสนออย่างเด่นชัด

### องค์ประกอบของสื่อสารสนเทศ

อันได้แก่ สัญลักษณ์ วัสดุที่ใช้ ลักษณะและโครงสร้าง ซึ่งปรากฏ มีการออกแบบโดยใช้ การสร้างลวดลายบนอลูมิเนียม ซึ่งเป็นงานฝีมือที่มีลักษณะจำเพาะของเชียงใหม่ สะท้อนลักษณะ ของวัฒนธรรมที่มีความเป็นล้านนา



ภาพ 4.9 ภาพสื่อความหมายที่ใช้รบบวอร์ดกึ่งโซน

สิ่งที่พบจากการศึกษาสารสนเทศของพื้นที่วอร์ดกึ่งโซน เชียงใหม่ในทซาฟารี คือ

1. ไม่มีการนำเสนอข้อมูลเส้นทางเดินชมสัตว์อย่างชัดเจน รูปแบบการนำเสนอไม่เอื้อต่อการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล และไม่สามารถใช้งานได้ในเวลากลางคืน
2. มีการทับซ้อนของพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่บริการนักท่องเที่ยว จากการออกแบบเส้นทางต่อเติมภายหลัง โดยไม่มีป้าย หรือ การให้ข้อมูลบ่งบอกจุดประสงค์ของเส้นทาง ได้แก่ เส้นทางสำหรับรถกอล์ฟ เส้นทางสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

3. ไม่ปรากฏการให้ข้อมูลเส้นทางบริเวณจุดที่มีลักษณะเป็นทางแยก จึงก่อให้เกิดความสับสนในการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว

4. สัญลักษณ์ที่ใช้ในป้ายสื่อความหมาย บางสัญลักษณ์ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยตัวของภาพสัญลักษณ์เอง ก่อให้เกิดการตีความหมายผิดพลาด

ทั้งความไม่เด่นชัดของสารสนเทศ การทับซ้อนของพื้นที่ การสับสนเส้นทาง ที่ทำให้เกิดการออกนอกเส้นทางของนักท่องเที่ยว เกิดจากความไม่เข้าใจในสภาพเส้นทาง เนื่องจากขาดสื่อที่สามารถให้ข้อมูลเส้นทางอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในจุดที่ต้องมีการตัดสินใจ

**การออกแบบระบบหาทิศทางเพื่อการเดินชมสัตว์ในส่วนวอล์คกิ้งโซน เชียงใหม่ในท่าซาฟารี**

นำเสนอการออกแบบเพื่อการหาทิศทางซึ่งจะใช้ในการให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว

Romedi Passini นำแนวคิด Wayfinding ของ Kelvin Lynch มารวมเข้ากับการสื่อสารด้วยระบบสัญลักษณ์และการสื่อสารทางกราฟิกอื่นๆ ทั้งการออกแบบ การจัดวางพื้นที่ การสื่อสารทางเสียง โดยมีหลักในการออกแบบ เช่น การออกแบบพื้นที่ด้วยสิ่งที่มองเห็น การใช้แผนที่ การจัดเตรียมสัญลักษณ์ในจุดที่ต้องตัดสินใจเพื่อช่วยในการตัดสินใจเส้นทาง การใช้เส้นชี้ที่สามารถเห็นได้เพื่อแสดงทิศทางที่ต้องเดินต่อไป (Ron Apelt และคณะ, 1997) โดยประเภทของการหาทิศทางนั้น ประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ แผนที่ เสียง ครรนำทาง และป้าย เป็นต้น (Sue Tinnish, 2007) การเลือกใช้สื่อในการหาทิศทางแบบใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความต้องการและการออกแบบ โดยสารสนเทศต้องมีความยืดหยุ่นและสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ ด้วยผลจากการพัฒนาการใช้ประโยชน์ตลาด สวนสัตว์ อุทยาน ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ระบบนำทางที่มีลักษณะพิเศษจำเพาะขึ้น นักออกแบบเกิดความสนใจภาษาสัญลักษณ์ และผลจากวัฒนธรรมดั้งเดิม (Ilgin Niron, 2009)

การออกแบบแผนที่ และป้ายเพื่อการหาทิศทาง จะใช้หลักการออกแบบของกราฟิกสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การออกแบบสัญลักษณ์ ทฤษฎีสี เทคนิคการพิมพ์ ที่ช่วยลดปัญหาในการสื่อสารและสร้างลักษณะพิเศษให้สถานที่ (Ilgin Niron, 2009)

### สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้สามารถสื่อสารผ่านรูปภาพ การเขียนอักษร การออกเสียง หรือการทำท่าทาง ที่ช่วยให้ผู้สื่อสารสามารถเข้าใจตรงกันได้

ในการออกแบบนี้ ใช้สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ โดยหลักในการออกแบบภาพสัญลักษณ์คือ อธิบายจุดเด่นหรือเอกลักษณ์ของสิ่งที่ได้รับการออกแบบได้ สามารถเข้าใจและจดจำได้ง่าย

- ประเภทของสัญลักษณ์มีหลายรูปแบบทั้งแบบ Iconography แบบ Ideography และแบบ Mnemonic ในการออกแบบนี้จะใช้สัญลักษณ์แบบ Iconography ซึ่งมีลักษณะเรียบง่าย และมีมุมมองเพียงสองมิติเท่านั้น
- รูปทรงที่ใช้ในสัญลักษณ์แบ่งออกเป็นรูปทรงแบบเรขาคณิต และรูปทรงที่เป็นธรรมชาติ ในการออกแบบนี้ เลือกใช้รูปทรงที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งเป็นการลดทอนให้เหลือเพียงโครงสร้าง ต่อเติมเสริมลวดลายลงบนภาพให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- ชนิดของภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบนี้เป็นภาพสัญลักษณ์ส่วนบริการ ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ สื่อความหมายชัดเจน ไม่มีความหมายกำกวม จำลองลักษณะเด่นของพื้นที่ รูปแบบชัดเจน เป็นระเบียบ ผลิตได้สะดวก
- กรอบของภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ สามารถเป็นได้ทั้งรูปเหลี่ยม และกลม ในการออกแบบนี้ใช้รูปแบบทรงกลม เพื่อให้มีลักษณะคล้ายภาคตัดขวางของต้นไม้
- การออกแบบใช้ลายเส้น และสีที่ธรรมชาติ ใช้สัญลักษณ์ที่เป็นแบบสากลเรียบง่าย



ภาพ 4.10 การออกแบบภาพสัญลักษณ์

### การใช้สี

สีเป็นรายละเอียดที่สำคัญในการออกแบบระบบการหาทิศทางและสารสนเทศ สีที่หลากหลายจะช่วยแบ่งแยกประเภทของปลายทางได้ ส่วนใหญ่แล้วการออกแบบป้ายสามารถใช้ได้ทุกสี แต่มีหลักคือ การใช้สีในส่วนของฉากหน้าและฉากหลังต้องมีการตัดกันให้สามารถอ่านออกและรับรู้ได้ โดยต้องมีการตัดกันอย่างน้อยร้อยละ 60 โทนสีจะสร้างความรู้สึกรับรู้ โดยโทนสีเย็นจะให้ความรู้สึกสงบ สดชื่น โทนสีร้อน ให้ความรู้สึกคึกคัก

ในการออกแบบนี้ใช้ทั้งสีโทนร้อนและเย็นผสมกัน โดย สีแต่ละสีที่ใช้ จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนี้

- สีเขียว เป็นตัวแทนของธรรมชาติ ให้ความรู้สึกสดชื่น สบายตา
- สีฟ้า เป็นสีแห่งความสดชื่น ปลอดภัยและสดใส



ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสื่อที่ผู้ใช้ สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เหมาะสมและถ่ายทอดไปยังกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย โดยเป็นสื่อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพราะลดการใช้วัสดุจากธรรมชาติ และกระดาษ

การออกแบบป้ายสื่อความหมาย ประเภทแผนที่นั้น ต้องจัดสภาพแวดล้อมให้ชัดเจน แสดงองค์ประกอบเส้นทาง สถานที่สำคัญ บอกตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบัน สื่อสารด้วยกราฟิกที่ชัดเจน ไม่ใช้รหัส ให้สารสนเทศที่จำเป็น และให้ข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจ ทำหน้าที่ในการบอกทิศทาง สถานที่ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจต่อไปได้ (NC State University, 1997)

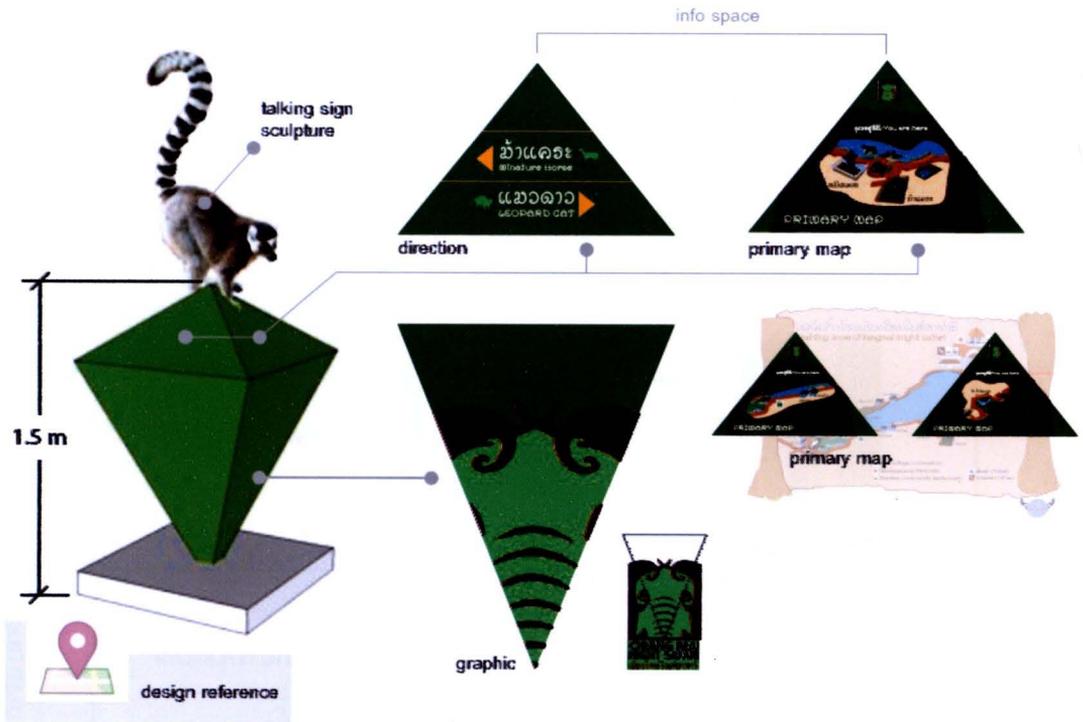
ในการศึกษานี้ ใช้การออกแบบลักษณะของแผนที่ โดยการใช้มุมมองของรูปแบบวัฒนธรรมดั้งเดิม (Ilgin Niron, 2009) ใช้กรอบภาพแบบม้วนอักษร สื่อถึงความรู้สึกเก่า ใช้รูปภาพสองมิติที่อ่านได้ง่าย ใช้ไอคอนรูปสัตว์สี่ขา เพื่อลดรายละเอียดที่แสดงในแผนที่

รูปแบบของการนำเสนอสารสนเทศเพื่อการหาทิศทาง จำแนกโดยลักษณะการแสวงหาได้เป็น 2 ลักษณะ คือ สารสนเทศที่หยุดนิ่ง (Static) และ รูปแบบที่มีพลังผลัดเคลื่อน (Dynamic / Active) ในการออกแบบนี้ ใช้การนำเสนอในรูปแบบของสารสนเทศที่มีพลังผลัดเคลื่อน ซึ่งเป็นสารสนเทศที่พบเห็นในสภาพแวดล้อมของสังคมยุคสารสนเทศปัจจุบัน โดยนำเสนอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภท จอภาพสัมผัส

ใช้ระบบบอกทางแบบผสมกันระหว่างสื่อป้ายแสดงทิศทางและสื่อเสียง โดยติดตั้งระบบบอกทางในบริเวณที่เป็นทางแยก เพื่อช่วยให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจแก่นักท่องเที่ยว ระบบบอกทางที่ติดตั้งต้องไม่กระทบต่อทัศนียภาพ (North Country Scenic Trail, 1996) จากการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยว ซึ่งมีความต้องการคำแนะนำหรือการให้ข้อมูลโดยการบอกกล่าว (ร้อยละ 47.6) มากกว่าการได้รับข้อมูลจากการอ่าน (ร้อยละ 27.6) ผู้ศึกษาจึงเลือกใช้ระบบ RIAS หรือ Talking Sign® ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลเส้นทาง โดยเสียง การให้ข้อมูลเส้นทางโดยระบบนี้สามารถช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มีความผิดปกติทางการมองเห็น และยังช่วยให้ข้อมูลเส้นทางแก่ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับสถานที่หรือเส้นทางที่ได้รับข้อมูลและบอกทิศทางได้อีกด้วย (U.S.DOT's Research, 2011) ด้วยการที่ระบบ Talking Sign® สามารถทำงานได้เองเมื่อมีวัตถุที่สร้างรังสีอินฟราเรด เช่น มนุษย์ หรือสัตว์ ผ่านเข้ามาในระยะที่จับสัญญาณได้ จึงไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรในการสังเกตการณ์และส่งคลื่นวิทยุให้ข้อมูล (William, 1995) เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก โดยมีลักษณะเป็นกล่องพลาสติกขนาด 4x2x1 นิ้ว จึงสามารถทำการติดตั้งได้ง่ายและไม่กระทบต่อทัศนียภาพ สำหรับการศึกษานี้ผู้ศึกษาได้ออกแบบให้ทำการติดตั้งระบบ Talking Sign® ในรูปปั้นสัตว์ โดยเลือกเป็นรูปปั้นลิเมอร์หางปล้อง ซึ่งเป็นสัตว์ที่จัดแสดงในพื้นที่วอล์กกิ้ง โซน และใช้ในการสัมผัสใกล้ชิดกับนักท่องเที่ยว



ภาพ 4.12 การออกแบบภาพแผนที่ (Trailhead Information Sign)



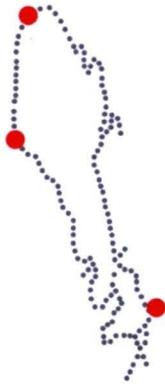
ภาพ 4.13 ลักษณะของการติดตั้งระบบเส้นทาง  
(Talking Sign® + Directional Sign + Primary Map)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบระบบการหาทิศทางคำแนะนำตามองค์ประกอบของการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางกราฟิก (Iligin Nitron, 2009)

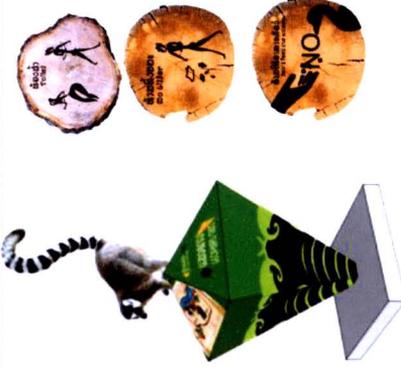
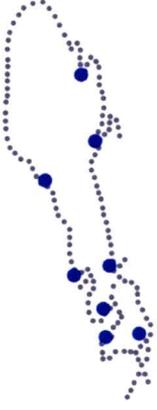
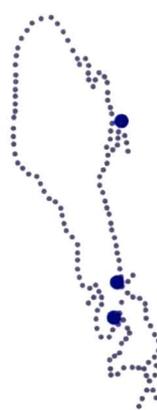
ชื่อประเภทป้าย/สัญลักษณ์ (Trailhead Information Sign)	รูปแบบการนำเสนอ	สารสนเทศเดิมของวอลต์ดิ้ง โชน	การออกแบบสารสนเทศ	ข้อเปรียบเทียบ
รูปแบบการนำเสนอ				<p>รูปแบบการนำเสนอแบบใหม่ เป็นการให้ข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีแนวโน้มการเป็นเครื่องมือสำคัญในระบบการหาทิศทางมากขึ้นในอนาคต เนื่องจากความสามารถในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว (Stephan and other, 2004)</p>
การออกแบบสัญลักษณ์	<p>ป้ายแบบตั้ง (Static Wall Type Sign)</p> 	<p>ป้ายแบบตั้ง (Static Wall Type Sign)</p> 	<p>ป้ายแบบจอสัมผัส (Touch Screen Map)</p> 	<p>ทั้งสองรูปแบบมีความสามารถในการสื่อความหมายเท่ากัน แต่รูปแบบใหม่มีความได้เปรียบในเรื่องของความสะดวก น่าสนใจ ในลักษณะรายละเอียดที่แสดงถึงลักษณะของเชิงใหม่ในทิวทัศน์ อันเป็นการผสมผสานกันระหว่าง ศิลปะของแอฟริกาและตำนาน (แบบสอบถาม, 2012)</p>
การออกแบบสัญลักษณ์	<p>ใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เป็นสากล</p> 	<p>ใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เป็นสากล</p> 	<p>ใช้องค์ประกอบภาพแบบสากล ใช้ สี และรายละเอียดที่เน้นการสื่อถึงธรรมชาติ</p> 	<p>แบบเดิมใช้สีโทนเย็น ให้ความรู้สึกเรียบและสงบ ในขณะที่รูปแบบใหม่ใช้สีโทนร้อนเป็นหลัก ผสมด้วยสีโทนเย็น ทำให้งานที่ออกมามีพลังและดึงดูดความสนใจ ได้ดีขึ้น นอกจากนี้สีน้ำตาลที่ใช้ยังสื่อถึงความเก่า โบราณ (โสรัชญ์, 2545)</p>



ตารางที่ 8 เปรียบเทียบระบบการหาทิศทางจำแนกตามประเภทของระบบนำทาง (ป้ายแผนที่ที่ทางเข้า)

	ป้ายแผนที่ทางเข้า (Trailhead Information Sign)	รูปแบบ	สารสนเทศเดิมของวอล์คกิ้ง ไซน	การออกแบบสารสนเทศ	ข้อเปรียบเทียบ
	 <p>ป้ายแบบผนัง (Static Wall Type Sign) ใช้การสื่อสารแบบไม่โต้ตอบ (Passive Communication)</p>	 <p>จอสัมผัสแบบลาดเอียง (Sloping Plan Type Sign) ใช้การสื่อสารแบบมีการเคลื่อนไหว (Active Communication)</p>	 <p>ติดตั้งบริเวณทางเข้าจุดเดียว</p>	 <p>ติดตั้งทั้งบริเวณทางเข้าทางออก และก่อนทางเข้า กรงนกใหญ่ซึ่งเป็นจุดที่เกิดการหลงทางมากที่สุด</p>	<p>การติดตั้งป้ายในรูปแบบผนังใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ที่มีความสามารถและต่อเนื่อง ในขณะที่สวนสัตว์ไม่ได้มีผู้ใช้ปริมาณมากในเวลาเดียวกัน จึงมักพบการใช้การวางในลักษณะลาดเอียง (Miggin Niron, 2009)</p> <p>การนำเสนอในรูปแบบผนังป้ายเดิม สื่อสารเพียงทางเดียว ไม่ก่อให้เกิดแรงดึงดูดในการใช้งาน หากไม่จำเป็น แต่รูปแบบใหม่เป็นการนำเสนอสื่อในรูปแบบที่มีการโต้ตอบระหว่างข้อมูลและผู้รับ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ และสร้างความบันเทิงแก่ผู้ใช่มากกว่า (วีระพันธ์, 2550)</p> <p>การติดตั้งแบบเดิมติดตั้งทางเข้าบริเวณเดียว ซึ่งในความเป็นจริงไม่สามารถบังคับนักท่องเที่ยวให้เข้าทางเดียวได้ การติดตั้งแบบใหม่ ที่ติดตั้งหลายจุดจะสามารถทำให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงข้อมูลได้มากกว่า</p>

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบระบบการหาทิศทางจำแนกตามประเภทของระบบนำทาง (ป้ายสื่อความหมายในเส้นทาง)

ป้ายสื่อความหมายในเส้นทาง (Interpretive Sign)	รูปแบบ	สารสนเทศเดิมของวอล์คกิ้งโซน	การออกแบบสารสนเทศ	ข้อเปรียบเทียบ
				<p>ข้อเปรียบเทียบ</p> <p>ตัวแหน่งวาง เดิมเป็นป้ายแบบเสา มีตำแหน่งวางไม่เด่นชัด ออกแบบให้ตัวโครงสร้างมีความโดดเด่นและวางในตำแหน่งที่สะดุดตา การวางป้ายในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด จะชี้แนะให้เกิดความสนใจ (Ilgin, 2009)</p> <p>ภาพสื่อความหมาย เดิมใช้ลายเส้นจิตรกรรม ออกแบบให้ใช้ภาพสื่อความหมายโดยมีองค์ประกอบที่เป็นสากล ใช้สีขาวเป็นพื้น ลายเส้นสีดำ ซึ่งทำให้สามารถเห็นได้ชัด (Stephan, 2004) มีการตัดกันของสีอย่างน้อยร้อยละ 70 (โสรชัย, 2545) สีดำและขาวมีค่าการตัดกันที่ ร้อยละ 100 (Stephan, 2004) ขณะที่ป้ายสื่อความหมายเดิมใช้สีเทาอ่อนและแดง ซึ่งมีค่าการตัดกันของสีที่ 28</p> <p>ป้ายแสดงความจริงเฉพาะของพื้นที่ เดิมไม่มีการให้ข้อมูลพื้นที่ ออกแบบให้มีการให้ข้อมูลพื้นที่ด้วยป้ายอักษรและภาพ ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวไม่หลงเข้าไปในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง</p>
รูป	<p>ป้ายติดตั้งกับแท่นศิลา (Pillar Type Sign)</p> 	<p>นำเสนอบนเสาปัตยกรรมตั้ง (Pillar Type Sign)</p> 	<p>เฉพาะในจุดที่ต้องมีการตัดสินใจหลัก ได้แก่ ทางแยกแควดาว ทางแยกห้องน้ำ และทางแยกฮิปโป</p>	
รูป	<p>รูปพื้นที่แสดงสัตว์ เห็นไม่ชัดเจน</p>			

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบระบบการหาทิศทางจำแนกตามประเภทของระบบนำทาง (ป้ายลูกศรบอกทาง)

	สารสนเทศเดิมของวอล์คกิ้งโซน	การออกแบบสารสนเทศ	ข้อเปรียบเทียบ
ป้ายลูกศรบอกทาง (Directional Sign)	ไม่มี	 <p data-bbox="602 687 760 1209">ใช้ระบบ Remote Infrared Audible Signage (RIAS) ฟังในรูปแบบสัญญาณร่วมกับป้ายศรบอกทางที่ฐานรองรับ</p>	<p data-bbox="405 168 550 687">เดิมไม่มีการติดตั้งระบบบอกทิศทางประเภทป้ายศรบอกทางตลอดเส้นทางเดินชมสัตว์ ซึ่งเป็นจุดหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาการหลงทางในพื้นที่ศึกษา</p> <p data-bbox="563 168 760 687">การออกแบบให้ทำการติดตั้งระบบบอกทิศทางประเภท Directional Sign ในการศึกษาที่ใช้ทั้งป้ายศรบอกทาง และเสียงบอกทาง ใ้บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือ จุดที่ต้องการตัดสินใจ (CIDEA, 2001) ป้ายศรบอกทาง หรือ ระบบที่ใช้ในการบอกทางเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในจุดที่ต้องเกิดการตัดสินใจ เช่น บริเวณทางแยก (Meng-Cong Zheng and other, 2007)</p>
จุดตั้ง	ไม่มี	 <p data-bbox="1014 687 1102 1209">ติดตั้งไว้บริเวณทางแยกทั้ง 5 จุด</p>	

ทำการประเมินผลการศึกษาออกแบบ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นเปรียบเทียบรูปแบบแผนที่ทางเข้าเดิม และ ที่ทำการออกแบบใหม่ มีผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ชาวไทย จำนวน 71 คน ชาวต่างชาติ จำนวน 35 คน ผลปรากฏว่า

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น

ตารางที่ 11 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
15-20	7	6.6
21-30	25	23.6
31-40	69	65.1
41-50	5	4.7
รวม	106	

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	41	38.7
หญิง	60	56.6
ไม่ระบุ	5	4.7
รวม	106	

ตารางที่ 13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ	จำนวน	ร้อยละ
ไทย	71	67.0
ต่างชาติ	35	33.0
รวม	106	

ตารางที่ 14 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ประสบการณ์การเที่ยวสวนสัตว์

ประสบการณ์	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยเที่ยวสวนสัตว์	28	26.4
เคย	78	73.6
รวม	106	

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเปรียบเทียบการสื่อความหมายของป้ายแผนที่ทางเข้า

	แบบที่ 1 (เดิม)			แบบที่ 2 (ออกแบบ)			ความชื่นชอบ	
	+	0	-	+	0	-	1	2
ความสวยงามของสารสนเทศ	5	97	4	42	61	3	11	95
ความง่ายในการอ่าน	100	6	0	100	6	0	47	59
ความน่าสนใจ	1	103	2	40	66	0	54	52
สีที่ใช้	50	56	0	84	22	0	50	56
สัญลักษณ์ที่ใช้	0	72	34	29	67	10	15	91

หมายเหตุ : + ดี 0 พอใช้ - ต้องปรับปรุง