รายงานการวิจัย

เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษาโฮมเสตย์พรหมโลก

Informtion System For Support Ecotourism A Case Study Homestay Pormlok

โดย

นายปิยะพงศ์ เสนานุช	หัวหน้าโครงการ
ผศ.กรกนก โภคสวัสดิ์	ผู้ร่วมวิจัย
นางสาวนุชากร คงยะฤทธิ์	ผู้ร่วมวิจัย
นายพรประเสริฐ ทิพย์เสวต	ผู้ร่วมวิจัย

คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ประเภทงบประมาณเงินรายได้

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ช่วยประเมินออนโทโลยีพร้อมทั้งให้คำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่สนับสนุนทุนวิจัย และขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

ปิยะพงศ์ เสนานุช และคณะ

สารบัญ

หน้า

กิตติกรมประกาศ ..... ก

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... ข

สารบัญ..... ค

สารบัญตาราง..... จ

สารบัญภาพ ..... ฉ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 หลักการและเหตุผล 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

1.3 ขอบเขตการวิจัย 2

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน 4

1.5 ระเบียบและแผนการดำเนินงาน 4

1.6 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยขั้นตอนในการดำเนินงาน 5

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 6

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย 20

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 24

3.2 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล 24

3.3 การเก็บข้อมูล 25

3.4 ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์แนะนำการท่องเที่ยว 29

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบ 32

4.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ 36

บทที่ 5 สรุปผล

5.1 การสรุปผล 39

5.2 ปัญหาและอุปสรรค 40

5.3 ข้อเสนอแนะ 40

บรรณานุกรม 41

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ประเทศไทยนั้นมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแนวโน้มจะขยายตัวมากขึ้นในอนาคต ดังนั้นจึงให้ความสำคัญและพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าว ถ้าจะกล่าวถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการเดินทางนั้น ได้มีบทบาทอย่างมากในประเทศไทยซึ่งเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจได้มรการอนุมัติการจัดงานท่องเที่ยวไทย พ.ศ.2550 – พ.ศ.2555 โดยตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในระเทศไทยไม่น้อยกว่า 20 ล้านคน หลังจากจัดงาน และนำรายได้เข้าสู่ประเทศไม่ต่ำกว่า 600,000 ล้านบาท และมีนโนบายเพิ่มเติมให้จัดงานท่องเที่ยวต่อเนื่องถึงปี 2560

โดยส่วนใหญ่แล้วในการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ผ่านมานั้นขาดการวางแผนที่สอดคล้องกับการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะรูปแบบการท่องเที่ยวที่ขาดความเหมาะสมหรือขาดการจัดการอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ต้องสูญเสียงบประมาณอย่างมากในการฟื้นฟูและดูแลรักษา อีกทั้งยังส่งผลกระทบทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยวลดลง และในปัจจุบันแนวคิดเรื่อง การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้เริ่มขึ้น ซึ่งเป็นเป็นการท่องเที่ยวที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแนวทางในการกำหนดพื้นที่การท่องเที่ยวอย่างมีศักยภาพในการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสม และการเป็นการท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดความรู้และความรับผิดชอบต่อชุมชนด้วย

โฮมสเตย์พรหมโลก จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเนื่องจากสภาพโครงสร้างทางพื้นที่ที่เกิดจากความหลากหลายทางชีวภาพ อีกทั้งยังมีอากาศบริสุทธิ์ มีความเป็นส่วนตัวสูง ทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้ เพื่อให้การจัดการสอดคล้องกับการอนุรักษ์ และรักษาสภาพธรรมชาติคงเดิมเอาไว้ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาลักษณะบุคคล สังคม และการทราบถึงแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวของโฮมสเตย์

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการให้บริการของโฮมสเตย์พรหมโลก

เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่เหมาะสม

1.2.3 เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้แก่โฮมสเตย์พรหมโลก

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านการเก็บข้อมูล

ในงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการศึกษาลักษณะบุคคล สังคม และการทราบถึงแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวของโฮมสเตย์ และศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อกลุ่มโฮมสเตย์พรหมโลก เพื่อนำมาจัดทำเป็นเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์กลุ่มโฮมสเตย์พรหมโลก โดยมีการแบ่งขอบเขตการทำงานเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทำการศึกษาลักษณะพื้นที่ สังคม และตัวบุคคลภายในชุมชน เพื่อจัดทำข้อมูลกลุ่มโฮมสเตย์พรหมโลก โดยการแยกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายก อบต. กลุ่มที่ 2 คือชาวบ้านในชุมชน โดยศึกษาวิถีชีวิต การใช้ชีวิตของชาวบ้าน การปกครองท้องถิ่น การอยู่ร่วมกัน ศึกษาว่าเหมาะแก่การสนับสนุนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวรูปแบบโฮมสเตย์หรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสอบถามไปยังกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาพักในรูปแบบโฮมสเตย์ว่ามีความพึงพอใจมาก น้อย อย่างไรในการท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ของกลุ่มโฮมสเตย์พรหมโลก เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเป้นเว็บไซน์ประชาสัมพันธ์โฮมสเตย์พรหมโลก

ขั้นตอนที่ 3 คือ การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์โฮมสเตย์พรหมโลก พัฒนาโดยใช้หลักการของ ซอฟต์แวร์ เดเวลอปเมนต์ ไลท์ไซเคิล (Software Development Life Cycle) โดยมีองค์ประกอบของเว็บไซต์ดังต่อไปนี้

1.3.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ก.) สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้

ข.) สามารถเพิ่มข่าวสารตามหมวดหมู่ได้

ค.) สามารถตั้งหัวข้อคำถามได้

ง.) สามารถแสดงความคิดเห็น หรือตอบคำถามของสมาชิกได้

1.3.1.2 ส่วนของบุคคลทั่วไป

ก.) สามารถใช้งานระบบข่าวสารได้

ข.) สามารถแสดงความคิดเห็นได้

ค.) สามารถเข้าชมข้อมูลการท่องเที่ยวได้

1.3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ในการทำวิจัย

ในงานวิจัยชิ้นนี้ได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นเขตตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.3.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ใช้หลักการของ Taro Tamane(1967) ที่มีสูตรการคำนวณขนาดของประชากร และกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม โดยสมมติค่าสัดส่วนเท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยมูตรการคำนวณ ดังนี้

(1)

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

โดย

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้(allowable error)

หรือสามารถใช้ตารางของ Taro Yamane ในการแทนค่ากลุ่มตัวอย่างได้โดยตรงตรง ตามตารางที่ 1 . 1

ตารางที่1.1 ตารางของ Taro Yamane

จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่างสำหรับค่าความคลาดเคลื่อนในระดับต่างๆ				
	1%	2%	3%	4%	5%
100	99	96	92	86	80
200	196	185	169	152	133
300	291	268	236	203	172
400	385	345	294	244	200
500	476	417	354	278	222
1,000	909	714	526	385	286
2,000	1667	1111	714	476	333
4,000	2857	1538	870	541	364
6,000	3750	1765	938	566	375
8,000	4444	1905	976	580	381
10,000	5000	2000	1000	588	385
20,000	6667	2222	1053	606	392
40,000	8000	2353	1081	615	396
50,000	8333	2381	1091	619	397

60,000	8571	2400	1091	619	397

1.4 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1.4.1.1 แบบสอบถาม

1.4.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

1.4.2.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

ก.) เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ วินโดว์

ข.) หน่วยความจำขนาด 800 เม็กกะไบต์

1.4.2.2 อุปกรณ์ซอฟต์แวร์

ก.) ภาษา PHP

ข.) โปรแกรม AppServ

ค.) โปรแกรม Dreamweaver CS5

ง.) โปรแกรม FileZilla

1.5 ระเบียบวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

1.5.1 แผนพัฒนารอบที่ 1

ตารางที่ 1.1 ตารางขั้นตอนการดำเนินงานครั้งที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2556			2557								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1.เตรียมข้อมูล	→	→										
2.เก็บข้อมูล		→	→									
3.วิเคราะห์ข้อมูล			→	→	→	→						
4.พัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว			→	→	→	→	→	→	→			
5.ทดสอบระบบ							→	→	→			
6.ปรับปรุงระบบ										→	→	
7.สรุปผลและจัดทำรายงาน												→

1.5.2 แผนพัฒนารอบที่ 2 (ขอขยายเวลาทำงานวิจัยครั้งที่ 1)

ตารางที่ 1.1 ตารางขั้นตอนการดำเนินงานครั้งที่ 2

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2557			2558		
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.เก็บข้อมูล	→	→				
2.วิเคราะห์ข้อมูล		→	→			
3.พัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว			→	→	→	
4.สรุปผลและจัดทำรายงาน						→

1.5.3 แผนพัฒนารอบที่ 3 (ขอขยายเวลาทำงานวิจัยครั้งที่ 2)

ตารางที่ 1.1 ตารางขั้นตอนการดำเนินงานครั้งที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2557			2558		
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1.เก็บข้อมูลเพิ่มเติม	→	→				
2.วิเคราะห์ข้อมูล			→	→		
3.พัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว			→	→	→	
4.สรุปผลและจัดทำรายงาน					→	→

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการพื้นที่โฮมสเตย์พรหมโลก เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

1.6.2 เพื่อให้ทราบถึงความพึงพอใจ อุปสรรค สภาพปัญหาของพื้นที่และข้อแนะนำจากนักท่องเที่ยวเพื่อนำมาพัฒนาแก่โฮมสเตย์พรหมโลกต่อไป

1.6.3 ได้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวแก่โฮมสเตย์พรหมโลก

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 โฮมสเตย์พรหมโลก

โฮมสเตย์พรหมโลก ตั้งอยู่ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นชุมชนที่ก่อตั้งมาประมาณ 250 ปี ชื่อเดิมเรียกว่า “เหนือปากหราม” มาจากลักษณะที่ตั้งที่อยู่ในเขตที่ราบสูงและปลูกพลูสำหรับกินกับหมาก ในภาษาพื้นบ้านของทางภาคใต้จะเรียกคนที่กินหมากจนปากเป็นสีแดงว่า “ปากหลาม” และพื้นที่ที่อยู่ในเขตภูเขาเรียกว่า “เหนือ” ชื่อนี้จึงเป็นชื่อที่สะท้อนถึงลักษณะทางวัฒนธรรมและทำเลที่ตั้งของชุมชน และในเวลาต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น พรหมโลก ตามชื่อผู้ปกครอง คือ ขุนพรหมโลก

บ้านพรหมโลกมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา มีคลองไหลผ่าน 2 สาย คือ คลองปลายอวน และคลองนอกท่า ซึ่งมีต้นน้ำมาจากยอดเขาหลวง เทือกเขานครศรีธรรมราช การเดินทางในสมัยก่อนจะเดินทางโดยใช้เรือไปตามคลองนอกท่า เพื่อนำสินค้าไปขายในเขตอำเภอเมือง ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร สำหรับการเดินทางด้วยถนนมีการบุกเบิกเมื่อ พ.ศ.2502 ครั้งเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระราชินีทรงเสด็จในพื้นที่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ในส่วนของต้นพลู หมดไปในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อชาวบ้านนำพลูเข้าไปขาย ทหารญี่ปุ่นก็นำไปใช้ปรุงอาหาร จนทำให้เกิดอาการเมา ทหารญี่ปุ่นจึงสั่งให้ตัดต้นพลูและห้ามชาวบ้านปลูกพลูอีก นอกจากผลไม้ที่ปลูกแทนพลู ในสมัยก่อนมีการปลูกข้าวในบริเวณที่มีน้ำขัง แต่ในปัจจุบันไม่มีพื้นที่ปลูกข้าวเหลืออยู่

ในปี พ.ศ.2505 ชุมชนพรหมโลกประสบวาตภัยครั้งใหญ่ ทำให้ต้นไม้และผลไม้เสียหาย ทำให้ในปัจจุบันจะพบเจอต้นไม้ที่มีอายุประมาณ 50 ปีเท่านั้น ในปีพ.ศ.2531 ประสบปัญหาโคลนถล่ม ทำให้คลองเป็นทิศทางและตื้นเขิน ความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำหายไป

ด้านอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนผลไม้ สวนยางพารา ผลผลิตที่สำคัญได้แก่ เงาะ มังคุด ทุเรียน และลางสาด

ตำบลพรหมโลกมีประชากรทั้งหมด 8,525 คน 1,987 ครัวเรือน และมีเนื้อที่ทั้งหมด 71,183 ตารางกิโลเมตร (ข้อมูลจากงานพัฒนาชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ.2557)

ลักษณะภูมิประเทศของตำบลพรหมโลกมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มและที่ราบเชิงเขา ห่างจากทะเลอ่าวไทยประมาณ 40 กิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของตัวเมืองนครศรีธรรมราช ทิศเหนือ

ติดกับตำบลบ้านเกาะและตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรี ทิศใต้ติดกับ เขตอุทยานแห่งชาติเขาหลวง อำเภอลานสกา ทิศตะวันออกติดกับเทศบาลตำบลพรหมคีรี อำเภอพรหมคีรี ทิศตะวันตกติดกับ เขตอุทยานแห่งชาติเขาหลวง อำเภอพิปูน มีลักษณะภูมิอากาศแบบมาสุมเมืองร้อน จึงมี 2 ฤดู คือฤดูร้อน และฤดูฝน ฤดูร้อนในเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน อากาศร้อนตลอดทั้งฤดูกาล ส่วนฤดูฝน แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ระบบนิเวศในอดีตนอกจากปลูกพลูเป็นผลแล้ว ยังมีการทำข้าวไร่ โดยมีการบุกรุกถางป่า เผาต้นไม้ เป่าป่าจนโล่งเตียน เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จจะทำการปลูกผลไม้ลงบนพื้นที่นั้น แล้วถางต้นไม้ เผาป่าเพื่อทำการปลูกข้าวไร่ต่อไป ระบบนิเวศในพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงในปี พ.ศ.2531 จากปัญหาโคลนถล่ม พืชและสัตว์ที่พบได้ในปัจจุบัน คือ มหาสะดำ เป็นเฟิร์นยุคโบราณที่พบได้ทั่วไปบริเวณเทือกเขาหลวง บริเวณน้ำตกพรหมโลก นอกจากมหาสะดำแล้วยังมีพืชอิงอาศัยที่เกาะตามต้นไม้ใหญ่ที่น่าสนใจและหายากได้แก่ ระย้า หยก และกล้วยไม้ชนิดต่างมากกว่า 300 ชนิด บางชนิดเป็นกล้วยไม่เฉพาะถิ่น เช่น สิงโตพัดเหลือง สิงโตอาจารย์เต็ม ขนตาสิงโต เอื้องสายเสริตสั้น เอื้องแดงหิน ประชากรสัตว์และชนิดของสัตว์ เมื่อปี พ.ศ.2534 พบว่าอุทยานแห่งชาติเขาหลวงเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 327 ชนิด โดยสัตว์ป่าที่พบเห็นได้แก่ สมเสร็จ เลียงผา ลิงกัง ลิงเสน ค่างดำ ค่างแว่นถิ่นใต้ ชะนีธรรมดาเสือลายเมฆ เสือดำ เสือโคร่ง หมีหมา เก้ง กวางป่า เม่นหางพวง นกอินทรีดำ ไก่ฟ้าหน้าเขียว ไก่ป่า นกหว้า นกเงือกหัวหงอก นกเงือกปากดำ นกกก นกชนหิน ฯลฯ

วัฒนธรรมและประเพณีในท้องถิ่น ได้แก่ ประเพณีให้ทานไฟ คือการทำบุญด้วยความร้อนหรือความอบอุ่น จัดในช่วงพิธีเข้าพรรษา ตอนเช้ามืดชาวบ้านจะมารวมตัวกันทำอาหารคาว หวาน หลายร้อยรายการในบริเวณวัด จากนั้นจะมีการก่อกองไฟขนาดใหญ่ไว้ตรงกลางของอาหารเพื่อให้อาหารร้อนอยู่ตลอดเวลา จากนั้นนำไปถวายพระในตอนเช้า ส่วนที่เหลือก็นำมาแจกจ่ายให้กับผู้ร่วมงาน

การทำสวนสมรม (สวนผสมผสาน) คือภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่า ดูแลต้นน้ำ และการใช้ประโยชน์จากป่า โดยการปลูกพืชผักผลไม้ลงในพื้นที่ป่าโดยไม่มีการโค่นหรือถางป่า โดยแบ่งพืชออกเป็น 4 ระดับแล้วปลูกผลไม้ตามระดับที่แบ่งนั้นๆ

แหล่งท่องเที่ยวต่างๆในเขตพรหมโลก ได้แก่ น้ำตกพรหมโลก ถือเป็นน้ำตกขนาดใหญ่ที่มีลานหินกว้างที่มีความสวยงามแห่งหนึ่งในภาคใต้มีต้นน้ำที่กำเนิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราช มีทั้งหมด 4 ชั้น ได้แก่ หนานบ่อน้ำวน ซึ่งเกิดจากไหลของน้ำ ทำให้เกิดเป็นบ่อ ลักษณะคล้ายโอ่ง น้ำปากบ่อจะนิ่ง แต่ภายในเป็นน้ำวน ไม่สามารถลงเล่นน้ำได้ จุดที่ 2 คือ วังไม้ปัก เป็นแอ่งน้ำขนาดใหญ่ สาเหตุที่เรียกว่าวังไม้ปักเพราะว่ามีไม้ปักอยู่กลางแอ่งน้ำ โดยไม้นั้นมีอายุมากกว่า 100 ปี จุดที่ 3 คือวังหัวบัว เป็นแหล่งที่นำน้ำมาทำเป็นน้ำประปาใช้ในชุมชน จุดสุดท้ายคือ วังอ้ายเล เรียกตามความลึกของน้ำที่มีลักษณะเหมือนทะเล แหล่งท่องเที่ยวที่ 2 คือ เขาหลวง ยอดเขาหลวงอยู่บริเวณ

ตอนกลางของพื้นที่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปลานกลางประมาณ 1,835 เมตร เป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ สลับซับซ้อน

ด้านการท่องเที่ยว ชาวบ้านในชุมชนได้คิดค้นรูปแบบการท่องเที่ยวให้เหมาะกับชุมชนโดยมีกิจกรรมหลักๆดังนี้

- นักท่องเที่ยวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว มาพักอาศัยร่วมกับครอบครัว เรียนรู้การใช้ชีวิต การทำอาหาร การทำขนม
- ท่องเที่ยวในรูปแบบอนุรักษ์ธรรมชาติ เป็นส่วนหนึ่งของธรรมราช
- ชมการแสดงพื้นบ้าน เช่น มโนรา และหนังตะลุง
- เรียนรู้การทำผ้าบาติก และนำกลับไปเป็นของที่ระลึก

การเดินทางเข้าไปยังพื้นที่พรหมโลก มี 2 เส้นทาง ทางที่ 1 ทางเครื่องบิน จากสนามบินนครศรีธรรมราชถึงชุมชน โดยเส้นทางสนามบิน บ้านน้ำแคบ พรหมคีรี ระยะทาง 15 กิโลเมตร ไม่มีรถประจำทาง สามารถเช่าเหมารถได้จากสนามบิน เส้นทางที่ 2 โดยรถทัวร์ รถโดยสาร ลงที่สถานีขนส่งจังหวัดนครศรีธรรมราช(ตลาดหัวอิฐ) จากนั้นโดยสารรถสองแถวสาย พรหมคีรี – นคร ระยะทาง 21 กิโลเมตร

2.1.2 การท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่เน้นบทบาทการพัฒนาชุมชน และการที่รัฐบาลออกกฎหมายการกระจายอำนาจสู่ท่องถิ่น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้องค์กรท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆ เริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการสร้างรายได้ให้กับชุมชนโดยใช่การท่องเที่ยวเป็นจุดขาย จึงทำให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวหลายรูปแบบในชุมชน ซึ่งการจัดกิจกรรมโฮมสเตย์ก็เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่ได้รับความสนใจมาก ทั้งจากทางองค์กรท้องถิ่น องค์กรเอกชน และหน่วยงานของทางภาครัฐ

ยุคเริ่มต้น (ปี 2503 - 2525)

การท่องเที่ยวรูปแบบโฮมสเตย์กระจายอยู่ในกลุ่มนิสิต นักศึกษา กลุ่มออกค่ายอาสาพัฒนาชนบท ต้องเรียนรู้วิถีชีวิต รับทราบปัญหาในชุมชน เพื่อนำมาพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น จากนั้นได้กระจายไปสู่กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติที่นิยมท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ โดยเฉพาะในแถบภาคเหนือและภาคอีสาน ของประเทศไทย

ยุคกลาง (ปี 2526 - 2536)

กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเริ่มนิยมการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์มากขึ้น และการพักแบบโฮมสเตย์ได้พัฒนารูปแบบและกิจกรรมต่างๆ โดยกระจายไปในหมู่บ้านชาวเขา อย่างไรก็ตามใน

ระยะนี้พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของปัญหาที่ตามมาของการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ คือ ปัญหายาเสพติด ปัญหาโสเภณี ปัญหาฆ่าชิงทรัพย์

ยุคตั้งแต่ปี 2537 – ปัจจุบัน

ยุคนี้ ในช่วงเริ่มแรงเป็นการท่องเที่ยวตามกระแส ทางรัฐบาลจึงผลักดันให้เป็นที่นิยมมากขึ้น มีแนวโน้มเน้นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ในปี 2537 – 2539 เริ่มมีนักท่องเที่ยวชาวไทยทิ่งเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ โดยมีกลุ่มนำร่องคือกลุ่ม นักกิจกรรมสังคม ทั้งรุ่นเก่า และรุ่นใหม่ จากการสืบค้นพบว่าพื้นที่ที่มีการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ได้แก่ เกาะยาว จังหวัดพังงา(กลุ่มประมงชายฝั่งอวนลาก/อวนรุน) ล้านแม่ทา จังหวัดเชียงใหม่(เกษตรทางเลือก) บ้านผู้ใหญ่วิบูลย์ เข็มเฉลิม(เกษตรยั่งยืน) และหมู่บ้านคีรีวง จังหวัดนครศรธรรมราช ตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา ได้มีการเคลื่อนไหวของกลุ่มนักธุรกิจ ผู้ประกอบการท่องเที่ยว โดยนำเสนอรูปแบบการท่องเที่ยวผสมผสานระหว่าง Adventure Ecotourism และโฮมสเตย์

จากการที่รัฐบาลได้ประกาศให้ปี 2541 – 2542 เป็นปีท่องเที่ยวไทย (Amazing Thailand) ทุกหน่วยงานของภาครัฐมีนโยบาย สนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยว ทำให้เกิดการจัดการท่องเที่ยวในชุมชน และขยายกิจกรรมโฮมสเตย์เพิ่มมากขึ้น เช่นหมู่บ้านวัฒนธรรมไทยบ้านโคกก่าง อำเภอกุสินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ บ้านทรงไทย ตำบลปลายโพงพาง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

ในปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ(Ecotourism) กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ทั้งในกลุ่มชาวไทยและชาวต่างประเทศ มีการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวในแหล่งชุมชน เพื่อศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยให้โฮมสเตย์เป็นมากกว่าที่พัก เนื่องจากเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวอย่างหนึ่งที่ยึดรูปแบบ ที่พักเป็นศูนย์กลาง มีกิจกรรมต่างๆรอบที่พักตามที่นักท่องเที่ยวต้องโดยแทรกวิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชนเอาไว้ด้วย

2.1.2.1 กรอบดัชนีชี้วัดคุณภาพมาตรฐานโฮมสเตย์

ก.) มาตรฐานที่ 1 ด้านที่พัก

ที่พักที่เป็นสัดส่วน เป็นบ้านเจ้าของบ้านที่แบ่งบันที่นอน หรือห้องนอน อย่างเป็นสัดส่วน หรืออาจจะปรับปรุงต่อเติม แบ่งห้องนอนให้เป็นสัดส่วน มีเครื่องนอนที่สะอาด หากนักท่องเที่ยวพักหลายวันควรมีการเปลี่ยนเครื่องนอนตามความเหมาะสมในการเข้าพัก มีราวตากผ้าหรือที่เก็บเสื้อผ้า มีห้องอาบน้ำห้องส้วมที่มิดชิด มีความปลอดภัย มีที่ล็อคประตู มีเครื่องใช้สำหรับอายน้ำ น้ำที่ใช้มีความสะอาด มีมุมพักผ่อนในบ้านหรือในชุมชน สามารถให้นักท่องเที่ยวสามารถนั่งพักผ่อนหย่อนใจได้

การดูแลที่พักความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับนักท่องเที่ยว ควรมีการทำความสะอาดที่พักและบริเวณโดยรอบบ้านพักอยู่เสมอ อาทิ เปลี่ยนผ้าปูที่นอน อุปกรณ์สำหรับการนอนส่วนตัวทุกครั้งเมื่อมีนักท่องเที่ยวเข้าพัก บ้านพักควรมีอากาศที่สามารถถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างสามารถ

ส่องเข้ามาถึงปราศจากความชื้นไม่มีกลิ่นอับ มีหลังคาที่สามารถกันน้ำได้ดี ภายในห้องพักต้องได้รับการทำความสะอาดเป็นประจำต้อง มีการเปลี่ยนผ้าปูที่นอน และอุปกรณ์ส่วนตัวสำหรับผู้มาเยือนทุกครั้งหรือมีผู้มาเยือนใหม่เข้ามาพักต้องหมั่นกำจัดแมลงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอยู่เสมอ เนื่องจากห้องน้ำจะเป็นห้องที่ผู้มาเยือนจะมาร่วมใช้ด้วย ดังนั้นต้องเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดส่วนตัวสำหรับผู้มาเยือน (กรณีที่แขกมิได้มีการเตรียมมา) และจะต้องมีการทำความสะอาดเป็นประจำต้องหมั่นดูแลสภาพแวดล้อมของบ้านพักอยู่เสมอ

ข.) มาตรฐานที่ 2 ด้านอาหารและโภชนาการ

อาหารมีปริมาณและประเภทเหมาะสม ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ปรุงอาหารอย่างถูกสุขอนามัย มีน้ำดื่มที่สะอาด ผ่านกระบวนการทำความสะอาด ภาชนะใส่อาหารมีความสะอาด ไม่มีคราบหรือกลิ่นคาว ห้องครัวหรือห้องที่ปรุงอาหารอาจจะอยู่ในบ้านหรืออยู่แยกออกมาจากตัวบ้าน แต่ต้องมีความสะอาด มีที่เก็บภาชนะมิดชิด มีที่แขวนหรือมีฝาชีเพื่อใช้ครอบอาหาร

ค.) มาตรฐานที่ 3 ด้านความปลอดภัย

มีความพร้อมเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีแนวปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือเบื้องต้นเมื่อนักท่องเที่ยวเกิดการเจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุ มียาสามัญประจำบ้านที่อยู่ในสภาพใช้ได้ทันที มีการสอบถามถึงโรคประจำตัวของนักท่องเที่ยว มีการแจ้งให้ผู้นำชุมชนทราบเมื่อมีนักท่องเที่ยวเข้ามาพักอาศัยในโฮมสเตย์ มีการจัดเวรยามช่วยกันดูแลตามบริเวณที่พักและภายในหมู่บ้าน มีอุปกรณ์สื่อสารเมื่อมีเหตุด่วนเหตุร้าย

ในส่วนของทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว ต้องมีการดูแลและซ่อมแซมล็อคต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา อาทิ ประตู หน้าต่าง ถ้าเห็นนักท่องเที่ยวไม่เก็บทรัพย์สินไว้ในที่ที่ปลอดภัย ควรจะเข้าไปเตือน ถ้านักท่องเที่ยวลืมทรัพย์สินไว้ในบ้านพักหรือที่อื่น ๆ ภายหลังการเดินทางกลับ เจ้าของบ้านควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและพยายามติดต่อเจ้าของเพื่อมารับคืน

ง.) มาตรฐานที่ 4 ด้านอัธยาศัยไมตรีของเจ้าของบ้านและสมาชิกในครัวเรือน

มีการสร้างต้อนรับเพื่อสร้างความคุ้นเคย มีการแนะนำตัวของสมาชิกในบ้านและกลุ่มนักท่องเที่ยวเพื่อสร้างความคุ้นเลย แนะนำถึงกิจกรรมที่จะทำร่วมกัน เช่นการทำอาหาร และเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้มีส่วนร่วมกับการใช้ชีวิตของเจ้าของบ้าน เช่น การทำสวน ทำไร่ ออกทะเล เก็บใบชา จักสาน

จ.) มาตรฐานที่ 5 ด้านรายการนำเที่ยว

มีรายการนำเที่ยวที่ชัดเจนที่ผ่าการรับรองจากผู้นำชุมชน มีการวางแผนร่วมกันเพื่อจัดทำโปรแกรมท่องเที่ยวให้มีการกระจายรายได้ให้กับชุมชน ต้องมีรายละเอียดชัดเจน มีความปลอดภัยมีการจัดทำสื่อ สิ่งพิมพ์ รูปถ่าย ภาพวาด เพื่อการเรียนรู้ของนักท่องเที่ยว

ฉ.) มาตรฐานที่ 6 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชุมชนมีแหล่งท่องเที่ยวภายในชุมชน หรือแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง มีแหล่งดึงดูดความสนใจ เช่น แม่น้ำ ภูเขา หรือแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น วัด เจดีย์ เป็นต้น โดยชุมชนมีกฎกติกาในการใช้ทรัพยากรธรรมราชอย่างชัดเจน เพื่อใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างยั่งยืน มีการกำจัดขยะอย่างมีระบบ ระเบียบ มีการแยกขยะ

ช.) มาตรฐานที่ 7 ด้านวัฒนธรรม

มีสิ่งปลูกสร้างเก่า เช่น บ้าน วัด เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมดั้งเดิม รวบรวมองค์ความรู้เก่ามาสร้างเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้กับนักท่องเที่ยว หน่วยงานราชการภายในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการสนับสนุนกิจกรรมด้านวัฒนธรรม มีการดำเนินชีวิตแบบปกติเช่น การตักบาตร การทำบุญที่วัด การไหว้ศาลปู่ตา

ซ.) มาตรฐานที่ 8 ด้านการสร้างคุณค่าและมูลค่าของผลิตภัณฑ์

มีผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อทำเป็นของที่ระลึก หรือของฝากสำหรับนักท่องเที่ยว โดยผลิตภัณฑ์ที่นักท่องเที่ยวสามารถทำเองได้

ฌ.) มาตรฐานที่ 9 ด้านการบริหารของกลุ่มโฮมสเตย์

มีการร่วมกลุ่มของชาวบ้านโดยมีผู้นำชุมชนเป็นศูนย์กลาง มีการจัดระบบสมาชิก และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน จัดตั้งคณะกรรมการบริหารกลุ่มโฮมสเตย์ มีกฎ กติกา ข้อกำหนดที่ชัดเจนเพื่อปกป้องนักท่องเที่ยวที่จะมาพัก มีการสำรวจโฮมสเตย์ทั้งเก่าและใหม่ เพื่อให้ความรู้แก่กลุ่มโฮมสเตย์ใหม่ มีการกำหนดค่าใช้จ่าย ค่าสมาชิกชัดเจน และมีสมุดรายรับรายจ่าย เพื่อแจกแจงค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2.1.2.2 การจัดการการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์

ก.) การกำหนดระเบียบและข้อกำหนดและข้อควรปฏิบัติให้กับนักท่องเที่ยว

วัฒนธรรม จารีต ประเพณี และความเชื่อ ของแต่ละชุมชนอาจแตกต่างกัน การกำหนดระเบียบและข้อปฏิบัติสำหรับนักท่องเที่ยว อาทิ การแต่งกาย การนอน การกำหนดเวลาการเข้าออกบ้านพัก จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อมิก่อให้เกิดปัญหาที่ขัดต่อวัฒนธรรม จารีต ประเพณีและความเชื่อของชุมชน นักท่องเที่ยวจะต้องยอมรับและปฏิบัติตาม ทั้งนี้ควรมีการชี้แจงในขั้นตอนการจองหรือ

ลงทะเบียนการเข้าพัก กรณีที่นักท่องเที่ยวไม่สามารถปฏิบัติได้ ก็สามารถที่จะปฏิเสธการเข้าพักได้เช่นเดียวกัน

ข.) การต้อนรับ

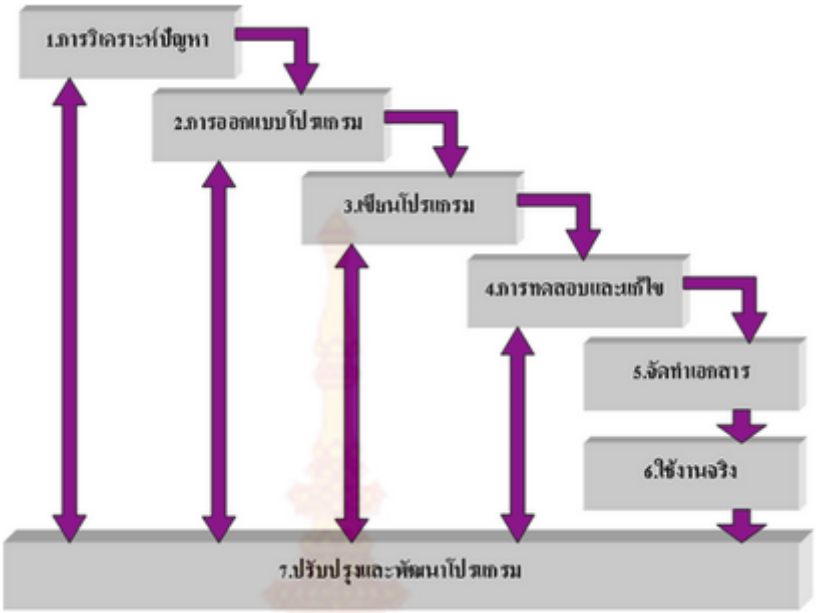
คนไทยเป็นผู้มีจิตใจโอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ดังสำนวนสุภาษิตไทยที่ว่า "เป็นธรรมเนียมไทยแท้แต่โบราณ ใครมาถึงเรือนชานต้องต้อนรับ" การต้อนรับนักท่องเที่ยวดุจญาติมิตรจะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกอบอุ่น ควรมีการจัดพื้นที่ต้อนรับในลักษณะจุดศูนย์กลางของชุมชนเพื่อดำเนินการต้อนรับ ลงทะเบียนการเข้าพัก หรือการให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว การต้อนรับ อาจให้การต้อนรับนักท่องเที่ยวด้วยวัฒนธรรมประจำถิ่น เช่น ภาคอีสาน เหนือ ต้อนรับด้วยการบายศรีสู่ขวัญ หรืออาจจะเป็นช่อดอกไม้ พวงมาลัยเล็ก ๆ ที่สามารถหาได้จากท้องถิ่นมอบให้กับนักท่องเที่ยว ก็จะเป็นการสร้างความประทับใจได้เมื่อเริ่มเข้าสู่ชุมชน

ง.) การจองที่พัก

การจองที่พักสามารถทำได้หลายวิธี อาทิ การจองทางไปรษณีย์ การจองทางโทรศัพท์ การจองผ่านเครือข่าย internet การจองที่พักควรได้รับการตอบสนองโดยทันที เพื่อเป็นการยืนยันการเข้าพักของนักท่องเที่ยว และถ้ามีเวลา ผู้ประสานงานควรจะส่งรายละเอียดให้กับนักท่องเที่ยวเพื่อศึกษาก่อนการเข้าพัก ทั้งนี้ควรแจ้งข้อมูลรายละเอียด ให้สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหรือการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานในประเทศที่รับผิดชอบพื้นที่ ได้รับทราบเพื่อเป็นช่องทางการตลาดในการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้นักท่องเที่ยวและผู้สนใจทั่วไปรับทราบได้

2.1.2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาต่างๆจำเป็นต้องมีการวางแผน และออกแบบโปรแกรมไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดขั้นตอนวิธีการทำงานให้ชัดเจน ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์ และออกแบบโปรแกรมเรียกว่า วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน System Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งมีกระบวนการทำงานเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ปัญหาไปจนถึงการนำโปรแกรมไปใช้งาน และปรับปรุงพัฒนาระบบให้ดีขึ้น โดยใช้รูปแบบของ การพัฒนาแบบน้ำตก(Waterfall Model) ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายน้ำตก ดังภาพที่ 2.1 มีขั้นตอนของวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน ดังต่อไปนี้



ภาพที่2.1 Waterfall Model

2.1.2.1 การวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาสามารถจำแนกได้ ดังนี้

ก.) กำหนดขอบเขตของปัญหา เพื่อให้ทราบขั้นตอนการทำงานต่างๆ ดังนี้

- กำหนดจุดประสงค์การทำงาน เพื่อให้ทราบว่าเขียนโปรแกรมเพื่อต้องการแก้ปัญหาอะไร เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม เป็นต้น
- กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น โปรแกรมคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม ต้องการคำนวณพื้นที่รูปสามเหลี่ยมได้หลายขนาดและแสดงผลเป็นตัวเลข
- ศึกษาวิธีการแก้ปัญหา เพื่อออกแบบขั้นตอนการทำงานได้อย่างเหมาะสม เช่น การใช้สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ต่างๆ
- กำหนดข้อจำกัดและศึกษาความเป็นไปได้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ เช่น โปรแกรมคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม ต้องการคำนวณพื้นที่ได้เฉพาะรูปสามเหลี่ยม

ข.) กำหนดข้อมูลนำเข้า ซึ่งมีหัวข้อพิจารณา ดังนี้

- กำหนดลักษณะการรับข้อมูล เช่น รับข้อมูลจากแป้นพิมพ์หรือ อ่านข้อมูลจากไฟล์
- รูปแบบข้อมูลที่รับเข้ามาเป็นอย่างไร เช่น ข้อมูลชื่อนิสิตเก็บเป็นตัวอักษรหรือสตริง ข้อมูลเงินเดือนพนักงานเก็บเป็นจำนวนทศนิยม เป็นต้น

- ขอบเขตของข้อมูลมีช่วงค่าของข้อมูลได้เท่าไหร่ เช่น รับข้อมูลเงินเดือนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 100,000.00 บาท เก็บข้อมูลเป็นจำนวนทศนิยม เป็นต้น

- ข้อจำกัดในการรับข้อมูลอย่างไรบ้าง เช่น รับข้อมูลได้เฉพาะค่าตัวเลขที่มากกว่า 0 เป็นต้น

ค.) วิธีการประมวลผล เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยข้อกำหนด ดังนี้

- กำหนดวิธีการ หรือเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหา ปัญหาต่างๆ จะมีวิธีการปัญหาแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพของปัญหา และผู้แก้ปัญหา และปัญหาหนึ่งๆสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยหลายๆ วิธีการ ดังนั้นให้เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับปัญหานั้นๆ

- กำหนดขั้นตอนทำงานให้ชัดเจน เพื่อแก้ปัญหาตามลำดับการทำงานของวิธีการที่ได้เลือกใช้ และประมวลผลให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ง.) กำหนดผลลัพธ์

- กำหนดรูปแบบการแสดงผล เช่น แสดงผลลัพธ์เป็นภาพกราฟฟิกส์ทางจอภาพ หรือพิมพ์ข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์ เป็นต้น

- ตรวจสอบข้อผิดพลาดและความถูกต้องของผลลัพธ์ เช่น ตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการคำนวณ ตรวจสอบผลลัพธ์ว่าถูกต้องตรงตามที่ต้องการหรือไม่

จ.) กำหนดโครงสร้างข้อมูลที่ใช้

- ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งขึ้นอยู่กับความถนัดประเภทของงานและคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์

- วิธีการเก็บข้อมูลและเรียกใช้ตัวแปร เช่นการประกาศตัวแปรอาเรย์(Aray) ให้สามารถเก็บข้อมูลได้หลายตัว หรือเก็บข้อมูลเป็นคลาส หรือตามโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ เป็นต้น

2.1.2.2 การออกแบบโปรแกรม ประกอบด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

ก.) การออกแบบโปรแกรมโดยใช้อัลกอริทึม(Algorithm) เป็นการอธิบายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานของการแก้ปัญหาโดยใช้ประโยคข้อความที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ สามารถบอกลำดับการทำงานได้ ซึ่งมีประโยชน์ดังนี้

- ทำให้เห็นลำดับของการทำงานและวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างละเอียด

- ทำให้เห็นภาพรวมของการทำงานของขั้นตอนทั้งหมด

- เป็นการวางแผนการทำงานไว้ล่วงหน้า ทำให้สามารถนำไปเขียนเป็นโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ข.) การออกแบบโปรแกรมโดยใช้รหัสจำลอง(Pseudo Code)เป็นการออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมโดยการใช้ข้อความภาษาอังกฤษที่ใกล้เคียงกับภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหลักการทำงานและประโยชน์เหมือนกับการใช้อัลกอริธึ่ม แต่มีข้อดี ดังนี้คือ

- สามารถนำรหัสจำลองไปใช้เขียนโปรแกรมได้ง่ายกว่าการใช้อัลกอริธึ่ม เพราะมีความใกล้เคียงกับคำสั่งคอมพิวเตอร์
- ผู้ออกแบบโปรแกรมต้องมีความรู้ทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์บ้าง เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และเขียนโปรแกรมเป็นภาษาอื่นๆได้หลายภาษา

ค.) การออกแบบโปรแกรมโดยใช้พังงาน(Flowchart) คือ การใช้สัญลักษณ์รูปภาพ หรือกล่องข้อความบรรยายรายละเอียดการทำงาน และใช้ลูกศรบอกทิศทางลำดับของการทำงาน ซึ่งมีข้อดีดังนี้ คือ

- สามารถอ่านและเข้าใจการทำงานได้ง่าย เพราะมองเห็นภาพรวมขั้นตอนการทำงานทั้งหมดได้ชัดเจน
- สามารถออกแบบโครงสร้างการทำงานได้หลากหลายโดยใช้ลูกศรแสดงทิศทางการทำงาน ทำให้แก้ปัญหาที่มีหลายเลือกและซับซ้อนได้
- คำสั่งหรือคำบรรยายรายละเอียดในกล่องข้อความสามารถนำไปเขียนเป็นคำสั่งของโปรแกรมได้

2.1.2.3 การเขียนโปรแกรม เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากได้ผ่านการออกแบบโปรแกรมแล้ว โดยการนำแนวคิดจากอัลกอริธึ่ม หรือผังงานมาแปลงให้อยู่ในรูปคำสั่งคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยความรู้และทักษะการเขียนโปรแกรมและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์รวมทั้งเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมต่างๆ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ถูกต้อง และทำงานตามที่เราต้องการ สรุปการเขียนโปรแกรม ต้องพิจารณาองค์ประกอบดังนี้

ก.) เลือกภาษาที่เหมาะสม

ข.) ลงมือเขียนโปรแกรม โดยการแปลงขั้นตอนการทำงาน(ประมวลผล) ที่ได้จากการออกแบบ ให้อยู่ในรูปของคำสั่งที่ถูกต้อง ตรงตามรูปแบบของภาษาที่เลือกนั้น

2.1.2.4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม เป็นขั้นตอนการตรวจสอบโปรแกรมที่เขียนได้ ว่าทำงานถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ หรือตรงตามลักษณะงานของโปรแกรมนั้นหรอไม่ ความผิดพลาด (Errors) ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการเขียนโปรแกรม มีดังนี้

ก.) Syntax Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการใช้คำสั่งผิดรูปแบบที่ภาษานั้นกำหนด เช่น การลืมประกาศตัวแปร การเขียนคำสั่งผิอด เช่น คำสั่ง while( ) เป็น WHILE( )

ข.) Logic Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการที่โปรแกรมทำงานผิดไปจากขั้นตอนที่ควรจะเป็น เช่น การตรวจสอบเงื่อนไขผิดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ คำนวณค่าได้คำตอบไม่ถูกต้อง หรือ ทำงานผิดลำดับขั้นตอน เป็นต้น

ค.) System Design Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการที่โปรแกรมทำงานได้ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

ง.) ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมและแก้ไขโปรแกรม

- Desk-Checking ผู้เขียนโปรแกรมตรวจสอบโปรแกรมด้วยตนเอง ถ้าให้ผู้อื่นช่วยดูจะเรียกว่า Structured-Walkthrough
- Translating ตรวจสอบรูปแบบคำสั่งต่างๆที่ใช้ในโปรแกรมโดยตัวแปลภาษา (Translator) เป็นผู้ตรวจ
- Debugging เป็นการทดลองใช้โปรแกรมจริง เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง เช่น ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตามความต้องการ ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก Logic Errors และถ้าได้ทดสอบกับผู้ใช้จริงก็จะสามารถตรวจสอบ System Design Errors ได้

2.1.2.5 การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานโปรแกรมหรือเว็บไซต์ การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานจัดทำเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือการเขียนโปรแกรม ได้แก่

ก.) คู่มือสำหรับผู้ใช้โปรแกรม (User's Manual or User's Guide) คือเอกสารที่อธิบายวิธีการใช้ระบบหรือโปรแกรม เรียกว่า User Manual ใช้สำหรับผู้ใช้งานโปรแกรม แนะนำวิธีการใช้งานโปรแกรม แนะนำคุณสมบัติ และองค์ประกอบของโปรแกรมต่างๆ วิธีการติดตั้งโปรแกรม สามารถทำควบคู่ไปกับการเขียนโปรแกรม อาจทำเป็นคู่มือเอกสารที่อยู่ในรูปแบบโปรแกรมออนไลน์ก็ได้ (Online Manual)

ข.) คู่มือสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Programmer's Manual or Programmer's Guide) เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้พัฒนาโปรแกรม รวมทั้งเทคนิคพิเศษต่างๆ ของโปรแกรม เพื่อให้สะดวกต่อการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมที่มีอยู่เดิม โดยทั่วไปจะเป็นเอกสารแสดงการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ เรียกว่า System Manual ใช้สำหรับผู้พัฒนาระบบหรือโปรแกรมเท่านั้น

2.1.2.6 การนำไปใช้งานจริง การใช้งานจริง เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากทำการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมให้มีความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยการนำโปรแกรมไปใช้งานจริงด้วยการป้อนข้อมูลต่างๆ สภาวะแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆโดยผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถทำงานตามฟังก์ชั่น และทำตามจุดประสงค์ของโปรแกรมที่เขียนไว้ ขั้นตอนการใช้งานจริงของโปรแกรมหากพบข้อผิดพลาด ก็สามารถปรับปรุง แก้ไข โปรแกรมให้ถูกต้องได้

2.1.2.7 การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมที่ดีต้องมีขั้นตอนการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมให้มีความถูกต้อง ทันสมัย และตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยทั่วไปโปรแกรมที่ใช้งานจะประกอบด้วยหลายๆรุ่น เช่นรุ่นทดสอบ (Beta Version) และรุ่นที่ใช้งานจริง (Release Version) และต้องมีการปรับเปลี่ยนโปรแกรมให้ดีขึ้น ดังตัวอย่างเช่น โปรแกรมเวอร์ชัน 1 มีการเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไขโปรแกรมเป็นเวอร์ชัน 1.2 เป็นต้นการพัฒนาโปรแกรมให้ดีขึ้นมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และผู้เขียนโปรแกรมต้องอาศัยคู่มือการใช้งาน และเอกสารประกอบของโปรแกรม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไข และให้ผู้อื่นๆสามารถพัฒนาต่อได้

2.1.3 ภาษา PHP

PHP คือภาษา script อย่างหนึ่งที่เรียกว่า server-side script ซึ่งจะทำงาน ในฝั่ง server แล้วส่งการแสดงผลมายัง browser ของตัว client และนอกจากนี้ มันยังเป็น script ที่ embed บน HTML อีกด้วย PHP เป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น ถ้าใครรู้จัก Server Side Include (SSI) ก็จะสามารถเข้าใจการทำงานของ PHP ได้ไม่ยาก สมมุติว่า เราต้องการจะแสดงวันเวลาปัจจุบัน ที่ผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ในขณะนั้น ในตำแหน่งใด ตำแหน่งหนึ่งภายในเอกสาร HTML ที่เราต้องการ อาจจะใช้คำสั่งในรูปแบบนี้ เช่น **<!--#exec cgi="date.pl"-->** ไว้ในเอกสาร HTML เมื่อ SSI ของ Web Server มาพบคำสั่งนี้ ก็จะกระทำคำสั่ง date.pl ซึ่งในกรณีนี้ เป็นสคริปต์ที่เขียนด้วยภาษา perl สำหรับอ่านเวลา จากเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วใส่ค่าเวลาเป็นเอาพุท (output) และแทนที่คำสั่งดังกล่าว ลงในเอกสาร HTML โดยอัตโนมัติ ก่อนที่จะส่งไปยังผู้อ่านอีกทีหนึ่ง

PHP ได้รับการเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปีค.ศ.1994 จากนั้นก็มีการพัฒนาต่อมาตามลำดับเป็นเวอร์ชั่น 1 ในปี 1995 เวอร์ชั่น 2 (ตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่าง 1995-1997 และเวอร์ชั่น 3 ช่วง 1997 ถึง 1999 จนถึงเวอร์ชั่น 4 ในปัจจุบัน PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Webserver ระบบปฏิบัติอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT/XP เป็นต้น

เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่า Web Server นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWS) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT ในกรณีของ Apache สามารถใช้ PHP ได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ว่า ถ้าใช้ PHP เป็นแบบโมดูล PHP จะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปรชุดคำสั่งของ PHP ถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้น มาทำงานทุกครั้งที่ต้องการใช้ PHP ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ PHP แบบที่เป็นโมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

การแสดงผลของPHP จะปรากฏในลักษณะHTML ซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่ PHP แตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวาสคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกคำสั่งไปใช้เองได้ นอกจากนี้ PHP ยังเป็นภาษาที่เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถการประมวลผลหลักของPHP ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากดาต้าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้ ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะCGI คุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (command line scripting) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์ PHP ทำงานผ่าน PHP parser โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์หรือเบราว์เซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับCron (ใน ยูนิกซ์หรือลีนุกซ์) หรือ Task Scheduler (ในวินโดวส์) สคริปต์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในแบบ Simple text processing tasks ได้ การแสดงผลของPHP ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก PDF แฟลช (โดยใช้ libswf และ Ming) PHP มีความสามารถอย่างมากในการทำงานเป็นประมวลผลข้อความ จาก POSIX Extended หรือ รูปแบบ Perl ทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสาร XML ในการแปลงและเข้าสู่เอกสาร XML เรารองรับมาตรฐาน SAX และ DOMสามารถใช้รูปแบบ XSLT ของเราเพื่อแปลงเอกสาร XML

การรองรับภาษา PHP คำสั่งของPHP สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป เช่น โน้ตแพด หรือ vi ซึ่งทำให้การทำงาน PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด โดยเมื่อเขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผล Apache, Microsoft Internet Information Services (IIS) , Personal Web Server, Netscape และ iPlanet servers, Oreilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd, และอื่นๆ อีกมากมาย. สำหรับส่วนหลักของ PHP ยังมี Module ในการรองรับ CGI มาตรฐาน ซึ่ง PHP สามารถทำงานเป็นตัวประมวลผล CGI ด้วย และด้วย PHP, คุณมี

อิสรภาพในการเลือก ระบบปฏิบัติการ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้สร้างโปรแกรมโครงสร้าง สร้างโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) หรือสร้างโปรแกรมที่รวมทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน แม้ว่าความสามารถของคำสั่ง OOP มาตรฐานในเวอร์ชันนี้ยังไม่สมบูรณ์ แต่ตัวไลบรารีทั้งหลายของโปรแกรม และตัวโปรแกรมประยุกต์ (รวมถึง PEAR library) ได้ถูกเขียนขึ้นโดยใช้รูปแบบการเขียนแบบ OOP เท่านั้น PHP สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับได้แก่ ออราเคิล dBase PostgreSQL IBM vB2 MySQL Informix ODBC โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบ DBXซึ่งทำให้ PHP ใช้กับฐานข้อมูลอะไรก็ได้ที่รองรับรูปแบบนี้ และ PHP ยังรองรับ ODBC (Open Database Connection) ซึ่งเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลายอีกด้วย คุณสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่างๆที่รองรับมาตรฐานนี้ได้

PHP ยังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการในโพรโทคอลต่างๆเช่น LDAP IMAP SNMP NNTP
POP3 HTTP COM (บนวินโดวส์) และอื่นๆ อีกมากมาย คุณสามารถเปิด Socket บนเครือข่ายโดยตรง และ ตอบโต้โดยใช้ โพรโทคอลใดๆ ก็ได้ PHP มีการรองรับสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ WDDX Complex กับ Web Programming อื่นๆ ทั่วไปได้ พูดถึงในส่วน Interconnection, PHP มีการรองรับสำหรับ Java objects ให้เปลี่ยนมันเป็น PHP Object แล้วใช้งาน คุณยังสามารถใช้รูปแบบ CORBA เพื่อเข้าสู่ Remote Object ได้เช่นกัน

2.1.3 สารสนเทศ

สารสนเทศ (information) เป็นผลลัพธ์ของการประมวลผล การจัดดำเนินการ และการเข้าประเภทข้อมูลโดยการรวมความรู้เข้าไปต่อผู้รับสารสนเทศนั้น สารสนเทศมีความหมายหรือแนวคิดที่กว้าง และหลากหลาย ตั้งแต่การใช้คำว่าสารสนเทศในชีวิตประจำวัน จนถึงความหมายเชิงเทคนิค ตามปกติในภาษาพูด แนวคิดของสารสนเทศใกล้เคียงกับความหมายของการสื่อสาร เงื่อนไข การควบคุม ข้อมูล รูปแบบ คำสั่งปฏิบัติการ ความรู้ ความหมาย สื่อความคิด การรับรู้ และการแทนความหมาย ปัจจุบันผู้คนพูดเกี่ยวกับยุคสารสนเทศว่าเป็นยุคที่นำไปสู่ยุคแห่งองค์ความรู้หรือปัญญา นำไปสู่สังคมอุดมปัญญา หรือสังคมแห่งสารสนเทศ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ แม้ว่าเมื่อพูดถึงสารสนเทศ เป็นคำที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สองสาขา คือ วิทยาการสารสนเทศ และ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งคำว่า "สารสนเทศ" ก็ถูกใช้บ่อยในความหมายที่หลากหลายและกว้างขวางออกไป และมีการนำไปใช้ในส่วนของ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การประมวลผลสารสนเทศ

สิ่งที่ได้จากการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามจุดประสงค์ สารสนเทศ จึงหมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการเลือกสรรให้เหมาะสมกับการใช้งานให้

ทันเวลา และอยู่ในรูปที่ใช้ได้ สารสนเทศที่ดีต้องมาจากข้อมูลที่ดี การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศจะต้องมีการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี เช่น อาจจะมีการกำหนดให้ผู้ใดบ้างเป็นผู้มีสิทธิ์ใช้ข้อมูลได้ ข้อมูลที่เป็นความลับจะต้องมีระบบขั้นตอนการควบคุม กำหนดสิทธิ์ในการแก้ไขหรือการกระทำกับข้อมูลว่าจะกระทำได้โดยใครบ้าง นอกจากนี้ข้อมูลที่เก็บไว้แล้วต้องไม่เกิดการสูญหายหรือถูกทำลายโดยไม่ได้ตั้งใจ การจัดเก็บข้อมูลที่ดี จะต้องมีการกำหนดรูปแบบของข้อมูลให้มีลักษณะง่ายต่อการจัดเก็บ และมีรูปแบบเดียวกันอย่างมีระบบ ข้อมูลแต่ละชุดควรมีความหมายและมีความเป็นอิสระในตัวเอง นอกจากนี้ไม่ควรมีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนเพราะจะเป็นการสิ้นเปลืองเนื้อที่เก็บข้อมูล

2.1.3.1 สารสนเทศในความหมายของข้อความ

สารสนเทศสามารถหมายถึงคุณภาพของข้อความจากผู้ส่งไปหาผู้รับ สารสนเทศจะประกอบไปด้วย ขนาด ปริมาณและเหตุการณ์ของสารสนเทศนั้น สารสนเทศสามารถแทนข้อมูลที่มีความถูกต้องและความแม่นยำหรือไม่มีก็ได้ ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งข้อเท็จจริงหรือข้อโกหกหรือเป็นเพียงเหตุการณ์หนึ่งที่เกิดขึ้น สารสนเทศจะเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ส่งข้อความและผู้รับข้อความอย่างน้อยฝ่ายละหนึ่งคนซึ่งทำให้เกิดการสื่อสารของข้อความและเข้าใจในข้อความเกิดขึ้น ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับ ความหมาย ความรู้ คำสั่ง การสื่อสาร การแสดงออก และการกระตุ้นภายใน การส่งข้อความที่มีลักษณะเป็นสารสนเทศ ในขณะเดียวกันการบกวนการสื่อสารสารสนเทศก็ถือเป็นสารสนเทศเช่นเดียวกัน

ถึงแม้ว่าคำว่า "สารสนเทศ" และ "ข้อมูล" มีการใช้สลับกันอยู่บ้าง แต่สองคำนี้มีข้อแตกต่างที่เด่นชัดคือ ข้อมูลเป็นกลุ่มของข้อความที่ไม่ได้จัดการรูปแบบ และไม่สามารถนำมาใช้งานได้จนกว่าจะมีการจัดระเบียบและดึงออกมาใช้ในรูปแบบสารสนเทศ การแสดงผลลัพธ์ อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีในการแสดงผลลัพธ์มีมาก สามารถแสดงเป็นตัวหนังสือ เป็นรูปภาพหรือคำพูดตลอดจนพิมพ์ออกมาที่กระดาษ การแสดงผลลัพธ์มีทั้งที่แสดงเป็นภาพ เป็นเสียง เป็นวีดิทัศน์ เป็นต้น และสามารถเก็บรักษาได้ยาวนาน(“สารสนเทศ” (information) ตาม ราชบัณฑิตฯบัญญัติ)

2.1.3.2 สารสนเทศที่ดี มีองค์ประกอบดังนี้

ก.) ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน

ข.) อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พบงานวิจัยที่มีการค้นคว้าตรงกับงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์กรณีศึกษาโฮมสเตย์พรหมโลก” ดังนี้

อริสรา เสยานนท์(2555) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง “การสร้างมูลค่าการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของธุรกิจโฮมสเตย์ กรณีศึกษา โฮมสเตย์บริเวณตลาดน้ำอัมพวา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของธุรกิจโฮมสเตย์บริเวณตลาดน้ำอัมพวา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อัมพวา และได้นำเสนอแนวทางปฏิบัติการบริหารจัดการโฮมสเตย์และสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการโฮมสเตย์ตลาดน้ำอัมพวา ภาครัฐและเอกชน โดยทำการออกแบบสอบถามไปยังนักท่องเที่ยวที่มาพักในโฮมสเตย์ จำนวน 430 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 379 คน นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 51 คน และทำการออกแบบสอบถามไปที่ชาวบ้านในชุมชนอัมพวา และสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้นำชุมชนและผู้ประกอบการโฮมสเตย์ โดยงานวิจัยชิ้นนี้ได้ผลสรุปว่า การท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ส่งผลกระทบทางบวกแก่กลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในระดับ “ดี” ซึ่งความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีต่อโฮมสเตย์ใน 5 ระดับแรกคือ 1) นักท่องเที่ยวต้องการในเรื่องของการต้อรับที่เต็มใจและมีความเป็นมิตร 2) ความมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีของผู้ให้บริการต่อผู้รับบริการ 3) ความปลอดภัยในชีวิตและความปลอดภัยในทรัพย์สิน 4) ความเป็นกันเอง ความเอื้อเฟื้อ 5) ทัศนียภาพรอบข้างโฮมสเตย์

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโฮมสเตย์ พบว่า การประกอบธุรกิจโฮมสเตย์ในปัจจุบันนี้ไม่ได้เป็นเพียงรายได้เสริมให้กับครอบครัวของคนในท้องถิ่น แต่เปลี่ยนเป็นอาชีพหลักให้กับผู้ประกอบการบางราย ภาครัฐขาดระบบการบริหารงานที่ดีไม่มีการจำกัดจำนวนผู้ประกอบการโฮมสเตย์ในแต่ละพื้นที่ ทำให้เกิดการแข่งขันกันเองสูง ส่งผลกระทบไปยังการเปลี่ยนแปลงเอกลักษณ์ วัฒนธรรม วิถีชีวิต และความเป็นอยู่ดั้งเดิมของคนในท้องถิ่น

ไพจิตร ประดิษฐ์ผล และมนสิชา เพชรานนท์(2553) ศึกษาค้นคว้าเรื่อง “คุณภาพชีวิตในชุมชนท่องเที่ยวโฮมสเตย์ กรณีศึกษา โฮมสเตย์บ้านปราสาท อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา” ชุมชนบ้านปราสาท ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน งานวิจัยชิ้นนี้เป้นความพยายามที่จะศึกษาว่าการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตอย่างไร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเกณฑ์ชี้วัดและประเมินคุณภาพชีวิตเพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต เพื่อศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ และเพื่อเสนอแนะแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เหมาะสมกับชาวชุมชนบ้านปราสาท

การศึกษาคุณภาพชีวิตชาวบ้านในชุมชนบ้านปราสาท มีตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต 4 ด้านคือ 1) ด้านสุขภาพ 2) ด้านสังคม 3) ด้านเศรษฐกิจ 4) ด้านสภาพแวดล้อม วิธีการศึกษาใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยในชุมชนบ้านปราสาท จำนวน 293 และจัดสัมมนากลุ่มย่อยในชุมชน เพื่อรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ผลจากการศึกษาพบว่าประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้าน

สุขภาพ ด้านสังคม และด้านสภาพแวดล้อมในระดับสูง ส่วนคุณภาพชีวิตในด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับกลางค่อนข้างต่ำเท่านั้นซึ่งเป็นองค์ปรกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ องค์ประกอบด้านสังคมองค์ประกอบด้านสุขภาพ และองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม ตามลำดับ ในด้านผลกระทบจากการท่องเที่ยวพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดว่าการท่องเที่ยวส่งผลดีมากกว่าส่งผลเสียให้กับชุมชน และกลุ่มที่มีส่วนร่วมกับการท่องเที่ยวมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีส่วนร่วมกับการท่องเที่ยว ในการพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตนั้น ชุมชน ภาครัฐ ภาคเอกชนต้องร่วมมือกันทั้ง 3 ส่วน เพื่อเป็นการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยวสู่ชุมชน และการสร้างความตระหนักให้กับเยาวชนและกลุ่มบุคคลในวัยทำงานให้เข้ามามีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวในชุมชน

สายทอง สระทองแฝง(2551) ศึกษาและวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดจันทบุรี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่นักท่องเที่ยว”งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดจันทบุรี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่นักท่องเที่ยวในการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบการวางแผนการเดินทาง และระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการภายใน จังหวัดจันทบุรี โดยศักยภาพทรัพยากรนันทนาการประเมินจาก 10 กลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของบานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว

ส่วนช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเมินได้จาก 7 กลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ 1) การเข้าถึงพื้นที่ 2) ความห่างไกล 3) ความเป็นธรรมชาติ 4) โอกาสการพบปะผู้คน 5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการ 7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยที่ทั้ง 2 ระบบจัดทำในรูปแบบออนไลน์ ผ่านเว็บ เพื่อใช้บ่งชี้สถานภาพของแหล่งท่องเที่ยว และสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหารจัดการการท่องเที่ยวในการวางแผนพัฒนา ฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผล กระทบสิ่งแวดล้อมภายใน แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ 4 ประเภทในจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ น้ำตก จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และชายหาด พบว่าการรับรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และความ พึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ได้ว่าแหล่งท่องเที่ยวเกิดผลกระทบสิ่งแวด ล้อม และรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไป

ชาญณรงค์ แก้วกระจ่าง(2555) ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่” งานวิจัยชิ้นนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยชิ้นนี้ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน และผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่ทำแบบสอบถามจำนวน 35 คน โดยสถิติที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และด้านสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดี สำหรับการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

ฮีคิม จุน และดาเนียล อาร์ เฟเช่นเมร์(2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ใช้งาน จากการศึกษาพบว่ามีความรวดเร็วและสะดวกในการใช้งานตลอดจนเนื้อหาภายเว็บไซต์ และการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในเว็บไซต์ สามารถสร้างความประทับใจให้กับเว็บไซต์ได้

บทที่ 3
วิธีการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาเว็บไซน์เพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก มีกระบวนการวิจัยเป็นแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสำรวจ โดยแบบแผนการวิจัยมีขั้นตอน และวิธีการดังต่อไปนี้

3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

3.3 เก็บข้อมูล

3.4 ออกแบบและพัฒนาเว็บไซน์แนะนำการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

3.5 จัดอบรมการใช้งานและดูแลเว็บไซต์

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลกนี้ได้กำหนดหนดกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ชาวบ้านในชุมชนที่ประกอบกิจการโฮมสเตย์ จำนวน 21 คน กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มของนักท่องเที่ยว จำนวน 500 โดยข้อมูลที่ได้จากประชากรทั้ง 2 กลุ่มจะนำไปใช้ประโยชน์ต่างกัน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

จากจำนวนประชากรที่ใช้ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากส่วนของผู้ประกอบการโฮมสเตย์ทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความต้องการจากผู้ประกอบการที่มีต่อกลุ่มนักท่องเที่ยว และข้อมูลในส่วนของกลุ่มนักท่องเที่ยว ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์คุณภาพของเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น โดยกำหนดกลุ่มตัวตัวอย่างจากประชากรทั้ง 500 คน เท่ากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 222 คนตาม(Taro Yamane) เป็นท่องเที่ยวชาวไทย 198 คน ชาวต่างชาติ 24 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

3.2.1 เว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก ผู้วิจัยได้สร้างต้นแบบเว็บไซต์ (Web Prototype) เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มได้ทำการทดลองใช้เว็บไซต์ และทำแบบถามเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

3.2.2 การสัมภาษณ์ ทีมผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ชาวบ้านในชุมชนโฮมสเตย์พรหมโลก เพื่อเก็บข้อมูลด้านแหล่งท่องเที่ยวภายในชุมชน โดยแบ่งแหล่งท่องเที่ยวออกเป็น 3 คือ ด้านที่ 1

ด้านวิธีชีวิต สอบถามถึงการใช้ชีวิตของชาวบ้านในชุมชน การทำมาหากิน ที่อยู่อาศัย อาหาร ด้านที่ 2 ด้านแหล่งท่องเที่ยวภายในชุมชน
ด้านที่ 3 ด้านความต้องการของชาวบ้านในชุมชนที่มีต่อนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ

3.2.3 แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 ใช้ในการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บไซต์ ชุดที่ 2 คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช่งานเว็บไซต์สนับสนุนการเที่ยวเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

3.3 เก็บข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการลงพื้นที่วิจัยไปสอบถามชาวบ้านในชุมชนโดยตรง โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ชาวบ้านในชุมชนสามารถบอกถึงความต้องการของตนเองที่มีต่อชุมชนได้มากที่สุด โดยการสอบถาม ได้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลจากการสอบถามในด้านที่ 1 พบว่าชาวบ้านในชุมชนประกอบอาชีพ ทำสวนเป็นอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 61 ของประชากรทั้งหมด และดันดับ 2 ประกอบอาชีพ รับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 26 ของประชากรทั้งหมด อันดับ 3 ประกอบอาชีพ ค้าขาย คิดเป็นร้อนละ 11 ของประชากรทั้งหมด และอื่นๆ อีกร้อยละ 2 ของประชากรทั้งหมด ในส่วนของที่อยู่อาศัย คนที่ทำงานในเขตพื้นที่ตำบลพรหมโลก อาศัยในเขตตำบลพรหมโลก คิดเป็นร้อยละ 98 ของประชากรทั้งหมด และอาศัยอยู่ในอำเภอข้างเคียงร้อยละ 2 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ในเรื่องของอาหารเป็นอาหารที่ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นร้อยละ 92 และวัตถุดิบจากนอกพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของวัตถุดิบทั้งหมด(ทั้งหมดเป็นอาหารทะเล)
การสอบถามในด้านที่ 3 พบว่าชาวบ้านในชุมชนมีมุมมองในด้านดีเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ โดยคิดเป็นร้อยละ 99 และอีกร้อยละ 1 เป็นความคิดเห็นในด้านลบ

เก็บข้อมูลด้านการพัฒนาเว็บไซน์ โดยใช้ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินคุณภาพ โดยมีกระบวนการเก็บข้อมูลดังนี้

3.3.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเว็บไซต์ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับคะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพ ดีมาก
ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพ ดี
ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพ ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข
ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

และแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพ ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพ ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นมา ส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บไซต์ทำการประเมินคุณภาพระบบสนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

3.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข

ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

และแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

นำแบบประเมินความพึงพอใจให้กับนักท่องเที่ยวประเมินความพึงพอใจโดยให้นักท่องเที่ยวได้ทดลองใช้ต้นแบบเว็บไซต์(Web Prototype) ระบบสนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลกก่อนที่จะทำการประเมินความพึงพอใจ

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ใช้ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยข้อมูลที่ได้ มีได้ดังนี้ได้ดังนี้

คำชี้แจง ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง 2 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

ตารางที่ 3.1 แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

ส่วนที่ 1 การออกแบบเว็บไซต์						
ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.1	ความสะดวก ชัดเจนในการสืบค้นข้อมูล	4	1			
1.2	ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	3	1	1		
1.3	ความน่าสนใจ (สี อักษร ภาพประกอบ)	5				
1.4	ความเชื่อมโยง สัมพันธ์ สอดคล้อง และลำดับของเนื้อหา	3	2			
ส่วนที่ 2 เนื้อหา						
2.1	ถูกต้อง ครอบคลุม ชัดเจน	4	1			
2.2	นำข้อมูลมาประยุกต์เพื่อนำเสนอด้วยตนเอง	3	2			
2.3	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5				
2.4	ความทันสมัย	4	1			
2.5	มีประโยชน์	5				
2.6	มีแหล่งอ้างอิงข้อมูล	5				

ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บได้โดย ได้รับการประเมินจากนักท่องเที่ยวจำนวน 430 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 430 คน นักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 379 คน นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 51 คน สามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

คำชี้แจง ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง 2 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

ชาย	281	คน
หญิง	149	คน

1.2 อายุ

ต่ำกว่า 21 ปี	84	คน
21 – 30 ปี	184	คน
31 – 40 ปี	106	คน
41 – 50 ปี	32	คน

51 – 60 ปี 7 คน

60 ปีขึ้นไป 17 คน

1.3 อาชีพ

พนักงานบริษัท 149 คน

เจ้าหน้าที่ของรัฐ 116 คน

ธุรกิจส่วนตัว 83 คน

อื่น 82 คน

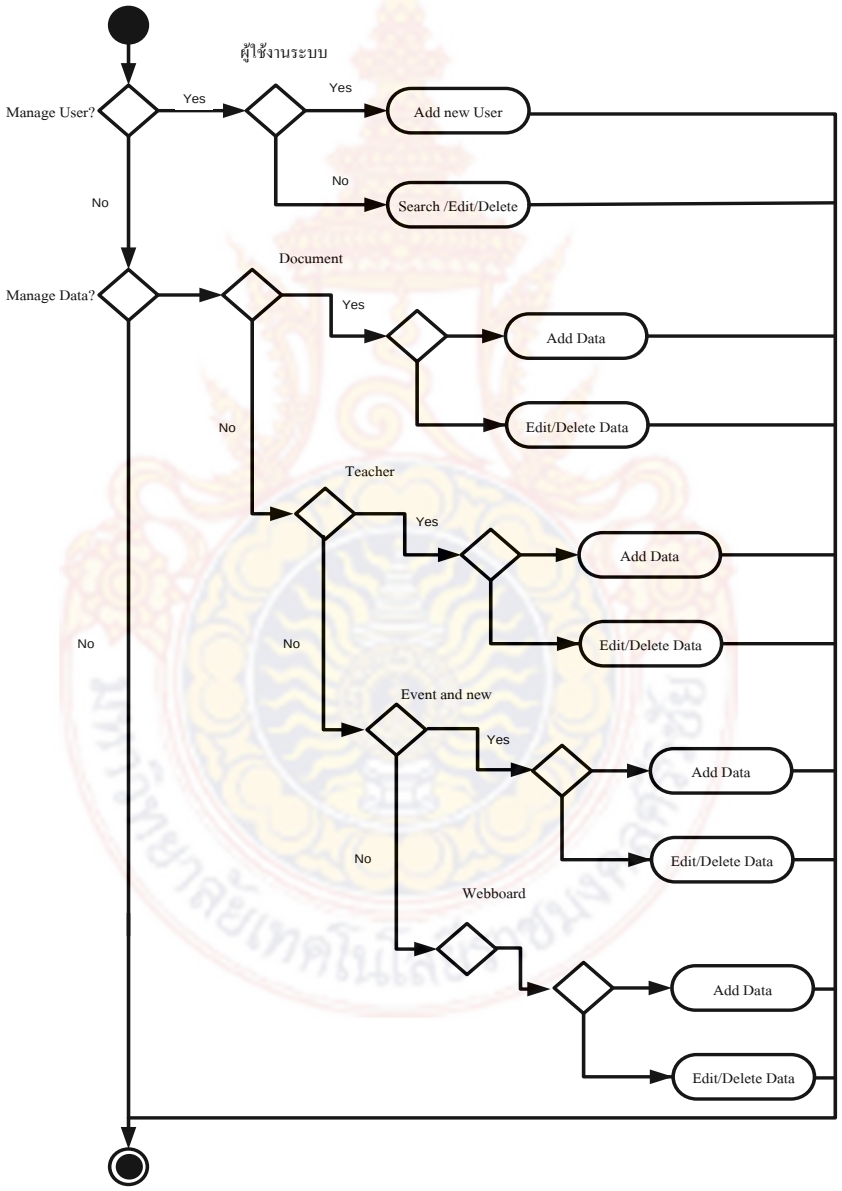
ตารางที่ 3.2 แบบประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

ส่วนที่ 2 ข่าวสารข้อมูล						
ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
		5	4	3	2	1
2.1	เนื้อหาและข่าวสารตรงกับความต้องการ	256	151	23		
2.2	ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ	391	27	12		
2.3	ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง	241	175	14		
2.4	ข้อมูลครบถ้วน ตรงกับความต้องการ	338	92			
2.5	ความน่าสนใจของข้อมูล	304	96	30		
2.6	มีช่องทางการติดต่อสอบถาม	378	52			
ส่วนที่ 3 การออกแบบและจัดรูปแบบ						
3.1	สวยงาม น่าสนใจ	398	11	21		
3.2	รูปภาพ สี ตัวอักษร สวยงาม อ่านง่าย	297	130	3		
3.3	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	401	27	1		
3.4	ง่ายต่อการอ่าน การทำความเข้าใจ	379	43	8		
3.5	เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้	411	19			
3.6	มีแหล่งอ้างอิงข้อมูล	396	24	10		
3.7	สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้	360	67	3		
3.8	ความพึงพอใจโดยรวม	409	21			

3.4 ออกแบบและพัฒนาเว็บไซน์แนะนำการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก

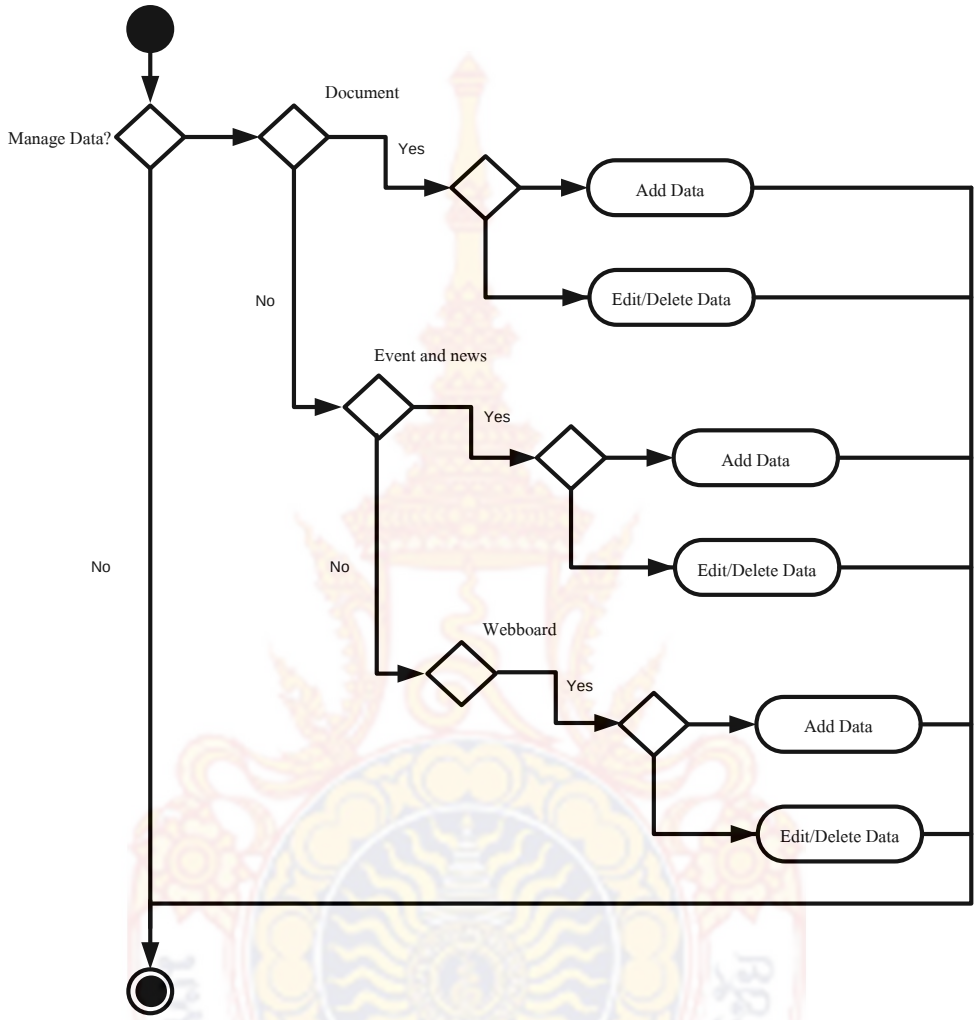
ในส่วนการพัฒนาเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก ผู้วิจัยได้แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการพัฒนาฐานข้อมูล และส่วนของการพัฒนาเว็บไซต์ โดยมีการออกแบบดังนี้

3.4.1 Activity Diagram เป็นการแสดงขั้นตอนของการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมในการปฏิบัติงาน โดยจะเกิดสถานะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบ แสดงดังภาพที่ 3-5 ภาพที่ 3-6 และ ภาพที่ 3-7



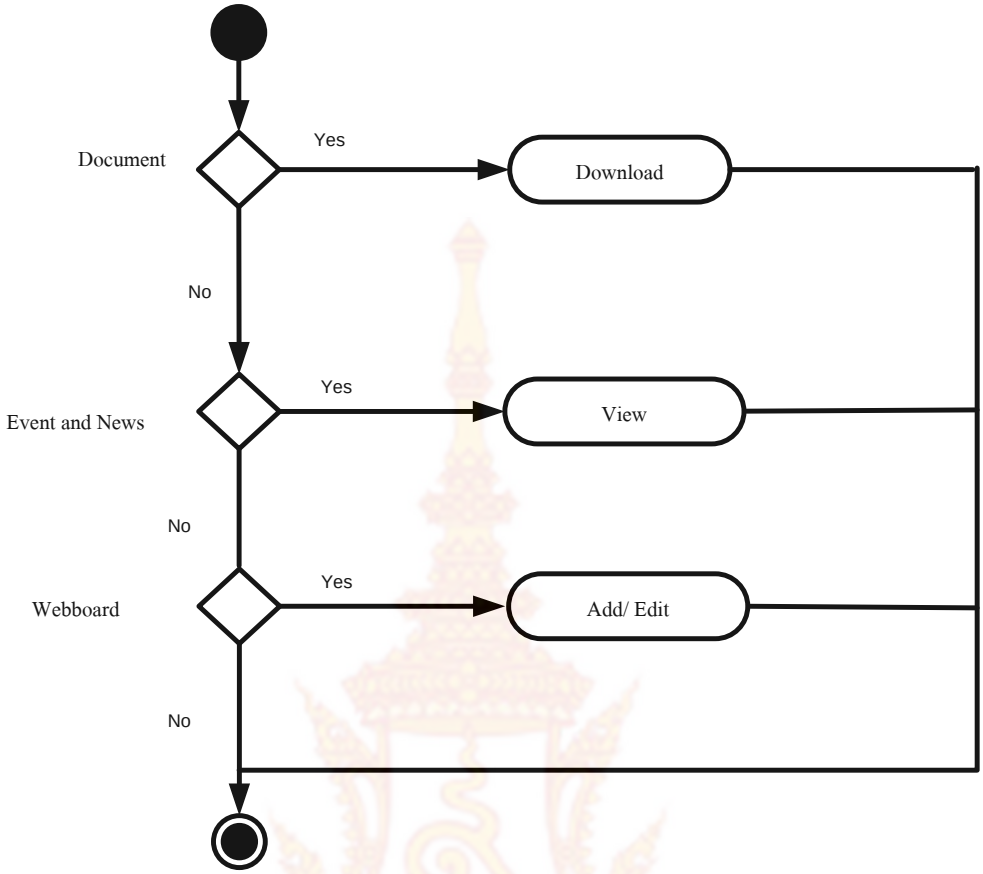
ภาพที่ 3-5 Activity Diagram ของผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3-5 จะแสดงขั้นตอนการทำงานของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบที่เมื่อทำการล๊อกอินเข้าไปได้แล้ว สามารถที่จะเลือกการทำงานในการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้และข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ ซึ่งสามารถแก้ไข ลบ เพิ่มข้อมูลได้



ภาพที่ 3-6 Activity Diagram ของนักท่องเที่ยว

ภาพที่ 3-6 จะแสดงขั้นตอนการทำงานของอาจารย์ ที่เมื่อทำการล๊อกอินเข้าไปได้แล้ว สามารถที่จะปรับปรุงข้อมูล ในระบบได้



ภาพที่ 3-7 Activity Diagram ของผู้ประกอบการ

ภาพที่ 3-7 จะแสดงขั้นตอนการทำงานของนักศึกาที่เมื่อทำการเข้าใช้ระบบ สามารถที่จะปรับปรุงข้อมูล ดู และดาวน์โหลดข้อมูลในระบบได้

3.5 จัดอบรมการใช้งานและดูแลเว็บไซต์

หลังจากการพัฒนาเว็บไซต์เสร็จแล้ว ทีมผู้วิจัยได้จัดอบรมกานใช้งานและดูแลเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลกเพื่อให้ชาวบ้านในชุมสามารถร่วมกันดูแลเว็บไซต์ได้ต่อไป

บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

เว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลกเป็นงานวิจัยที่วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก จากการศึกษาและวิเคราะห์เว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลก สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1 ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบ

4.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ

4.3 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้

4.1 ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบ

หน้าจอการทำงานหลักที่ใช้โต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ ที่สำคัญมีดังนี้

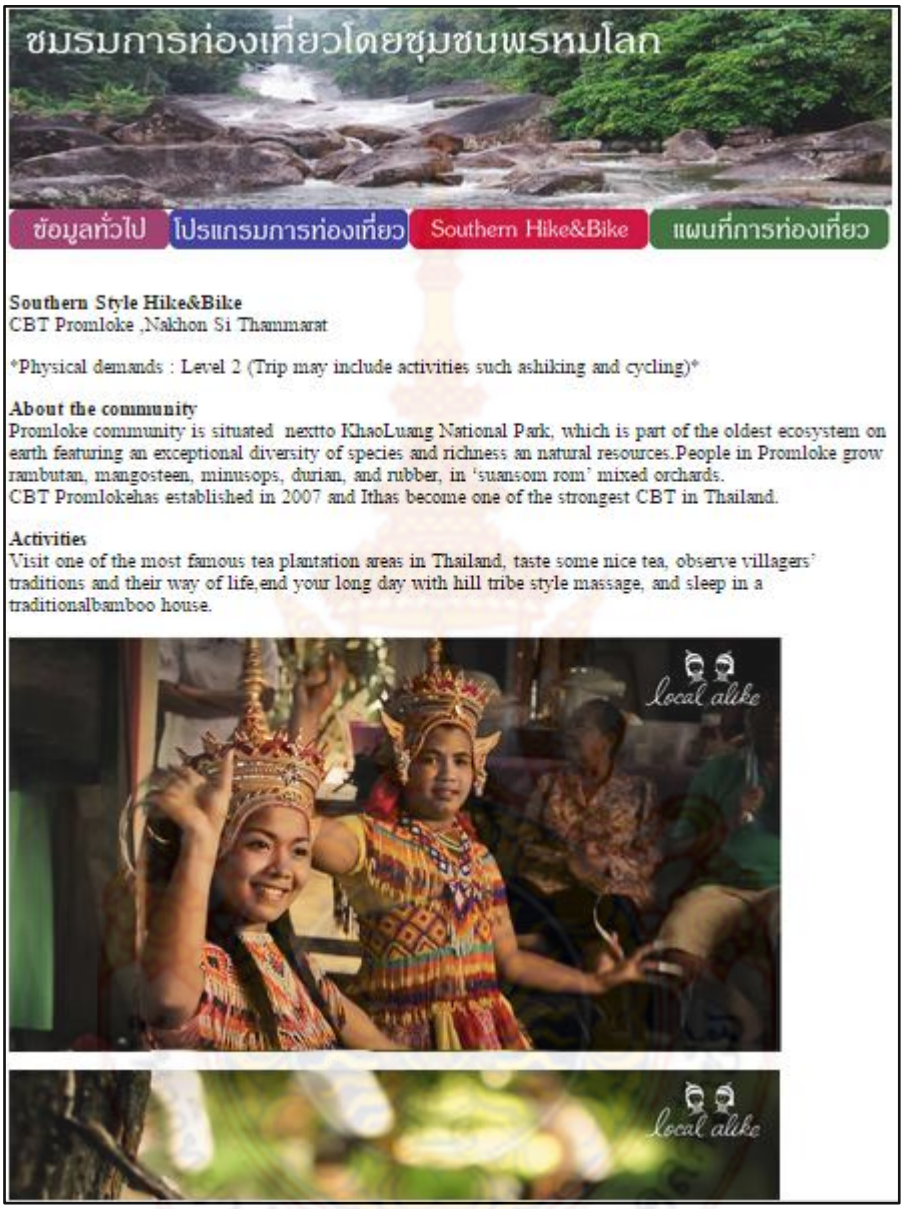
4.1.1 หน้าจอแรก เพื่อการเข้าใช้งานส่วนต่าง ๆ ของระบบ

ภาพที่ 4-1 หน้าจอหลักของระบบ

4.1.2 หน้าจอ โปรแกรมการท่องเที่ยว

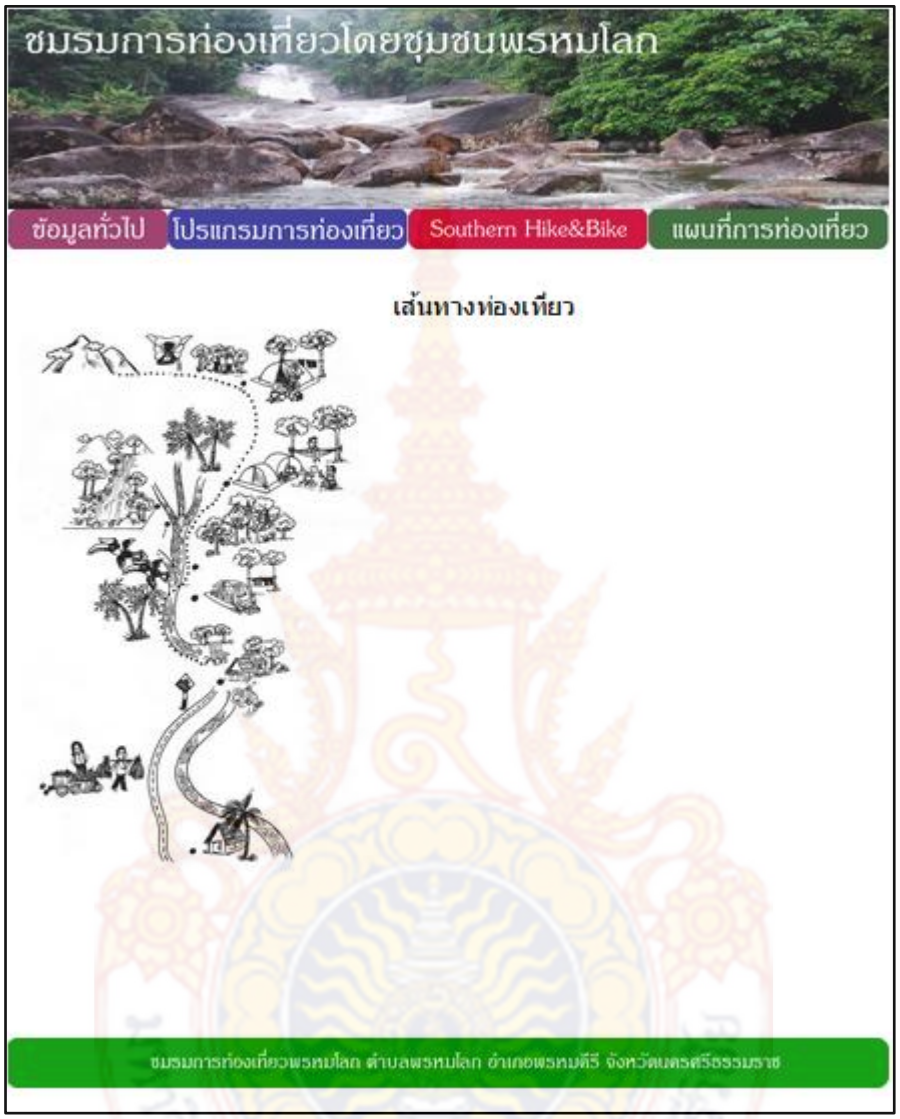
ภาพที่ 4-2 หน้าจอ โปรแกรมการท่องเที่ยว

4.1.3 หน้าจอ Southern Style Hike&Bike



ภาพที่ 4-3 หน้าจอ Southern Style Hike&Bike

4.1.3 หน้าจอ แผนที่การท่องเที่ยว



ภาพที่ 4-4 หน้าจอ แผนที่การท่องเที่ยว

4.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความคุณภาพของเว็บไซต์ในแต่ละด้าน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีดังต่อไปนี้

4.2.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของผู้เชี่ยวชาญ ด้านข้อมูลข่าวสารตามความตามต้องการของผู้ใช้ มีผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบเว็บไซต์

ลำดับที่	รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ความสะดวก ชัดเจนในการสืบค้นข้อมูล	4.8	0.80	มีคุณภาพ ดีมาก
2	ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.4	0.70	มีคุณภาพ ดี
3	ความน่าสนใจ (สี อักษร ภาพประกอบ)	5.0	1.00	มีคุณภาพ ดีมาก
4	ความเชื่อมโยง สัมพันธ์ สอดคล้อง และลำดับของเนื้อหา	4.6	0.79	มีคุณภาพ ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 เมื่อพิจารณาการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบเว็บไซต์ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์การยอมรับการใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก

4.2.2 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ ของผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลข่าวสาร มีผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ ด้านข้อมูลข่าวสาร

ลำดับที่	รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ถูกต้อง ครอบคลุม ชัดเจน	4.8	0.80	มีคุณภาพ ดีมาก
2	นำข้อมูลมาประยุกต์เพื่อนำเสนอด้วยตนเอง	4.6	0.79	มีคุณภาพ ดีมาก
3	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5.0	1.0	มีคุณภาพ ดีมาก
4	ความทันสมัย	4.8	0.80	มีคุณภาพ ดีมาก
5	มีประโยชน์	5.0	1.0	มีคุณภาพ ดีมาก
6	มีแหล่งอ้างอิงข้อมูล	5.0	1.0	มีคุณภาพ ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านข้อมูลข่าวสาร ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์การยอมรับการใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก

4.3 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบในแต่ละด้าน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์จากนักท่องเที่ยวจำนวน 430 คน มีดังต่อไปนี้

4.3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของผู้เชี่ยวชาญ ด้านข้อมูลข่าวสารตามความตามต้องการของผู้ใช้ มีผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของนักท้องเที่ยว ด้านข้อมูลข่าวสารตามความตามความต้องการของผู้ใช้

ลำดับที่	รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาและข่าวสารตรงกับความต้องการ	4.54	0.75	มีคุณภาพ ดีมาก
2	ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ	4.88	0.81	มีคุณภาพ ดีมาก
3	ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง	4.52	0.74	มีคุณภาพ ดีมาก
4	ข้อมูลครบถ้วน ตรงกับความต้องการ	4.78	0.79	มีคุณภาพ ดีมาก
5	ความน่าสนใจของข้อมูล	4.63	0.60	มีคุณภาพ ดีมาก
6	มีช่องทางการติดต่อสอบถาม	4.87	0.80	มีคุณภาพ ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาการประเมินความพึงพอใจของระบบจากการประเมินของนักท่องเที่ยวในด้าน ข้อมูลข่าวสาร ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์การยอมรับการใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก

4.3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบตามต้องการของผู้ใช้ มีผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของนักเที่ยว ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้

ลำดับที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2.1	สวยงาม น่าสนใจ	4.87	0.80	มีคุณภาพ ดีมาก
2.2	รูปภาพ สี ตัวอักษร สวยงาม อ่านง่าย	4.68	0.62	มีคุณภาพ ดีมาก
2.3	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.92	0.88	มีคุณภาพ ดีมาก
2.4	ง่ายต่อการอ่าน การทำความเข้าใจ	4.86	0.84	มีคุณภาพ ดีมาก
2.5	เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้	4.95	0.89	มีคุณภาพ ดีมาก
2.6	มีแหล่งอ้างอิงข้อมูล	4.89	0.81	มีคุณภาพ ดีมาก
2.7	สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้	4.83	0.79	มีคุณภาพ ดีมาก
2.8	ความพึงพอใจโดยรวม	4.95	0.89	มีคุณภาพ ดีมาก

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาการประเมินความพึงพอใจของระบบ จากการประเมินของนักท่องเที่ยวในด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์การยอมรับการใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก

ผลการประเมินระบบโดยรวมของเว็บไซต์สนับสนุนการท่องเที่ยวโฮมสเตย์พรหมโลกโดยการนำค่าที่ได้มาจากการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ในทุก ๆ ด้านมาคำนวณร่วมกันด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 สรุปได้ ว่าระดับความพึงพอใจโดยรวมของเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้แก่โฮมสเตย์พรหมโลก พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานของชมรมท่องเที่ยวพรหมโลก เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับผู้ดูแลของชมรมและทำการบริหารข้อมูลอื่นๆ ได้พัฒนาตามกระบวนการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เริ่มตั้งแต่การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบระบบงานอันได้แก่ การออกแบบข้อมูลนำเข้าและการแสดงผลของข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรมพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน โดยได้นำเทคโนโลยีและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาระบบ ได้แก่ เทคโนโลยี PHP เทคโนโลยีฐานข้อมูล SQL เข้ามาประยุกต์ใช้งานร่วมกัน เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผล

5.1.1 สรุปผลของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้แก่โฮมสเตย์พรหมโลก โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของระบบเท่ากับ 3.80 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์ของการใช้งานโดยรวมในระดับดี

5.1.2 สรุปผลของผู้ใช้งานทั่วไป

ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้เกี่ยวกับเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้แก่โฮมสเตย์พรหมโลก โดยกลุ่มผู้ใช้จำนวน 20 ท่าน ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของระบบเท่ากับ 4.00 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีเกณฑ์ของการใช้งานโดยรวมในระดับดี

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

จากการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้แก่โฮมสเตย์พรหมโลก พบปัญหาดังนี้

5.2.1 ส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เนื่องจากชมรมการท่องเที่ยว มีการเปลี่ยนแปลงในการจัดการเก็บข้อมูลตลอดเวลา เนื่องจากโปรแกรมการท่องเที่ยวขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ หรือไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่ดีพอ ทำให้การจัดทำฐานข้อมูลซับซ้อน เปลี่ยนแปลงตลอดเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไป

5.3.1 ในการพัฒนาระบบควรจะสามารถเพิ่มข้อมูลต่าง ให้สมบูรณ์มากขึ้น

5.3.2 สามารถค้นหาข้อมูลที่ซับซ้อนกว่านี้ได้

5.3.3 ระบบไม่ได้เป็นระบบ Real-Time ทำให้การแสดงข้อมูลผิดผลาดได้ การพัฒนาระบบใหม่ควรพัฒนาให้มีความสามารถนี้

บรรณานุกรม

B2C Creation. (2550). *เทคโนโลยีของ Domain Name.* สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2562
จาก https://www.b2ccreation.com/content/knowledgebase/

bootsararat kittiudomporn. (2561). *Applicationแอพพลิเคชั่น.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562
จาก https://appstacks.net/news/

Content Management System:CMS. (2561). ***ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์***.
สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2562
จาก https://www.webmaster.or.th/

Mindphp. (2561). *ภาษา PHP*. สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2562
จาก https://www. mindphp.com/

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร. (2561). *การท่องเที่ยวเชิงเกษตร.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562
จาก http://ms.src.ku.ac.th/travel kapook/AgroTour/Agricultural1.html
จาก https://Pak Phanang.in.th

ณรงค์ พลีรักษ์. (2556). *ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดการการท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดชลบุรี.* สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2562
จาก มหาวิทยาลัยบูรพา เว็บไซต์: https://webcache.googleusercontent.com/

ดีไซล์นิว. (2556). *ทฤษฎีอินโฟกราฟิก* สืบค้นเมื่อ 20 มิ.ย 2562
จาก https://th.wikipedia.org/wiki/

นันทิชา ใหมพูล,สุมิตรา บุญละม้ายและธนกร เปาะทอง. (2561). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเส้นทางท่องเที่ยวมีวัตถุเพื่อพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นเส้นทางท่องเที่ยวจาก อำเภอเมืองสู่บ้านปากจังหวัดนครศรีธรรมราช. ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย นครศรีธรรมราช.*
สืบค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562
จาก https://banpaknakhon.in.th

ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2559). *ทฤษฎีวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ.* สืบค้นเมื่อ 20 มิ.ย. 2562
จาก http://www.prachasan.com/index.htm/

พีคนกมิว มิวนกพีค. (2555). *โปรแกรม Adobe Illustrator cs6.* สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2562
จาก http://pycknokmiu.blogspot.com/2013/09/adobe-illustrator.html

เพ็ญนภา จุมพลพงษ์,พันธ์ศักดิ์ พึ่งงาม,และสุธิษา เชญชาญ. (2560). *การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของจังหวัดลพบุรี.* สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2562
จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีเว็บไซต์: http://research.pbru.ac.th/

PBRUResearch2017/registration/files/316010008XXXXX_20171125_191748.pdf

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2561). *เทคโนโลยี Google Chrome.* สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2562 จาก https://th.wikipedia.org/wiki

เอกชัย แน่นอุดร. (2561). *ทฤษฎีเว็บแอปพลิเคชัน.* สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2562 จาก https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-Web-application.html