

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ  
วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง สำเร็จลุล่วงได้ดีโดยได้รับความอนุเคราะห์ จากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัย  
ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่สนับสนุนทุนการวิจัย  
ประจำปี 2556

ขอขอบพระคุณรณภพ ฌรงค์ เจ้าหน้าที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง จังหวัดบุรีรัมย์  
นักวิชาการ อาจารย์ที่มีความรู้ความชำนาญด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมมนุษย์และด้านการท่องเที่ยว  
และชุมชนในพื้นที่ป่าบ้านน้ำซับ ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ได้อนุเคราะห์อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณกลุ่มเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในช่วง  
ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ประโยชน์และคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการวิจัย คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และ  
บุคคลในครอบครัว ที่เป็นกำลังใจและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ช่วยให้การวิจัยสำเร็จลุล่วง  
ไปด้วยดี และขอระลึกถึงคุณครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึง  
ปัจจุบัน

เปรม อิงเวชชากุล  
จิรวดี โยรัมย์  
20 พฤศจิกายน 2556

หัวข้อวิจัย : การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วย  
บาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง

ผู้ดำเนินการวิจัย : เปรม อิงคเวชชากุล  
จิรวดี โยธรมย์

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์

ปีวิจัยสมบูรณ์ : 2556

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ และ ศึกษาข้อมูล บริบท แหล่งท่องเที่ยว และ แหล่งเรียนรู้ของวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ และเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การสำรวจ และ ศึกษาข้อมูลบริบทแหล่งท่องเที่ยว และ แหล่งเรียนรู้ของวนอุทยานภูเขาไฟกระโดงโดยใช้อาสาสมัครที่เป็นนักศึกษาเข้าร่วมสำรวจข้อมูล และท่องเที่ยว สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อยืนยันสภาพปัญหาและความต้องการ ในการพัฒนาระบบจากบุคลากรที่ทำงานในสำนักงานเขตวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง นักวิชาการ และ ชุมชน ประเมินผลความพึงพอใจระบบโดยใช้แบบประเมินประเภทแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ คือ บุคลากรที่ทำงานในสำนักงานเขตวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง นักวิชาการ ชุมชน หมู่บ้าน 10 หมู่บ้าน ณ พื้นที่ป่าบ้านน้ำซับ ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และ บุคคลทั่วไป จำนวนทั้งสิ้น 50 คน โดยครั้งนี้ใช้วิธีเลือกเชิงกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ข้อมูล บริบท แหล่งท่องเที่ยว และ แหล่งเรียนรู้ ของวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติความเป็นมาการจัดตั้ง ลักษณะที่ตั้ง วัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง ประเภทและลักษณะของกิจกรรมด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเภทและลักษณะของความหลากหลายทางชีวภาพ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยการเผยแพร่ข้อมูลทำในรูปแบบแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายแหล่งเรียนรู้ไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาตามความต้องการ ทำให้เกิดปัญหาในการให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว การเข้าถึงข้อมูลแหล่งเรียนรู้ และฐานเรียนรู้ต่าง ๆ และการจัดการข้อมูลทำได้ยาก 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เทคโนโลยี QR Code โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มความสะดวกและมีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ 3) ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ , การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์, บาร์โค้ดสองมิติ

Research Title : Development of Information System Management for Promotion on Ecotourism by two dimension barcode: Khao Kra-dong Volcano Forest Park Buriram Province

Researcher : Prem Enkvetchakul  
Jiravadee Yoyram

Organization : Faculty of Science

Academic Year: 2556

### ABSTRACT

This purpose of this research was to investigate and study the context base data, tourism data and learning data of Khao Kra-dong Volcano Forest Park Buriram Province. In order to promote the development of ecotourism with a two dimensional bar code and to evaluate their satisfaction with the use of Information System Management for Promotion on Ecotourism by two dimension barcode.

The instrument used in this study consisted of surveys and studies, contextual information and tourism resources using volunteers as well as students explore and travel information. Data were collected from questionnaires and interviews to ascertain the problems and needs in the development of personnel in the officer and community satisfaction evaluation system using a questionnaire assessments. The sample is from people working in office community village 10 village at the forest home permeating Samet, Muang BuriRam and individuals totaled 50 people by the way you invite a group Purposive. Sampling.

The results showed that 1) Contextual information sources and resources of Khao Kra-dong Volcano Forest Park Buriram Province contains the history data, objective, activity of the nature resource and environmental management, biodiversity data, tourism data and learning data promote by using brochure. That will be effect service data, Promote, access data and manage data. 2) The Information System Management for Promotion on Ecotourism by two dimension barcode has developed a program using QR Code system developed to increase the convenience and reduces the problems that occur 3) satisfaction with the use of System was rate at high level the mean score of 4.23 .

**Keywords :** Information systems, ecotourism, two dimensional bar code

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย .....	(2)
Abstract .....	(3)
สารบัญ .....	(4)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพ.....	(8)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
คำถามวิจัย.....	1
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>6</b>
แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ.....	6
แนวคิดเกี่ยวกับบาร์โค้ดสองมิติ.....	15
บริษัท วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง.....	20
เครื่องมือในการการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>32</b>
การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระบบ.....	32
การวิเคราะห์ระบบ.....	33
การออกแบบและพัฒนาระบบ.....	35
การทดสอบระบบและประเมินระบบ.....	39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน</b> .....	<b>45</b>
สภาพปัจจุบัน และสภาพปัญหาในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว และแหล่งเรียนรู้ของวนอุทยานภูเขไฟกระโดง จังหวัดบุรีรัมย์.....	45
การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขไฟกระโดง.....	48
ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริม การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขไฟกระโดง.....	54
<b>บทที่ 5 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	<b>58</b>
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	58
วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	60
ข้อเสนอแนะ.....	61
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>63</b>
ภาคผนวก.....	66
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	67
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
ภาคผนวก ค ตัวอย่างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขไฟกระโดง.....	74
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	80

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เครื่องหมายในการสร้างแผนภูมิแสดงกระแสข้อมูล.....	13
4.1 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพ และหน่วยงานที่สังกัด.....	55
4.2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดงโดยรวมและรายข้อ.....	56



## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบในรูปแบบ Waterfall.....	9
2.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบ Evolutionary.....	9
2.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบ Incremental.....	10
2.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบ SDLC.....	11
2.5 โครงสร้างของบาร์โค้ด 2 มิติรุ่นที่ 1.....	16
2.6 ตำแหน่งของการใส่ชนิดของข้อมูล.....	18
2.7 ทิศทางการบันทึกข้อมูลในบาร์โค้ด 2 มิติรุ่น 1-Q.....	19
2.8 บาร์โค้ด 2 มิติของข้อความ “HELLO WORLD”.....	19
3.1 แผนผังแสดงปัญหา (Cause-and-Effect Diagram) ของระบบ.....	33
3.2 ภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ของระบบ.....	34
3.3 แสดงขั้นตอนหลักในการทำงานของระบบ.....	35
3.4 แสดงการออกแบบหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูล.....	36
3.5 แสดงการออกแบบหน้าจอการแสดงผลของข้อมูลของระบบ.....	37
3.6 หน้าจอหน้าแรกของระบบ.....	38
3.7 ตัวอย่างบาร์โค้ดสองมิติแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง.....	39
4.1 ตัวอย่างป้ายแหล่งเรียนรู้วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง.....	47
4.2 หน้าหลักของระบบ.....	49
4.3 หน้าจอที่ปรากฏบนโทรศัพท์หลักจากสแกน QR Code.....	50
4.4 หน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่.....	51
4.5 หน้าจอในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่.....	52
4.6 QR Code เส้นทางศึกษาธรรมชาติ.....	53
4.7 QR Code ข้อมูลท่องเที่ยว.....	53
ค.1 หน้าหลักของระบบ.....	75
ค.2 หน้าจอที่ปรากฏบนโทรศัพท์หลักจากสแกน QR Code.....	76
ค.3 หน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่.....	77
ค.4 หน้าจอในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่.....	78

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค.5 QR Code ข้อมูลท่องเที่ยว.....	79
ค.6 QR Code เส้นทางศึกษาธรรมชาติ.....	79

