

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดกาญจนบุรี

นางหงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2554

**Development of an Electronic Book Entitled Visiting Kanchanaburi  
for Mathayom Suksa III Students of Schools  
in Kanchanaburi Province**

**Mrs. Hongyok Platapeanthong**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

School of Educational Studies

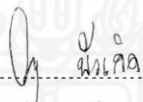
Sukhothai Thammathirat Open University

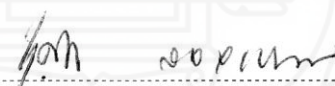
2011

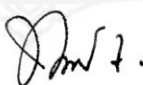
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเขียนถิ่นกาญจนบุรี  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดกาญจนบุรี  
ชื่อและนามสกุล นางหงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง  
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์วรรษมา บัวเกิด

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2554

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์วรรษมา บัวเกิด)

  
..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. ชุตินา สัจจามันท์)

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดกาญจนบุรี

**ผู้ศึกษา** นางหงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง รหัสนักศึกษา 2492101890 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์วรรณา บัวเกิด **ปีการศึกษา** 2554

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 (2) หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 และ(3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม จำนวน 42 คนเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี แบบทดสอบวัดผลระหว่างเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเครื่องมือได้รับการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ผลการศึกษาพบว่า (1) ได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพจากผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ได้ค่าที่ยอมรับได้ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และนำไปทดลองและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมกับกลุ่มทดลองในชั้นนวัตกรรม มีการปรับปรุงและแก้ไขจำนวน 2 ครั้ง (2) ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 83.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และ (3) ได้ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับสูงมากที่สุดทุกข้อ

**คำสำคัญ** หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ วรรณ บัวเกิด ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และ ติดตามการทำงานค้นคว้าอิสระนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย และ ศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา สัจจานันท์ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้งาน สมบูรณ์ขึ้น ผู้ศึกษาซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ดร.วิชาญ พันธุ์ประเสริฐ นายฉัตรพล กาศภักดี นางสุปราณี นาคราช นางนาคน้อย บุตรประเสริฐ และนางอรุณ ผ่องใส ที่ได้กรุณา ให้คำแนะนำและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช และขอขอบคุณน้ำใจอันเปี่ยมล้นของเพื่อนๆ นักศึกษาที่มีให้เสมอมาซึ่งผู้ศึกษา ซาบซึ้งและถือว่ามีค่าอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบคุณท่านผู้อำนวยการ โรงเรียน คณะครู-อาจารย์ และ นักเรียนโรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บ ข้อมูลเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และครอบครัวทุกคน ที่ให้การ สนับสนุน ทั้งที่เป็นทุนทรัพย์และการให้กำลังใจตลอดมาเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงจะมีที่ได้จากการศึกษานี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นสิ่งบูชา พระคุณแต่คุณพ่อคุณแม่ รวมถึงคุณครูอาจารย์และผู้มีพระคุณของผู้ศึกษาทุกท่าน

หงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง

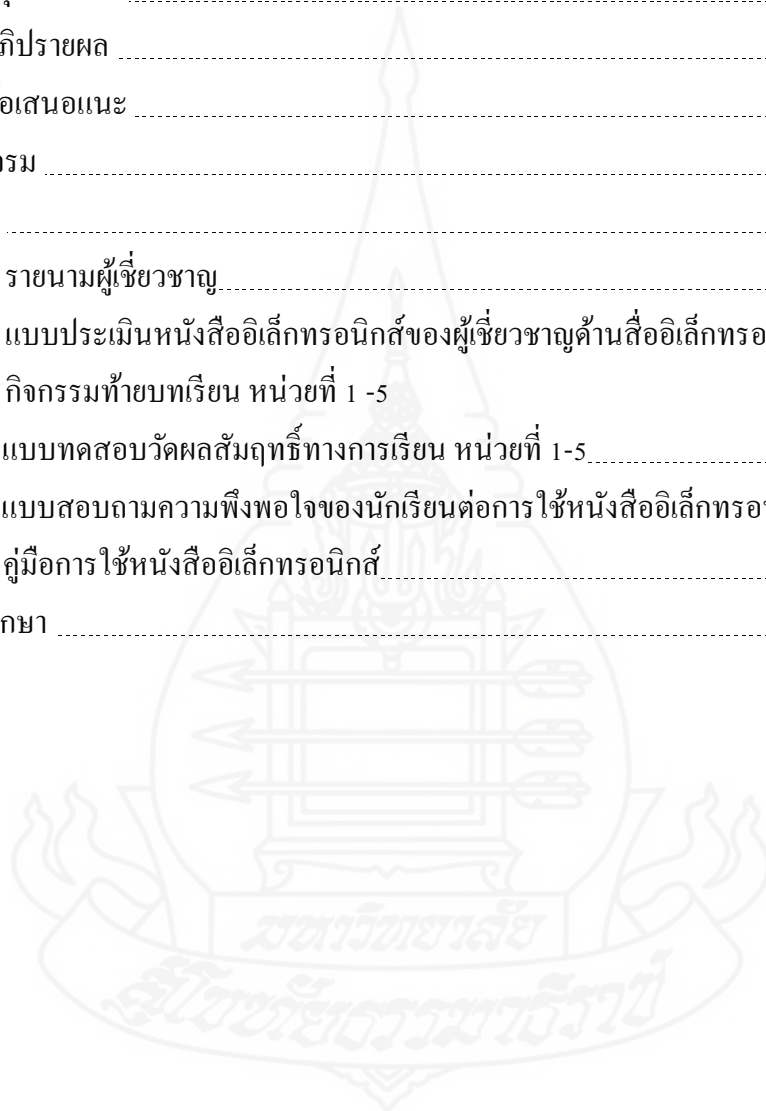
กันยายน 2554

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญตาราง .....	ซ
สารบัญภาพ .....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	6
ความรู้เกี่ยวกับจังหวัดกาญจนบุรี .....	20
สาระการอ่านชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย .....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	23
กลุ่มที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพนวัตกรรม .....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	31
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	32
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	34
ผลการวิเคราะห์การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	34
ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	35
ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	38
สรุปการวิจัย .....	38
อภิปรายผล .....	40
ข้อเสนอแนะ .....	43
บรรณานุกรม .....	45
ภาคผนวก .....	48
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญ .....	49
ข แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	51
ค กิจกรรมทำขบทเรียน หน่วยที่ 1 -5	
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 1-5 .....	66
ง แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	93
จ คู่มือการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	96
ประวัติผู้ศึกษา .....	107



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	
ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 .....	35
ตารางที่ 4.2	
แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน .....	36





## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	27
ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	30



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พื้นฐานสำคัญของการสร้างคุณภาพให้กับคนในชาติ การปฏิรูประบบการศึกษา ด้วยการจัดระบบการศึกษาใหม่ทั้งระบบเป็นเรื่องสำคัญ นำมาซึ่งนโยบายหลักของ กระทรวงศึกษาธิการ กับการขับเคลื่อนนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552 - 2561) ขึ้น สาระสำคัญของวิสัยทัศน์มุ่งให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยภายใน ปี 2561 รัฐบาลกำหนด ให้จะต้องมีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบใน 3 ประเด็นหลัก คือ การพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย

จากนโยบายสู่การปฏิบัติของสถานศึกษา ตั้งแต่ปี 2553 รัฐบาลประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในโรงเรียนทั่วประเทศ

การนำหลักสูตรมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สถานศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเป็น โรงเรียนต้นแบบต้องนำแนวทางด้านการจัดการเรียนรู้ในประเด็น การใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนและเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และแสวงหาความร่วมมือจากชุมชน จัดแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาร่วมจัดการเรียนรู้และ นำพาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป้าหมายหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1-3 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และด้านคุณลักษณะมุ่งให้เกิดความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ (กระทรวงศึกษาธิการ 2553:1-15)

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทยของแต่ละระดับชั้นขึ้น กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ประกอบด้วย 5 สาระและ 5 มาตรฐาน เพื่อเป็นกรอบการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้มี คุณภาพตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดให้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2552:2-3)

ภารกิจสำคัญของสถานศึกษาได้มีการเชื่อมโยงการหลักสูตรที่อิงมาตรฐานสู่การจัดการเรียนรู้ให้เกิดเป็นรูปธรรม มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม โดยมุ่งให้บรรลุตามจุดหมายกำหนดการจบการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย

การเลือกใช้สื่อเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดในสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ 2551:1-7)

การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรดังกล่าว สื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องตลาดไม่ว่าจะเป็นหนังสือเรียนหรือสื่อการเรียนรู้อื่นๆ ที่ผู้ผลิตจัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนและผู้เรียน จึงไม่อาจตอบสนองหลักสูตรสถานศึกษาได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นจุดเน้นของท้องถิ่นหรือสถานศึกษา ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องพิจารณาให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2553: 37-38) และเทคโนโลยีการสอนประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังได้รับพัฒนา และนำมาใช้กับระบบการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หลากหลายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Book) หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า “e-book” เป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงเพลง ใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอนและศึกษาด้วยตัวเองได้เป็นอย่างดี

หากวิเคราะห์ถึงการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้ว จะพบว่ามีความสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ในหมวด 4 ที่ระบุไว้ว่า

1. สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ มีการเรียนรู้ทุกเวลาและสถานที่
2. เรียนรู้จากประสบการณ์จริง
3. ฝึกการปฏิบัติเพื่อให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
5. ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน
6. ให้ผู้เรียนมีความรู้ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ความสอดคล้องกับการศึกษาชาติที่รัฐบาลพยายามที่จะยกระดับมาตรฐานให้เข้าใกล้ระดับนานาชาติที่พัฒนาแล้ว ทำให้มีการประกาศให้การอ่านเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อกำหนดมาตรการเร่งด่วนการยกระดับความสามารถในการอ่าน ที่จะมีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่ 2 ของประเทศอย่างเร่งด่วน (เฉลิมพล ไวทยางกูร 2553:7)

อย่างไรก็ตาม จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาไทย (ท32103) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2551 ที่ผ่านมา ทำให้ผู้ศึกษาพบปัญหาว่า ผู้เรียนยังขาดแคลนสื่อประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อการส่งเสริมการอ่าน

ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจ ศึกษาและเลือกการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เชื้อนดินกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้ศึกษาจะนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับแผ่นซีดี มีความสมบูรณ์ในตนเองเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จะเป็นสื่อที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาผู้เรียนด้านการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ปลุกฝังให้นักเรียนได้มีความรู้คู่คุณธรรม สมดังเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ที่กล่าวไว้ตอนหนึ่งว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เป็นการสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ในการที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนรู้ที่ดีต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เชื้อนดินกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เชื้อนดินกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เชื้อนดินกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนที่เรียน โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในระดับมาก

### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัยมีดังต่อไปนี้

4.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการพัฒนานวัตกรรมเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2 กลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม กลุ่มที่ใช้ในการทดลองจำนวน 42 คน เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

4.3 ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี พร้อมคู่มือการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.4.2 แบบทดสอบวัดผลระหว่างเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.4.3 แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง นวัตกรรมใหม่ด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีการนำหนังสือเล่มเดียวหรือหลายเล่ม มาออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงภาพเสียงและภาพเคลื่อนไหว จะเรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) โดยการประสานเชื่อมโยงสัมพันธ์

ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เปิดอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบออฟไลน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถจะเลือกเรียนได้ตามต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

### 5.2 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หมายถึง คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยกำหนดร้อยละของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

5.3 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประเมินได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ใ้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

6.2 ใ้แนวทางการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการพัฒนาทักษะการอ่านที่สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมใ้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการศึกษาค้นคว้าเพื่อการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้ศึกษา ทำการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. ความรู้เกี่ยวกับจังหวัดกาญจนบุรี
3. สาระการอ่าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Book)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ มีบทบาทและความนิยมมากขึ้น ในวงการศึกษานปัจจุบัน เมื่อมนุษย์มีความต้องการจะนำสื่อหนังสือเข้าไปบรรจุอยู่ในรูปของสื่อ ดิจิทัล ซึ่งเป็นยุคที่อาศัยคอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูลข่าวสารแบบดิจิทัล ด้วยพลังแห่งเทคโนโลยี สื่อที่เข้ามาแทนที่หนังสือที่เป็นสิ่งพิมพ์ปกติ มีศักยภาพครบถ้วนทั้งด้านการบันทึก การนำเสนอ การส่งถ่ายเนื้อหาสาระเพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้เรียน และประโยชน์ที่มีมากขึ้น คือลดข้อจำกัดและขยายโอกาสที่เกิดจากการอ่านหนังสือปกติโดยทั่วไป และพัฒนาทักษะการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

##### 1.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ได้มีผู้ให้ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) หรือที่นิยมเรียก กันแพร่หลายว่า “e-book” ไว้หลายความหมาย ได้แก่

ครุฑ ชาติวงศ์ (2540 : 175) ให้นิยามของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่างๆ ข้อมูลนี้มีวิธีการเก็บในลักษณะพิเศษคือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่งผู้อ่าน สามารถเรียกดูข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยข้อมูลอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือไม่ก็ได้

ข้อมูลทีกล่าวเป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมหรือไฮเปอร์มีเดีย

ปีลันธนา สงวนบุญญพงษ์ (2542: 20) ได้ให้ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรือคนละแฟ้มเข้าด้วยกัน โดยไม่จำกัดว่าจะจะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์และคณะ (2540: 86) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การคลิกเปิดเอกสาร ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้ ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้สะดวกรวดเร็ว พร้อมทั้งด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่สะดวก

จิระพันธ์ เคมะ (2545 : 1-2) ได้ให้ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นสื่อสำเร็จรูปยุคใหม่ (Neo Programmed Instructional Media) ชนิดหนึ่งที่มีการจัดระบบการนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้เป็นอย่างดี ผู้อ่านสามารถอ่านและเรียนรู้เนื้อหาสาระในเล่มได้ตามความสนใจ และความแตกต่างของแต่ละบุคคล มีการเปิดโอกาสให้ผู้อ่านได้ฝึกทักษะหรือแบบฝึก หรือข้อคำถามสำหรับผู้อ่านหรือผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองจากโปรแกรมที่มีในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้เมื่อพิจารณาด้วยศาสตร์ทางวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว จะพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(บางเล่ม) เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่รวมเอาคุณลักษณะของสื่อประเภทหนังสือ หรือตำรา (Text Book) ผสมกับคุณลักษณะของสื่อประเภทบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction-PI) และคุณลักษณะบางประการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction-CAL) ตลอดจนคุณลักษณะบางประการของสื่อสมัยใหม่ (New Media) เช่น ความเป็นสื่อผสม (Multimedia) สื่อแบบเชื่อมโยงหรือเครือข่าย (Hypermedia) หรือสื่ออัจฉริยะ (Intelligent Media) ซึ่งมีศักยภาพในการนำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระ (Message) สูผู้อ่าน (Receiver) ด้วยช่องทางที่หลากหลาย (Multi Channel) และผู้อ่านสามารถมีปฏิสัมพันธ์ (Interface) กับโปรแกรมได้ตามต้องการ เป็นต้น จากคุณลักษณะดังกล่าวจึงถือว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Innovation) ชนิดหนึ่งด้วย



สุภาภรณ์ ลิปปเวสม์ (2545 : 10) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เอกสารในรูปแบบดิจิทัลที่นำเสนอข้อมูลในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงต่างๆ ที่จัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาถึงกันได้ผ่านจอคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าเนื้อหานั้นจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออยู่คนละ แฟ้ม หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข ที่เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (hypertext) และหากข้อมูลนั้นเป็นการเชื่อมโยงลักษณะภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว เรียกว่าสื่อหลายมิติ (hypermedia)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 14) ได้ให้ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ อีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป

ดังนั้นจากความหมายที่กล่าวมา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง นวัตกรรมใหม่ด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีการนำหนังสือเล่มเดียวหรือหลายเล่ม มาออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว จะเรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) โดยการประสานเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เปิดอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถจะเลือกเรียนได้ตามต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

## 1.2 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จิระพันธ์ เคมะ (2545 : 3-6) ได้ศึกษาการแบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็น 10 ประเภท (Barker Philip ,1922d) ดังนี้คือ

### 1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือหรือแบบตำรา (Textbooks) หนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ เน้นการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ และภาพประกอบในรูปแบบหนังสือปกติที่พบเห็นทั่วไป หลักหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการแปลงหนังสือจากสภาพสิ่งพิมพ์ปกติเป็นสัญญาณดิจิทัล เพิ่มศักยภาพเดิมการนำเสนอการ

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เช่น การเปิดหน้าหนังสือ การสืบค้น การคัดลอก เป็นต้น

**2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเสียงอ่าน (Talking Books)** เป็นหนังสือที่มีเสียงคำอ่าน เมื่อเปิดหนังสือ จะมีเสียงอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้เหมาะสำหรับหนังสือสำหรับเด็กเริ่มเรียน หรือสำหรับฝึกออกเสียงหรือฝึกพูด (Talking Books) เป็นต้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เน้นคุณลักษณะด้านการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นทั้งตัวอักษรและเสียงเป็นคุณลักษณะหลัก นิยมใช้กับกลุ่มผู้อ่านที่มีระดับทักษะทางภาษาโดยเฉพาะด้านการฟังหรือการอ่านค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนภาษาของเด็กๆ หรือผู้ที่กำลังฝึกภาษาที่สอง หรือฝึกภาษาใหม่ เป็นต้น

**3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพนิ่ง หรืออัลบั้มภาพ (Static Picture Books)** เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะหลักเน้นจัดเก็บข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่ง (Static Picture) หรืออัลบั้มภาพเป็นหลัก เสริมด้วยการนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอ เช่น การเลือกภาพที่ต้องการ การขยายหรือย่อขนาดของภาพหรือตัวอักษร การสำเนาหรือถ่ายโอนภาพ การแต่งเติมภาพ การเลือกเฉพาะส่วนของภาพ (Cropping) หรือเพิ่มข้อมูลเชื่อมโยงภายใน (Linking Information) เช่น เชื่อมข้อมูลอธิบายเพิ่มเติม เชื่อมข้อมูลเสียงประกอบ เป็นต้น

**4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books)** เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้น การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพวิดีโอ (Video Clips) หรือภาพยนตร์สั้นๆ (Films Clips) ผสมกับข้อมูลสารสนเทศที่ในรูปตัวหนังสือ (Text Information) ผู้อ่านสามารถเลือกชมศึกษาข้อมูลได้ ส่วนใหญ่นิยมนำเสนอข้อมูลเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ หรือเหตุการณ์สำคัญๆ เช่น ภาพเหตุการณ์สงครามโลก ภาพการกล่าวสุนทรพจน์ของบุคคลสำคัญของโลกในโอกาสต่างๆ ภาพเหตุการณ์ความสำเร็จหรือสูญเสียของโลก เป็นต้น

**5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม (Multimedia Books)** เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะแบบสื่อประสมระหว่างสื่อภาพ (Visual Media) ในลักษณะต่างๆ ผสมกับศักยภาพของคอมพิวเตอร์อื่นเช่นเดียวกันกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่กล่าวมา

**6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อหลากหลาย (Polymedia Books)** เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสม แต่มีความหลากหลายในคุณลักษณะด้านความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลภายในเล่มที่บันทึกในลักษณะต่างๆ เช่น ตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และอื่นๆ เป็นต้น

7. **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง (Hypermedia Books)** เป็นหนังสือที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในเล่ม (Internal Information Linking) ซึ่งผู้อ่านสามารถคลิกเพื่อเชื่อมไปสู่เนื้อหาสาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในเล่ม การเชื่อมโยงเช่นนี้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง (Branching Programmed Instruction) นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเอกสารภายนอก (External or online Information Sources) เมื่อเชื่อมต่อเชื่อมระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต

8. **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออัจฉริยะ (Intelligent Electronic Books)** เป็นหนังสือสื่อประสม แต่มีการใช้โปรแกรมขั้นสูงที่สามารถมีปฏิกริยา หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านเสมือนกับหนังสือมีสติปัญญา (อัจฉริยะ) ในการโต้ตอบ หรือคาดคะเนในการโต้ตอบ หรือมีปฏิกริยากับผู้อ่าน (ดังตัวอย่างการทำงานของโปรแกรม Help ใน Microsoft Word เป็นต้น)

9. **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อหนังสือทางไกล (Telemedia Electronic Books)** หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีคุณลักษณะหลักๆ คล้ายกับ Hypermedia Electronic Book แต่เน้นการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอกผ่านระบบเครือข่าย (Online Information Resources) ทั้งที่เป็นเครือข่ายเปิดและเครือข่ายเฉพาะสมาชิกของเครือข่าย

10. **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือไซเบอร์สเปซ (Cyberspace Books)** หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีลักษณะเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ แบบที่กล่าวมาแล้วมาผสมกัน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอก สามารถนำเสนอข้อมูลในระบบสื่อที่หลากหลาย สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้หลากหลายมิติ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถแบ่งประเภทตามชนิดของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอและองค์ประกอบของเครื่องอำนวยความสะดวกภายในเล่ม สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทหลักๆ ดังต่อไปนี้ (Barker Philip ,1922d)

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุหรือบันทึกข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหมวดวิชาหรือรายวิชาโดยเฉพาะเป็นหลัก (Some Particular Subject Area)
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหัวเรื่องหรือชื่อเรื่องเฉพาะเรื่อง (A Particular Topic Area) เป็นหลัก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีเนื้อหาใกล้เคียงกับประเภทแรก แต่ขอบข่ายแคบกว่าหรือจำเพาะเจาะจงมากกว่า
3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระ และเทคนิคการนำเสนอขั้นสูง ที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรม (Support of Learning and Training Activities)
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเน้นเพื่อการทดสอบ

หรือสอบวัดผล เพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษาและตรวจสอบวัดระดับความรู้ หรือความสามารถของตนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (To support testing, quizzing and assessment activities about any particular topic)

นอกจากรูปแบบที่ได้กล่าวมาแล้ว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับการพัฒนาศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้อ่าน หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่าน (End-user Interface) และสามารถเป็นแหล่งความรู้ และสื่อการเรียนรู้ สนองรูปแบบการจัดการศึกษาทั้งในบริบทของระบบการศึกษาแบบปกติ และการศึกษาทางไกลอย่างกว้างขวาง

ดังนั้นพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีหลายประเภท สำหรับการค้นคว้าครั้งนี้ เลือกรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อหลากหลาย (Polymedia Books) มาใช้พัฒนาหนังสือ

### 1.3 ความแตกต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) กับหนังสือทั่วไป

ไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2551 : 17-18) กล่าวถึงความแตกต่างของหนังสือทั้งสองประเภท อยู่ที่รูปแบบของการสร้าง การผลิตและการใช้งาน ดังนี้

1. หนังสือทั่วไปใช้กระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช้กระดาษ
2. หนังสือทั่วไปมีข้อความและภาพประกอบธรรมดา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างให้มีภาพเคลื่อนไหวได้
3. หนังสือทั่วไปไม่มีเสียงประกอบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถใส่เสียงประกอบได้
4. หนังสือทั่วไปแก้ไขปรับปรุงได้ยาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแก้ไขและปรับปรุงข้อมูล (Update) ได้ง่าย
5. หนังสือทั่วไปสมบูรณ์ในตัวเอง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างจุดเชื่อมโยง (Links) ออกไปเชื่อมต่อกับข้อมูลภายนอกได้
6. หนังสือทั่วไปต้นทุนการผลิตสูง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้นทุนในการผลิตหนังสือต่ำ ประหยัด
7. หนังสือทั่วไปมีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาได้ง่ายไม่จำกัด
8. หนังสือทั่วไปเปิดอ่านจากเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้องอ่านด้วยโปรแกรมผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์
9. หนังสือทั่วไปอ่านได้อย่างเดียว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นอกจากอ่านได้แล้วสามารถสั่งพิมพ์ (Print) ได้
10. หนังสือทั่วไปอ่านได้ 1 คนต่อ 1 เล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1 เล่มสามารถ

อ่านพร้อมกันได้จำนวนมาก (ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต)

11. หนังสือทั่วไปพกพาลำบาก (ต้องใช้พื้นที่) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์พกพาสะดวก ได้ครั้งละจำนวนมากในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์ ในแอสดีไครฟ์หรือซีดี

12. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

#### 1.4 ข้อดีและประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความสามารถที่หลากหลายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้มีผู้กล่าวถึงข้อดีและประโยชน์ดังนี้

ทิพย์มณฑา สดชื่น (2544 :18) ได้สรุปข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้

1. เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือสามารถแสดงภาพแสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น (สิทธิพร บุญญานวัตร 2540: 24)
3. ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการชักจูงผู้เรียนในการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดได้
4. มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่าย และเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจ และเว็บไซต์ต่างๆ อีกทั้งยังอ้างอิงในทางวิชาการได้
5. หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ตจะทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็ว และกว้างขวางกว่าสื่อที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์
6. สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ห้องสมุดเสมือนและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
7. มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์
8. ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อการสอนสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อ ซึ่งมีจำนวนมาก
9. การพิมพ์ทำได้รวดเร็วกว่าการใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย
10. มีความทนทาน และทนทานต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายากและต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

11. ช่วยนักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว  
เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545 : 32) ได้รวบรวมคุณสมบัติทั้งหมดไว้ดังนี้
  1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียน และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลา สถานที่ที่ตนเองสะดวก
  2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย
  3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่ายสนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย
  4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปกลับมาในเอกสารหรือกลับมาจุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
  5. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกัน หรือเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง
  6. การจัดเก็บข้อมูลสามารถจัดเก็บไฟล์แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน
  7. สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี
  8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษา จากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัด
  9. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและทัศนะที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบและมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน
  10. ผู้เรียนสามารถบูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย
  11. ครูมีเวลาติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
  12. ครูมีเวลาศึกษาดำรง และพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น
  13. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

ประสิทธิ์ คล่องงูเหลือม (2544 :36) กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในด้านเทคนิค ดังนี้ ระบบ Electronic Publishing สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายกรณี เช่น การกรอกแบบฟอร์มผ่านระบบ Network การโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) หรือแม้กระทั่งระบบที่ใหญ่ที่สุดของโลก World Wide Web ความสามารถโดยรวมของ Electronic Publishing มีข้อดีกว่าระบบสิ่งพิมพ์กระดาษทั่วไป ดังนี้

1. ตอบรับกลับมายังแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. โต้ตอบกับผู้ใช้ด้วยระบบ Multimedia อย่างสมบูรณ์ทั้งภาพและเสียง
3. เอกสารสามารถส่งผ่านไปยังปลายทางได้หลายรูปแบบ เช่น ผ่านระบบ Internet , CD-Rom หรือ e-mail อย่างรวดเร็ว
4. การค้นหาสิ่งต่างๆ ในเอกสารและระบบสารบัญ (index) มีความสามารถสูงกว่าระบบสิ่งพิมพ์กระดาษ
5. เป็นข้อมูลที่ไม่ขึ้นอยู่กับเฉพาะ Software , Hardware และระบบปฏิบัติการ (Operating System) เพียงระบบใดโดยเฉพาะ

### 1.5 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้

**1.5.1 อักษร (Text) หรือข้อความ** เป็นองค์ประกอบของโปรแกรมมัลติมีเดียสามารถนำอักษรมาออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของภาพ หรือสัญลักษณ์ กำหนดหน้าที่การเชื่อมโยงนำเสนอเนื้อหา เสียง ภาพกราฟิกหรือวีดิทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษา

การใช้อักษรเพื่อกำหนดหน้าที่ในการสื่อสารความหมายในคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะดังนี้

1. สื่อความหมายได้ชัดเจน เพื่ออธิบายความสำคัญที่ต้องการนำเสนอส่วนของเนื้อหาสรุปแนวคิดที่ได้จากการเรียนรู้
2. การเชื่อมโยงอักษรบนจอภาพ สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย การเชื่อมโยงทำได้หลายรูปแบบจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่งในระบบเครือข่าย ด้วยเพิ่มเอกสารข้อมูลด้วยกันหรือต่างเพิ่มกันได้ทันที ในลักษณะรูปแบบตัวอักษร (Font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Symbol) การเลือกใช้แบบอักษร เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ และการให้สีแบบใดให้ดูองค์ประกอบการจัดวางองค์ประกอบด้านศิลป์ที่ดูแล้วมีความเหมาะสม
3. กำหนดความยาวเนื้อหาให้เหมาะสมในการดึงข้อมูลมาศึกษา ผู้ผลิตโปรแกรมสามารถใช้เทคนิคการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย แล้วเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน หากต้องการศึกษาข้อมูลส่วนใดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ได้ การเชื่อมโยง

เนื้อหาสามารถกระทำได้ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ ลักษณะเส้นตรง ลักษณะสาขา และลักษณะผสมผสานหลายมิติ

4. สร้างการเคลื่อนไหวให้อักษร เพื่อสร้างความสนใจก่อนนำเสนอข้อมูล สามารถทำได้หลายมิติ เช่น การเคลื่อนย้ายตำแหน่ง การหมุน การกำหนดให้เห็นเป็นช่วงๆ จังหวะ เป็นต้น ข้อสำคัญคือ ควรศึกษาถึงจิตวิทยาความต้องการรับรู้กับความถี่การใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวของผู้ศึกษาโปรแกรมแต่ละวัยให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

5. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ เป็นสื่อกลางที่สำคัญในการติดต่อกับผู้ศึกษา ในบทเรียน มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอหรือออกแบบสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายควรรีให้สัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน สามารถทำความเข้าใจกับความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ นั้นได้อย่างรวดเร็ว

อักษรเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ การทำความเข้าใจ การนำเสนอ ความหมาย ที่ก่อประโยชน์กับผู้เรียน ดังที่ ปิรันธนา สวงบุญพงษ์ (2542 : 32) ได้สรุปว่าอักษร มีประสิทธิผลในการสื่อข้อความที่ตรงและชัดเจนได้ดี ในขณะที่รูปภาพ สัญลักษณ์ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ช่วยทำให้ผู้ใช้นึกและจำสารสนเทศได้ง่ายขึ้น มัลติมีเดียเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการประสมประสานอักษร สัญลักษณ์ ภาพ รวมถึงสี เสียง ภาพนิ่ง และภาพ วิทัศน์เข้าด้วยกัน ทำให้ข้อมูลข่าวสารมีคุณค่าและน่าติดตามเพิ่มขึ้น

**1.5.2 ภาพนิ่ง (Still Image)** เป็นภาพกราฟิก เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพลายเส้น แผนที่ แผนภูมิที่ได้จากการสร้างภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และภาพที่ได้จากการสแกนจากแหล่งเอกสารภายนอก ภาพที่ได้เหล่านี้จะประมวลผลออกมาเป็นจุดภาพ (Pixel) แต่ละจุดบนภาพจะถูกแทนที่เป็ค่าความสว่าง (Brightness) ค่าสี (Color) ส่วนความละเอียดของภาพขึ้นอยู่กับจำนวนจุดและขนาดของจุดภาพ ภาพที่เหมาะสมไม่ใช่อยู่ที่ขนาดของภาพ หากแต่อยู่ที่ขนาดของไฟล์ภาพ การจัดเก็บภาพที่มีขนาดข้อมูลมาก ทำให้การดึงข้อมูลได้ยากเสียเวลา สามารถทำได้โดยการลดขนาดข้อมูล การบีบอัดข้อมูลชนิดต่างๆ ด้วยโปรแกรมในการจัดเก็บบีบอัด ข้อมูล (คลายข้อมูล) ก่อนที่จะเก็บข้อมูลเพื่อประประหยัดเนื้อที่ในการเก็บ

ไฟล์ (File) กราฟิกที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งได้ 3 ไฟล์ คือ

1) ไฟล์สกุล GIF (Graphic Interchange Format) ไฟล์ชนิดบิตแมพ มีการบีบอัดข้อมูล ภาพไฟล์มีขนาดไฟล์ต่ำ มีการสูญเสียข้อมูลน้อย สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใส (Transparent) นิยมใช้กับภาพวาดและภาพการ์ตูน มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบอินเทอร์เลซ (Interlace) มีโปรแกรมสนับสนุนจำนวนมากเรียกดู



ได้กับกราฟิกบราวเซอร์ (Graphic Browser) ทุกตัวมีความสามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหว (Gif Animation) จุดด้อยของไฟล์ประเภทนี้คือ แสดงได้เพียง 256

2) ไฟล์สกุล JPEG (Joint Photographic Experts Group) เป็นไฟล์ที่มีความละเอียดสูงเหมาะสมกับภาพถ่าย จุดเด่นคือ สนับสนุนสีได้ถึง 24 บิต(16.7 ล้านสี) การบีบอัดข้อมูลไฟล์สกุล JPEG สามารถทำได้หลายระดับ ดังนี้ Max, High, Medium และ Low การบีบอัดข้อมูลมากจะทำให้ลบข้อมูลบางส่วนที่ความถี่ซ้ำซ้อนกันมากที่สุดออกจากภาพ ทำให้รายละเอียดบางส่วนหายไป มีระบบการแสดงผลแบบหยابและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียด มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างเป็นจำนวนมาก เรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ (Graphics Browser) ทุกตัว ตั้งค่าบีบไฟล์ได้ จุดด้อยคือทำให้พื้นของภาพโปร่งใสไม่ได้

3) ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics) จุดเด่น คือสามารถใช้งานข้ามระบบและกำหนดค่าการบีบไฟล์ตามต้องการ (8 บิต, 24 บิต, 64 บิต) มีระบบการบีบอัดแบบ Deflate ไม่เกิดการสูญเสีย แสดงผลแบบ Interlace ได้เร็วกว่า GIF สามารถทำพื้นโปร่งใสได้ จุดด้อยคือหากกำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูงจะใช้เวลาในการคลายไฟล์สูงตามไปด้วย แต่ขนาดของไฟล์จะมีขนาดต่ำไม่สนับสนุนกับกราฟิกบราวเซอร์ (Graphics Browser) รุ่นเก่าโปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

**1.5.3 ภาพเคลื่อนไหว (Animation)** เกิดจากชุดภาพที่มีความแตกต่างกันนำมาแสดงเรียงต่อเนื่องกันไป ความแตกต่างของแต่ละภาพที่นำเสนอทำให้มองเห็นเป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ ในเทคนิคเดียวกับภาพยนตร์การ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวจะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถกำหนดลักษณะและเส้นทางที่จะให้ภาพนั้นเคลื่อนที่ไปตามต้องการ คล้ายกับการสร้างภาพยนตร์ขึ้นมาตอนหนึ่งนั่นเอง การแสดงสีการลบบภาพ โดยทำให้ภาพเลื่อนจางหาย หรือทำให้ภาพปรากฏขึ้นในรูปแบบต่างๆ กัน นับเป็นสื่อที่ดีอีกชนิดหนึ่งในมัลติมีเดีย โปรแกรมสนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่หลายโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้ และจัดเก็บภาพเป็นไฟล์สกุล Gif ไฟล์ประเภทนี้คือ มีขนาดไฟล์ต่ำ สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใสได้ (Transparent) เรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ (Graphics Browsers) ทุกตัวแต่สามารถแสดงผลได้เพียง 256 สี (ทรงศักดิ์ ลิ้มบรรจงมณี , 2542)

**1.5.4 เสียง (Sound)** เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นและทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้น ด้วยการเพิ่มการ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุนเสียง อาจอยู่ในรูปของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง การใช้เสียงในมัลติมีเดียนี้ผู้สร้างต้องแปลงสัญญาณเสียงไฟฟ้าเป็นสัญญาณเสียง analog ผ่านจากเครื่องเล่นวิทยุ เทปคาสเซ็ทหรือแผ่นซีดี การอัดเสียงผ่านไมโครโฟนต่อเข้าไลน์อิน (Line-In) ที่พอร์ต (Port) การ์ดเสียงที่มีคุณภาพดีย่อมจะทำให้ได้เสียงที่มี

คุณภาพดีด้วยเช่นกัน ไฟล์เสียงมีหลายแบบ ได้แก่ ไฟล์สกุล WAV และ MIDI (Music Instrument Digital Interface) ไฟล์ WAV ใช้เนื้อที่ในการเก็บสูงมาก ส่วนไฟล์ MIDI เป็นไฟล์ที่นิยมใช้ในการเก็บเสียงดนตรี

**1.5.5 ภาพวิดีโอ (Video)** ภาพวิดีโอเป็นภาพเหมือนจริงที่ถูกเก็บในรูปแบบของดิจิทัล มีลักษณะแตกต่างจากภาพเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ในลักษณะคล้ายภาพยนตร์การ์ตูน ภาพวิดีโอสามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีโอหรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการ Capture ระบบวิดีโอที่ทำงานจากฮาร์ดดิสก์ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอ ภาพวิดีโอมีความต้องการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์กว้างมาก ดังนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการส่งสูงสุดแต่ยังคุณภาพของภาพวิดีโอ ซึ่งต้องอาศัยการ์ดวิดีโอในการทำหน้าที่ดังกล่าว การนำภาพวิดีโอมาประกอบในมัลติมีเดียต้องมีอุปกรณ์สำคัญคือ ดิจิทัลวิดีโอการ์ด (Digital Video Card) การทำงานในระบบวินโดวส์ ภาพวิดีโอจะถูกเก็บไว้ในไฟล์ตระกูลเอวีไอ (AVI : Audio Video Interleave) มูฟวี (MOV) และเอ็มพีเอก (MPEG : Moving Pictures Experts Group) ซึ่งสร้างภาพวิดีโอเต็มจอ 30 เฟรมต่อวินาที ข้อเสียของการดูภาพวิดีโอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์คือ ไฟล์ของภาพจะมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 500 กิโลไบต์ หรือมากกว่า 10 เมกะไบต์ ทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลดที่ต้องใช้เวลามาก

**1.5.6 การจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย** เนื่องจากมีพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียที่เป็นการพัฒนาแบบใช้หลายสื่อผสมกัน (Multimedia) และเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียมีจำนวนมาก ทำให้จำเป็นต้องใช้เนื้อที่เก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก สื่อที่ใช้จัดเก็บต้องมีขนาดความจุมากพอที่จะรองรับข้อมูลในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ ข้อความ ปัจจุบันแผ่นซีดีรอม (CD-ROM : Compact Disk Read Only Memory) และแผ่นดีวีดี (DVD) ได้รับความนิยมนำมาใช้สามารถเก็บข้อมูลได้สูงมาก จึงสามารถเก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลอื่นๆ ได้มากเท่าที่ต้องการ จึงกล่าวได้ว่าซีดีรอมและดีวีดีเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่ปฏิวัติรูปแบบการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองในเวลาที่คุณเรียนสะดวกและมีประสิทธิภาพ

## 1.6 โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book Construction)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 17-18) กล่าวถึงโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า มีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ กระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ ซึ่งประกอบด้วย

**1.6.1 หน้าปก (Front Cover)** หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรกเป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

**1.6.2 คำนำ (Instruction)** คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น

**1.6.3 สารบัญ (Contents)** หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้

**1.6.4 สารของหนังสือแต่ละหน้า (Pages Contents)** หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่ม ประกอบด้วย

- 1) หน้านหนังสือ (Page Number)
- 2) ข้อความ (Texts)
- 3) ภาพประกอบ (Graphics) .jpg .gif .bmp .png .psd .pcd .ico .pcx. wmf และ .tiff
- 4) เสียง (Sounds) .mp3 .wav และ .midi
- 5) ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips) .mpeg และ .avi
- 6) จุดเชื่อมโยง (Links)

**1.6.5 อ้างอิง (Reference)** หมายถึง แหล่งข้อมูลที่นำมาใช้อ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำราหรือเว็บไซต์ก็ได้

**1.6.6 ดัชนี (index)** หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

**1.6.7 ปกหลัง (Back Cover)** หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

## 1.7 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.7.1 โปรแกรมที่นิยมใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีอยู่หลายโปรแกรม แต่ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ได้แก่

- 1) โปรแกรมชุด FlipAlbum
  - 2) โปรแกรมชุด Desktop Author
  - 3) โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe
- ทั้งสามชุดโปรแกรม จะต้องติดตั้งโปรแกรมสำหรับอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย มิฉะนั้นแล้วจะเปิดเอกสารไม่ได้ ประกอบด้วย

- 1) โปรแกรมชุด Flip Album ตัวอ่านคือ Flip Viewer
- 2) โปรแกรมชุด Desktop Author ตัวอ่านคือ DNL Reader
- 3) โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe ตัวอ่านคือ Flash Player

### 1.8 คุณสมบัติพิเศษของโปรแกรม Flip Album 6 Pro

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 34-35) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติพิเศษของ โปรแกรม Flip Album 6 Pro ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่ดีของช่างภาพ และผู้ที่ชอบในการบันทึกภาพ เพื่อการจัดเก็บภาพในรูปแบบอัลบั้ม
2. เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง digital Album, Catalogs, Scrapbooks, e-newsletters, Portfolio และ e-Book ได้เป็นอย่างดี
3. ง่ายต่อการผลิต ใช้เวลาในการผลิตน้อย เข้าใจง่าย ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก
4. สามารถสร้างงานและจัดเก็บในรูปแบบซีดีหรือออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต
5. สามารถป้องกันชิ้นงานที่เป็นลิขสิทธิ์ได้ โดยการกำหนดรหัสผ่านและวันหมดอายุการใช้งานได้
6. เพิ่มหน้าแบบอัตโนมัติ ไร้ขีดจำกัด
7. แทรกภาพนิ่งประเภท .jpg .bmp .png .psd และ .tiff และเลือกสร้างกรอบภาพตามต้องการ
8. แทรกภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation ได้
9. แทรกเพลงประกอบประเภท .mp3, .avi, .wav ในแต่ละหน้า หรือแทรกเป็นพื้นหลังได้
10. สามารถสร้างลิงค์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลได้ทั้งภายใน (Page Link) และภายนอก (Web Link)
11. รองรับไฟล์วิดีโอ ตระกูล MPEG-1 หรือ AVI
12. สามารถสร้างอัลบั้มหรือหนังสือได้หลายเล่มบนแผ่นซีดีแบบวางบนชั้นวางหนังสือ
13. มีรูปแบบ Themes ให้เลือกใช้หรือจะออกแบบเองก็ได้
14. สามารถบันทึกเป็นแผ่นซีดีเล่นได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นดีวีดีหรือวีดีโอซีดี
15. ประหยัดเงินและต้นทุนการผลิตเอกสาร
16. เป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ช่วยลดปัญหาสภาวะโลกร้อน เพราะไม่ใช้กระดาษ

## 2. ความรู้เกี่ยวกับจังหวัดกาญจนบุรี

ผู้ศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้จังหวัดกาญจนบุรี จากหนังสือ วารสารการท่องเที่ยว เอกสารทางวิชาการ เอกสารการท่องเที่ยว อินเทอร์เน็ตและสำรวจข้อมูลจากสถานที่จริง เนื้อหาสาระได้ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี ความเป็นมา ประวัติศาสตร์แต่ละยุคสมัย ชาวพื้นเมือง แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณี ความเชื่อ และการละเล่น และศิลปหัตถกรรมของแต่ละท้องถิ่น

ผู้ศึกษาได้เลือกเนื้อหาสาระจากการวิเคราะห์เรียบเรียงเนื้อหาและหัวข้อย่อยเพื่อนำไปพัฒนาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้น 3 สาระที่ 1 การอ่าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ผู้เรียนศึกษาครบมาตรฐานและตัวชี้วัดช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3)

## 3. สาระการอ่าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กำหนดคุณภาพผู้เรียนการจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พึงประสงค์ ดังนี้ อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ ถูกต้อง เข้าใจความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย จับใจความสำคัญและรายละเอียดของสิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเขียนกรอบแนวคิด ฟังความ คิดย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิจารณ์ อย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอนและความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน โดยมีสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางเป็นแนวทางสู่การปฏิบัติให้เกิดคุณภาพผู้เรียน

การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด การใช้ภาษา และวรรณคดีและวรรณกรรม

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กำหนดให้สาระการอ่านเป็นสาระที่ 1 มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน ตัวชี้วัดที่ 3 ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูล

ที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน สารการเรียนรู้แกนกลางการอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น ข่าวสาร จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดี ในบทเรียน บันทึงคลี สารคดี และสารคดีเชิงประวัติ

ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่านให้เกิดการเรียนรู้ประเภท หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “เยือนถิ่นกาญจนบุรี” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ศึกษาและ วิเคราะห์ให้เกิดความสอดคล้องกับสาระการอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 และตัวชี้วัดตามลำดับ

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยในประเทศ

พิมพ์จันทร์ พชรดำรงกุล (2550) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเหล่า จังหวัดลำปาง สรุปผลการวิจัย หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.67/82.35 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

เดือนเพ็ญ เพ็ญดารา (2550) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการ เรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านภาษา ร่างกาย อารมณ์และ สังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่วงศ์พิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์ มีความ พึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี

คะนิง สินมาห์และคณะ (2551) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภูมิปัญญา ท้องถิ่น หมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านน้ำพรม จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย สรุปผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.85/85.77 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) และมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ ดีมาก

กรรยา ถวิลการ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่ม สาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงหมู สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 19 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง สรุป ผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.27/84.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

อัญญรัตน์ ร่วมกระโทก (2553) ได้ทำการศึกษาการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยภูมิภักดี

ชุมพล จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 42 คนได้มาโดยสุ่มอย่างง่าย สรุปลผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/84.50

#### 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Manji (1990) ได้ศึกษาวิจัยถึงผลการจัดการภาพที่เหมาะสมในระบบปฏิสัมพันธ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการสื่อสารข้อมูล ได้สรุปถึงงานวิจัยว่า การใช้ภาพมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์โดยรวมต่อการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ต้องมีความสะดวกต่อการใช้ ง่ายต่อการดำเนินการผลิต ในท่ามกลางสภาพแวดล้อมของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความแตกต่างกัน

Doman (2001) ได้ทำการศึกษาวิจัย ถึงบทบาทของการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่ เข้ามามีบทบาทเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ยุคดั้งเดิมที่ต่างมีข้อจำกัดต่างๆ มากมายและเป็นอยู่มานานด้วยความโดดเด่นและความสามารถของเทคโนโลยี หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้บรรลุความสามารถของสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลายเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ธรรมดา ยุคต่อจากนี้ไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งผ่านข้อมูลการแลกเปลี่ยนข่าวสาร เป็นสิ่งพิมพ์เผยแพร่ยุคใหม่ที่สังคมยอมรับ และช่วยให้บริษัทหรือองค์กรที่นำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ก้าวสู่การแข่งขันและรักษาส่วนแบ่งตลาดเอาไว้ได้

จากผลการศึกษาค้นคว้าและวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ดีขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้อีกเพื่อให้ประสิทธิภาพเกิดขึ้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้มุ่งศึกษาการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาชาฎกนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยความคาดหวังว่าจะมีส่วนช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการอ่าน สนใจการอ่านและรักการอ่านมากยิ่งขึ้น ที่สำคัญคือเนื้อหาสาระที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกมาจัดทำ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เห็นคุณค่า รักและภูมิใจในบ้านเกิดของตน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลต่างๆ มาประกอบการวิจัย ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพนวัตกรรม
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. กลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพนวัตกรรม

กลุ่มที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 42 คน เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

1.1 กลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบเดี่ยว (1:1) ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน)

1.2 กลุ่มที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบกลุ่ม (1:10) ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน)



1.3 กลุ่มที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบภาคสนาม (1:100) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในศึกษามีดังนี้

### 2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรและคู่มือครูวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากลุ่มสาระภาษาไทย มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน ตัวชี้วัดที่ 3 ระบุถึงความสำคัญและรายละเอียด ของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน สาระการเรียนรู้แกนกลางการอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดีในบทเรียน บทเหิงคดี สารคดี และสารคดีเชิงประวัติ

2.1.2 ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการเขียนสารคดี ประเภทสารคดีท่องเที่ยว เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดทำเค้าโครงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ถูกต้อง และน่าสนใจ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอบทเรียนได้

2.1.3 จัดทำเค้าโครงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วย  
ได้แก่

หน่วยที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี

- 1.1 คำขวัญจังหวัดกาญจนบุรี
- 1.2 ตราสัญลักษณ์และต้นไม้ประจำจังหวัดกาญจนบุรี
- 1.3 ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัด
- 1.4 ประวัติและความเป็นมาจังหวัดกาญจนบุรี

หน่วยที่ 2 แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดกาญจนบุรี

- 2.1 แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์
- 2.2 สถานที่สำคัญทางศาสนา

### 2.3 แหล่งธรรมชาติจังหวัดกาญจนบุรี

#### หน่วยที่ 3 บุคคลสำคัญ

3.1 พระมหากษัตริย์ที่มีพระราชกรณียกิจสำคัญเกี่ยวเนื่อง

3.2 ผู้นำทางศาสนา

3.3 ผู้ที่สังคมไทยยกย่อง

#### หน่วยที่ 4 ประเพณีและการละเล่นพื้นบ้าน

4.1 ประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ

4.2 การละเล่นพื้นบ้าน

#### หน่วยที่ 5 สินค้าท้องถิ่น

5.1 เครื่องประดับ

5.2 หัตถกรรม

5.3 หัตถ์ โคนสินค้า OTOP

2.1.4 เขียนผังงาน เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) และจัดทำบทหนังสือ (Script) เพื่อแสดงให้เห็นรายละเอียดของแต่ละเฟรมบนหน้าจอ ตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง

2.1.5 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเขียนโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และแนวคิดการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2551 : 17-18) มีโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่คล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ

2.1.6 ดำเนินการจัดสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง เขื่อนกั้นกาญจนบุรี ตามบทหนังสือ (Script) ที่เขียนขึ้น การสร้างด้วยโปรแกรม ดังนี้

- 1) FlipAlbum 6Pro จัดทำหนังสือ
- 2) Adobe Photoshop CS และ PhotoScape ตกแต่งภาพ
- 3) ProShowGold4 จัดทำวิดีโอ
- 4) Macromedia DreamweaverMX จัดทำข้อสอบ และ
- 5) NeroBurning Rom บันทึกเสียงและจัดทำซีดี

2.1.7 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ประกอบด้วย 1) ด้านส่วนประกอบทั่วไปของบทเรียน 2) ด้านภาพและกราฟิก 3) ด้านตัวอักษร และ 4) ด้านการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียน โดยพิจารณาเป็นรายข้อแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดย

คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่เหมาะสม ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป จากผลการตรวจสอบพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 - 1.00 ดังในตารางที่ 4.3 ภาคผนวก ข และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ต่อไป

2.1.8 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการทดลองประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ดังนี้

1) ขั้นตอนทดลองประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ที่มีระดับความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน จากการสอบถามและทดลองได้ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบข้อบกพร่องต่างๆ และได้ปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

(1) พิมพ์คำอธิบายเนื้อหาบางตอนผิด  
(2) ออกแบบ จัดตัวอักษร และภาพประกอบในแต่ละหน้ามีมากเกินไปจนทำให้ดูแน่นและอ่านยาก

(3) เปลี่ยนสีและเพิ่มขนาดตัวอักษรที่เป็นหัวข้อแต่ละเรื่องที่ยังขาดความเด่นชัด

(4) เปลี่ยนรูปภาพที่เป็นพื้นหลัง ภาพคมชัดเกินไปทำให้ตัวหนังสืออ่านยาก

(5) เพิ่มภาพประกอบพื้นหลังของชั้นหนังสือ

(6) เพิ่มเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาและ เสียงเพลงประกอบภาพเพื่อให้เกิดการสื่อสารกับผู้เรียนมากขึ้น

(7) เพิ่มและตรวจสอบการข้อบกพร่องของการเชื่อมโยงไปแต่ละหน้า และส่วนต่างๆ ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสับสน

หลังจากที่ได้ปรับปรุงตามหัวข้อที่กล่าวมาแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำไปใช้กับการทดลองแบบกลุ่มต่อไป

2) ขั้นการทดลองหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาลัย จำนวน 9 คน ที่มีระดับความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อหาข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลปรากฏว่า จากการสอบถามนักเรียนทั้ง 9 คนผู้ศึกษาค้นคว้าได้พบข้อบกพร่องและได้ปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

(1) จัดพิมพ์สารบัญให้ถูกต้องครบทุกหน่วยและหน่วยย่อย

(2) ตรวจแก้แบบทดสอบท้ายกิจกรรมกับการเชื่อมโยงเพิ่มให้ถูกต้อง

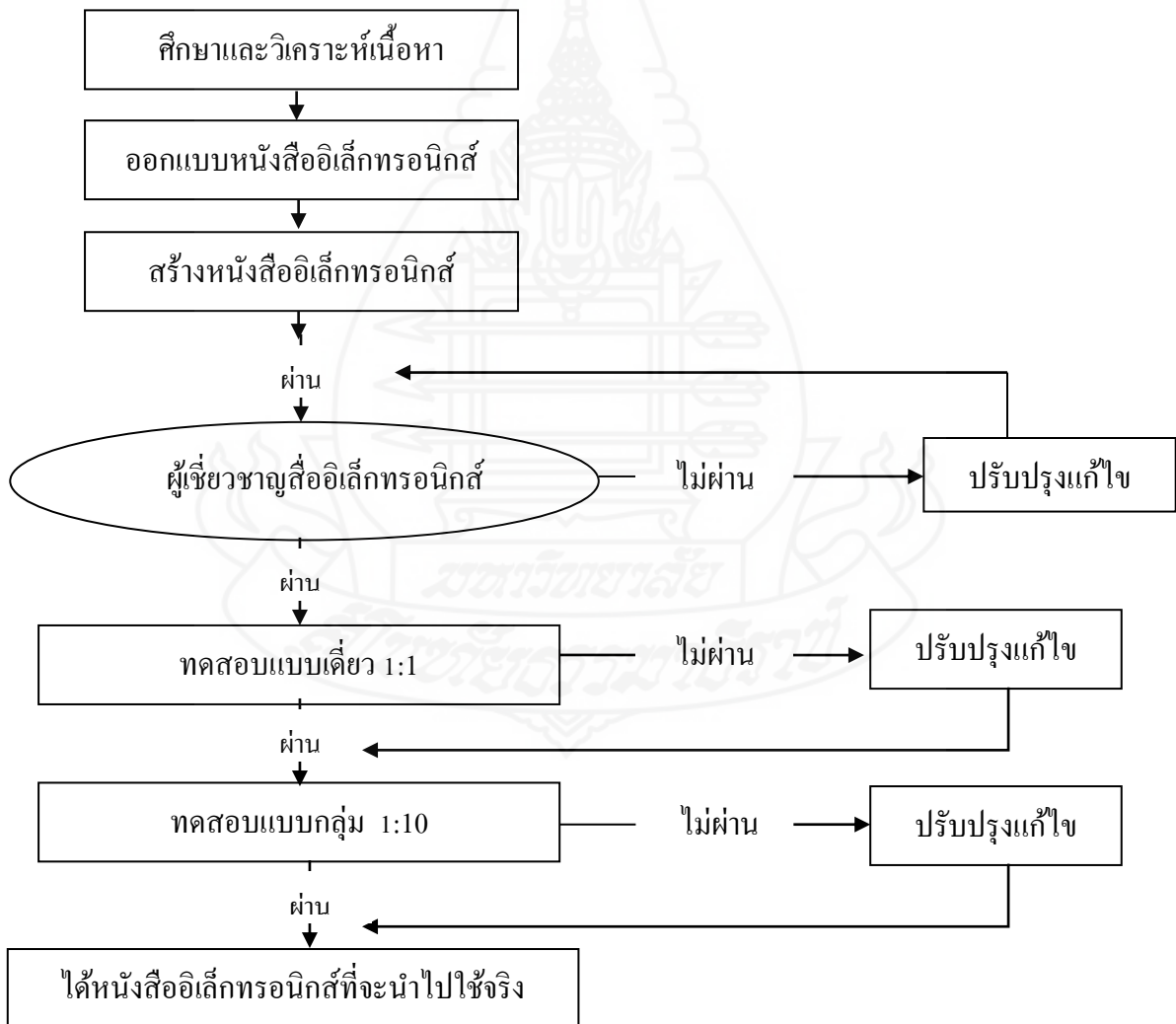
- (3) ปรับเพิ่มหน้าบางหัวข้อเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง
- (4) ด้านตัวอักษร ได้มีการเพิ่มความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้น

ความสำคัญ

3) นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้จริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองประสิทธิภาพภาคสนามดังในตารางที่ 4.4 ภาคผนวก ข และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในบทที่ 4 ของการศึกษาค้นคว้าอิสระ

โดยสรุปลำดับขั้นตอนในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เขียนเป็นผังงานขั้นตอนได้ ดังภาพที่ 3.1

ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## 2.2 แบบทดสอบวัดผลระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เยือนถิ่นกาญกอนบุรี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบทดสอบวัดผลระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.2.1 จัดทำผังการสร้างข้อสอบ เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด หรือผลการเรียนรู้ของบทเรียนที่ใช้ในการทดลอง

2.2.2 สร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดในการทดลอง จำแนกเป็นความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้และวิเคราะห์ โดยข้อสอบแบ่งออกเป็น 5 หน่วย เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเดียว หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 20 ข้อและหน่วยที่ 4 – 5 หน่วยละ 15 ข้อ รวม 90 ข้อ เพื่อนำไปคัดเลือกข้อสอบที่มีประสิทธิภาพนำไปใช้จริง 65 ข้อ

2.2.3 นำแบบทดสอบเสนออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อตรวจความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และความเที่ยงตรงของเนื้อหา เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ที่สุด

2.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความครอบคลุมด้านเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด โดยพิจารณาเป็นรายข้อแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป จากผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่าแบบทดสอบชนิดตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ มีค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่าง 0.67 - 1.00 และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ แล้วทดลองนำไปทดลองใช้ต่อไปจำนวน 75 ข้อ (ตารางที่ 4.5 ภาคผนวก ข)

2.2.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งกำลังศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เคยเรียนรายวิชาท้องถิ่นของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคมจำนวน 120 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียนและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (รวิวรรณ ชินะตระกูล 2538: 237) ดังนี้

1) หาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ โดยใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบรายข้อ  
 R แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก  
 N แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

ขอบเขตของความยากง่ายและความหมาย

0.80 - 1.00 เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก  
 0.60 - 0.79 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย  
 0.40 - 0.59 เป็นข้อสอบที่ง่ายพอเหมาะ  
 0.20 - 0.39 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก  
 0.00 - 0.19 เป็นข้อสอบที่ยากมาก

การเลือกข้อสอบที่ดีมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ อยู่ในช่วง 0.20 -

0.80

2) หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r$ ) ใช้สูตรได้ดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

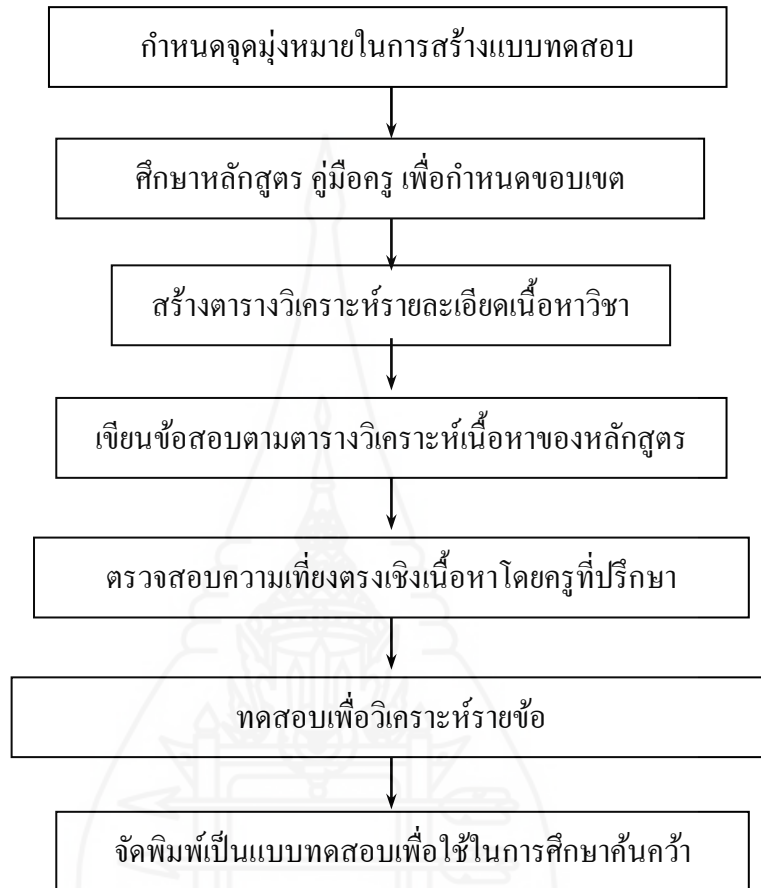
เมื่อ  $r$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ  
 $R_H, R_L$  แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ  
 $N_H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง  
 ค่าอำนาจจำแนกที่ดีของข้อสอบ คือ 0.20 ขึ้นไป

2.2.6 จากการทดลองและทำข้อทดสอบจำนวน 75 ข้อ พบว่ามีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.27 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21 - 0.75 จึงคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่ดีมาจำนวน 65 ข้อดังในตารางที่ 4.6 ภาคผนวก ข โดยนำไปใช้เป็นแบบทดสอบดังนี้

1) แบบทดสอบระหว่างเรียน เพื่อใช้วัดประสิทธิภาพของกระบวนการ แบ่งออกเป็น 5 หน่วย หน่วยที่ 1 - 3 หน่วยละ 15 ข้อ หน่วยที่ 4 - 5 หน่วยละ 10 ข้อ รวม 65 ข้อ (ภาคผนวก ค หน้า 78)

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังจากได้ศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จบแล้ว โดยเลือกจากแบบทดสอบระหว่างเรียนจาก 5 หน่วย หน่วยละ 6 ข้อ รวม 30 ข้อ (ภาคผนวก ค หน้า 97)

โดยสรุปลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เขียนเป็นผังงานขั้นตอนได้ ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**2.3 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี**

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล นำมาสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ศึกษาทฤษฎีและแบบวัดความคิดเห็นจากงานวิจัยต่างๆ ที่สอดคล้องกับการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และได้คัดเลือกตัวอย่างที่สมบูรณ์ 1 ชุด นำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.3.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนจำนวน 10 ข้อ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.3.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาชั้นคว่ำ ตรวจสอบ และทำการปรับปรุงแก้ไข เพื่อจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์ (ภาคผนวก ง หน้า 106)

2.3.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ใช้ในการ พัฒนานวัตกรรมดังในตารางที่ 4.7 ภาคผนวก ง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในบทที่ 4 ของการศึกษาค้นคว้าอิสระ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วดำเนินการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดย นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไปทดลองใช้กับนักเรียน โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้ศึกษาค้นคว้าเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้นักเรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3.2 ผู้ศึกษาค้นคว้าชี้แจงวิธีการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และอธิบายการเข้าสู่ โปรแกรมเพื่อเข้าศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สัญลักษณ์ที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ การทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและการออกจากโปรแกรมเพื่อให้นักเรียนสามารถ ดำเนินการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างราบรื่น

3.3 ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้เวลาในการทดลอง 15 ชั่วโมง จำนวน 5 หน่วย หน่วยละ 3 ชั่วโมง หลังจากให้นักเรียนทำกิจกรรมถึงแบบทดสอบระหว่างเรียน ให้นักเรียนแจ้งคะแนน ตนเองแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าเพื่อบันทึกผลคะแนนเป็นรายบุคคล

3.4 เมื่อนักเรียนศึกษาครบทุกหน่วยแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าให้นักเรียนทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เมื่อทำแบบทดสอบแล้วให้แจ้งคะแนนผู้ศึกษาค้นคว้า เพื่อบันทึกผลคะแนนเป็นรายบุคคล

3.5 แจกแบบสอบถามความคิดเห็นให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ครบทุกข้อแล้วนำเสนอผู้ศึกษาค้นคว้า การตรวจคะแนนแปล ความหมายของความคิดเห็นเป็นคะแนน 5 ระดับโดยให้นำหนักตามแบบประเมินค่า (Likert's Scale) ดังนี้



## ระดับคะแนน

5	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## 3.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นั่งสืออิเล็กทรอนิกส์ ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

4.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นั่งสืออิเล็กทรอนิกส์ ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X^2$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 $(\sum X)^2$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $N$  หมายถึง จำนวนนักเรียน

#### 4.3 หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum Y/N}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทุกกิจกรรม
$E_2$ หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
$\sum X$ หมายถึง	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนขณะทำกิจกรรม
$\sum Y$ หมายถึง	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนหลังทำกิจกรรม
A หมายถึง	คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างทำกิจกรรม
B หมายถึง	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังทำกิจกรรม
N แทน	จำนวนนักเรียน

#### 4.4 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

4.4.1 ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีประเด็นการพิจารณา แบบ แน่ใจว่าสอดคล้อง (+1) ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง (0) และแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง (-1) เกณฑ์ที่น่าพอใจแต่ละรายการคือ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

4.4.2 ค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  มากกว่า หรือเท่ากับ 80/80

4.4.3 ค่าเฉลี่ยของแบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์.2551: 154)

4.50 – 5.00	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	ความหมาย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ที่น่าพอใจแต่ละรายการคือ 3.50 ขึ้นไป และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ไม่เกิน 1.0

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ที่ผู้ศึกษาได้ศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ปีการศึกษา 2553 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

#### 1. ผลการวิเคราะห์การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

ผู้ศึกษาได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ท่าน โดยผลการประเมินที่ได้จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ได้ค่าที่ยอมรับได้ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป แล้วดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงสร้างการออกแบบหนังสือ จากนั้นนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวไปทดลองหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม 3 ครั้ง และได้มีการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองหาประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ได้ผลการทดสอบด้านส่วนประกอบทั่วไปของบทเรียน ด้านภาพและกราฟิก ด้านตัวอักษร และด้านการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียน โดยให้นักเรียนศึกษาตั้งแต่หน่วยที่ 1-5 ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องระหว่างการทดลอง จากการสอบถามและผลการทดลองได้นำมาวิเคราะห์ข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข พบว่ามีปัญหาในเรื่องการพิมพ์คำอธิบายเนื้อหา บางตอนผิด ทำให้สาระสำคัญและความหมายของเนื้อหาที่ต้องการให้อ่านผิด การออกแบบ จัดตัวอักษรและภาพประกอบในแต่ละหน้ามีมากเกินไป จนทำให้ดูแน่น และอ่านยาก การขาดความเด่นชัดของการใช้สีและขนาดตัวอักษรที่เป็นหัวข้อ การใช้รูปภาพที่เป็นพื้นหลังชัดเจนเกินไปทำให้ตัวหนังสืออ่านยาก การใช้ภาพประกอบพื้นหลังไม่เหมาะสมบางหน้าของหนังสือ การเพิ่มคำบรรยายภาพและเนื้อหาเพื่อให้เกิดการสื่อสารกับผู้เรียนให้มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะเด็กกลุ่มอ่อนการเพิ่มคำ

บรรยายช่วยเสริมความเข้าใจให้ง่ายขึ้น และการเพิ่มและตรวจสอบการข้อบกพร่องของการเชื่อมโยงไปแต่ละหน้า และส่วนต่างๆ ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสับสน

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก เป็นการทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน ผู้ศึกษาได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้มีผลการทดลองประสิทธิภาพเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ จัดพิมพ์สารบัญให้ถูกต้องครบทุกหน่วยและหน่วยย่อย ตรวจแก้แบบทดสอบท้ายกิจกรรมกับการเชื่อมโยงเพิ่มให้ถูกต้อง ปรับเพิ่มหน้าบางหัวข้อเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง และด้านตัวอักษร ได้มีการเพิ่มความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นความสำคัญ เนื่องจากผลของการอ่านแล้วนักเรียนไม่สามารถสรุปสาระสำคัญหน่วยย่อยได้

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองแบบภาคสนาม เป็นการทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คนหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

## 2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

หลังจากที่ผู้ศึกษานำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้กับกลุ่มที่ใช้ในการทดลอง 30 คน จนครบถ้วนทุกกิจกรรม และประเมินผลหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว นำมาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_1/E_2$ ) ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

จำนวนนักเรียน (30 คน)	คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้					เฉลี่ยรวม 65 คะแนน ( $E_1$ )	คะแนน ผลสัมฤทธิ์ 30 คะแนน ( $E_2$ )
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5		
	15 คะแนน	15 คะแนน	15 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน		
เฉลี่ย	11.93	11.97	12.37	8.53	9.17	53.97	24.33
ร้อยละ	79.56	79.78	82.44	85.33	91.67	83.03	81.11

จากตารางที่ 4.1 พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 83.03 และมีประสิทธิภาพการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.11 ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

### 3. ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โดยเฉลี่ยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และแสดงค่าเฉลี่ยรายชื่อ ปราบกฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ	ลำดับ
1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.48	มากที่สุด	5
2. ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง	4.80	0.40	มากที่สุด	1
3. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.63	0.48	มากที่สุด	5
4. สื่อที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	4.57	0.50	มากที่สุด	8
5. สื่อที่ใช้ช่วยให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น	4.53	0.50	มากที่สุด	9
6. สื่อช่วยลดขั้นตอนในการอธิบายมากขึ้น	4.70	0.46	มากที่สุด	3
7. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.49	มากที่สุด	7

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ	ลำดับ
8. การจัดเนื้อหาการจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสม	4.53	0.50	มากที่สุด	9
9. สื่อส่งเสริมการรักการอ่านและการใช้สื่อการเรียนรู้ สมัยใหม่	4.67	0.47	มากที่สุด	4
10. สื่อส่งเสริมความตระหนักให้เกิดความรักและภูมิใจ ท้องถิ่นของตน	4.77	0.42	มากที่สุด	2
ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.64	1.30	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรายการประเมินข้อที่ 2 เท่ากับ 4.80 ในเรื่องผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง วิเคราะห์ได้ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ได้มากที่สุด ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นนี้ได้มีการปรับในส่วนของข้อความที่ใช้ช่วยในการชี้แนะเนื้อหา และบอกที่อยู่ของเนื้อหาว่าในหน้าที่กำลังอ่านกล่าวถึงสิ่งใด หรือมีเลขหน้าของแต่ละส่วนมีความชัดเจน และรายการประเมินข้อที่ 10 เท่ากับ 4.77 สื่อส่งเสริมความ ตระหนักให้เกิดความรักและภูมิใจท้องถิ่น วิเคราะห์ได้ว่าการอ่านของผู้เรียนตรงตามความเหมาะสมกับการเรียนรู้และความสนใจเรื่องราวของท้องถิ่น ภาษาที่นำมาใช้กับภาพช่วยเสริมความเข้าใจสาระสำคัญเนื้อหาที่ต้องการให้อ่านถ่ายทอดความเป็นมาแต่อดีตสู่ปัจจุบัน และรายการประเมิน ข้อที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ในเรื่องสื่อที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการจัดเนื้อหา มีการจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสมผลประเมินค่าที่ได้น้อยที่สุดจากรายการประเมิน 10 รายการ แต่ผลระดับคุณภาพคือมากที่สุด วิเคราะห์ได้ว่าควรพัฒนาและฝึกการอ่านผู้เรียนกลุ่มอ่อนบางคน ให้อ่านหนังสือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้คล่องขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี อยู่ในระดับสูงมากที่สุดทุกข้อ ( $\bar{X} = 4.53 - 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาระดับค่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูงมากที่สุดเช่นเดียวกัน

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษามุ่งพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ซึ่งสรุปผลการวิจัยโดยสรุปดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

1.1.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

1.1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 กลุ่มทดลองที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม จำนวน 42 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างจากโปรแกรม FlipAlbum 6 Pro

2) แบบทดสอบวัดผลระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เพื่อใช้วัดความรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียน

3) แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 10 ข้อ

### 1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) การทำแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งหมด 5 หน่วย จำนวน 65 คะแนน บันทึกผลคะแนน จัดเก็บเพื่อการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )
- 2) การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 คะแนน บันทึกผลคะแนน จัดเก็บเพื่อการหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )
- 3) การตอบแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้นั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 ข้อ ตรวจสอบแปลความหมายของความคิดเห็นเป็นคะแนน 5 ระดับ โดยให้น้ำหนักตามแบบประเมินค่า (Likert's Scale)
- 4) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

- 1) หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2) หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 3) หาประสิทธิภาพของนั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

## 1.3 ผลการวิจัย

จากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ และนำเอาข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.3.1 ผลการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

ผู้ศึกษาได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี มีการตรวจสอบประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 6 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจและนำมาหาค่าความคิดเห็นสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ทั้ง 75 ข้อ หมายถึงข้อคำถามมีเที่ยงตรงสูงนำไปใช้ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แสดงความคิดเห็นคุณภาพของสื่อและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าที่ยอมรับได้ ตั้งแต่ 0.67-1.00 หมายถึงสื่อมีความเหมาะสมทุกรายการสามารถนำไปใช้ได้จริง มีการหาค่าความสอดคล้องจุดประสงค์กับเนื้อหา



(IOC) แล้วนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม 3 ครั้ง มีการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 และนำไปทดลองและนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2 แล้วจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

### 1.3.2 ผลการหาค่าประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี ที่สร้างขึ้นโดยผ่านกระบวนการพัฒนาแล้ว 2 ครั้ง ต่อมาได้นำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับกลุ่มทดลองที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมภาคสนาม จำนวน 30 คน พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จริง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.3.3 ผลการหาความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามเพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรีกับกลุ่มทดลองใช้นวัตกรรม จำนวน 30 คน หลังการเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว นำผลการตอบแบบสอบถามมาบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ผลพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.80 ในเรื่องผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ในเรื่องสื่อที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการจัดเนื้อหา มีการจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสม ผลประเมินค่าที่ได้น้อยที่สุดจากรายการประเมิน 10 รายการ แต่ผลระดับคุณภาพคือมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับสูงมากที่สุดทุกข้อ และเมื่อพิจารณาระดับค่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูงมากที่สุดเช่นเดียวกัน

## 2. อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 จากการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขียนถื่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามโครงสร้างการออกแบบของ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 17-18) มีลักษณะเหมือนกับหนังสือ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วย

ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดกาญจนบุรี บุคคลสำคัญ ประเพณีและการละเล่นพื้นบ้าน และสินค้าท้องถิ่น แต่ละหน่วยแจ้งจุดประสงค์ก่อนเรียน ระหว่างเรียนเนื้อหาสามารถอ่านและทบทวนได้ด้วยตนเอง เมื่ออ่านจบแต่ละหน่วยจะมีกิจกรรมท้ายบทเรียนทบทวนความรู้ความเข้าใจ เนื้อหา แต่ละหน่วยมีภาพประกอบความเข้าใจ ศึกษาด้วยการอ่านด้วยระบบออฟไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Manji (1990) ได้ศึกษาและสรุปถึงงานวิจัยว่า การใช้ภาพมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพโดยรวมต่อการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ต้องมีความสะดวกต่อการใช้ง่ายต่อการดำเนินการผลิต และสอดคล้องกับ Doman (2001) ได้ทำการศึกษาวิจัย ถึงบทบาทของการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่ เข้ามามีบทบาทเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ยุคดั้งเดิมที่ต่างมีข้อจำกัดต่างๆ มากมายและเป็นอยู่มานานด้วยความ โดดเด่นและความสามารถของเทคโนโลยี หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้บรรลุความสามารถของสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลายเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ธรรมดา

นอกจากนั้นมีการตรวจสอบประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 6 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบและนำมาหาค่า ความคิดเห็นสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ทั้ง 75 ข้อ หมายถึงข้อคำถามมีเที่ยงตรงสูงนำไปใช้ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แสดงความคิดเห็นคุณภาพของสื่อและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าที่ยอมรับได้ ตั้งแต่ 0.67-1.00 หมายถึงสื่อมีความเหมาะสมทุกรายการสามารถนำไปใช้ได้จริง มีการหาค่าความสอดคล้องจุดประสงค์กับเนื้อหา (IOC) แล้วนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม 3 ครั้ง มีการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 และนำไปทดลองและนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2 จนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพผ่านการปรับปรุงและแก้ไข แล้วจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2.2 จากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ 83.03/81.11 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เป็นผลจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ได้นำผลการสังเกตสอบถาม มาปรับปรุงเนื้อหาสาระและองค์ประกอบการสร้างให้ถูกต้อง ประเมินและแก้ไข ผลจากการวิเคราะห์ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 การอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตัวชี้วัดที่ 3 ผู้เรียนสามารถระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน สาระการเรียนรู้แกนกลางการอ่านจับใจความจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลจากขั้นตอนการ

สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบ ผ่านการประเมินกับความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผ่านการประสิทธิภาพการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งมีการนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ มีทั้งกลุ่มเก่ง กลาง อ่อน เน้นการตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ผลจากขั้นตอนการสร้างเนื้อหาสาระสำคัญ ได้ศึกษารวบรวม ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้กับกลุ่มทดลองใช้ในวัดกรรม มีการปรับปรุงแก้ไข ภาษาให้อ่านง่าย สอดคล้องกับจุดประสงค์ แบ่งหัวเรื่อง หัวเรื่องย่อยแต่ละย่อหน้าให้ผู้อ่านง่ายต่อการอ่านและความเข้าใจ มีการบรรยายประกอบการใช้ภาพประกอบช่วยเสริมการเรียนรู้ อธิบายเนื้อหาให้เข้าใจง่ายขึ้น เมื่อเรียนแล้วเกิดความสนุกเพลิดเพลินและสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ผลจากการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ ความง่ายในการเปิดอ่านหรือพลิกหนังสือกลับไปมาในแต่ละหน้าหรือหน่วย ทบทวนหรืออ่านซ้ำได้ง่าย มีสารบัญช่วยในการคลิกเข้าอ่านเนื้อหาได้ง่ายตามความสนใจ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ รูปแบบตัวอักษรที่ให้อ่านง่าย ความชัดเจนของรูปภาพ และขนาดของรูปภาพที่ใช้ ความสะดวกในการทำกิจกรรมท้ายบทเรียน โดยการคลิกคำตอบและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองจากผลตรวจคะแนนทันทีหลังการทดสอบ มีเสียง และวิดีโอประกอบ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีข้อดีกว่าหนังสือในการส่งเสริมการอ่านของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่าน สามารถเรียนรู้และมีความรู้เรื่องราวเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนเพิ่มขึ้น ผ่านภาพ เสียงและภาษาที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจที่ง่ายต่อการเข้าถึงความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนรู้ ปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดเพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนอันจะก่อให้เกิดความรัก ตระหนักในคุณค่าและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เขื่อนดินกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.03/81.11 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการอ้างอิงครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิมพ์จันทร์ พชรดำรงกุล (2550) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเหล่า จังหวัดลำปาง สรุปผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.67/82.35 สอดคล้องกับผลการศึกษาของคณะ สินมาห์ และคณะ (2551) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านน้ำพรม จังหวัดพิษณุโลก สรุปผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.85/85.77 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของกรรยา ถวิลการ (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงหมู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 3 สรุปผลการวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.27/84.29 และ

สอดคล้อง ผลการศึกษาของอัญญรัตน์ ร่วมกระโทก (2553) ได้ทำการศึกษาการสร้างบทเรียน มัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 42 คน สรุปผลการวิจัยประสิทธิภาพหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เท่ากับ 82.67/84.50

2.3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ในระดับมากที่สุดทุกข้อเช่นเดียวกัน ผลที่ได้จากการทำแบบสอบถามประเมินผู้เรียนหลังเรียนครบทุกหน่วยจากการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว ผู้เรียนเกิดฝึกทักษะการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง ผู้ศึกษาได้สร้างสื่อตาม โครงสร้าง หนังสือ ผู้เรียนเปิดอ่านได้ง่ายในส่วนของสารบัญ อ้างอิง และดัชนี เชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน่วย และหน้าได้ง่าย ส่วนของเนื้อหาสาระของหนังสือแต่ละหน้ามี การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย จัดตาม ลำดับความยากง่ายของสาระสำคัญ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี แหล่งท่องเที่ยว ของจังหวัดกาญจนบุรี บุคคลสำคัญ ประเพณีและ การละเล่นพื้นบ้าน และสินค้าท้องถิ่น คำนี้ถึงความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์และเหมาะสมกับผู้เรียน หลังจากการเรียนรู้สาระสำคัญ ต่างๆ สื่อส่งเสริมความตระหนักให้เกิดความรักและภูมิใจท้องถิ่นของตน ผลการอ้างอิงครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของเดือนเพ็ญ เพ็ญดาราร (2550) มีความพึงพอใจของนักเรียนต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ คะนิง สินมาห์และคณะ (2551) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับผลการศึกษา ของกรรยา ถวิลการ (2553) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผู้เรียนที่เรียนผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นเป็นการนำสื่อไปใช้ช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการอ่านเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญสู่ความเข้าใจ รักและตระหนักในคุณค่าของ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดกาญจนบุรี ภาษาในการอธิบาย บอก เล่าผ่านตัวอักษรประกอบกับภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง แบบทดสอบ เกิดความรู้ความเข้าใจได้ง่าย กว่าอ่านจากหนังสือ และเปิดอ่านระบบออฟไลน์ใช้ได้กับซีดีรอม

3.1.2 ผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยนำไปใช้เป็นสื่อประกอบการสอน ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือใช้ได้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ได้ เนื่องจากเป็นสื่อที่

ผ่านกระบวนการตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพแล้ว สามารถนำไปใช้หรือเผยแพร่  
ประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษา

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การนำวิจัยไปใช้ ดังนี้

3.2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เนื้อหาที่น่าสนใจอื่นๆ  
เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะภูมิปัญญาท้องถิ่น และบุคคลสำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อจะได้นำไปสร้าง  
สื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีความสมบูรณ์ทันสมัย และเป็นตัวอย่างที่ดีของผู้เรียนในการนำไป  
เป็นตัวอย่างในการดำเนินชีวิตที่ดีต่อไป

3.2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทยในระดับชั้นอื่นๆ

3.2.3 ควรนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์บนเว็บไซต์ เพื่อที่จะ  
สามารถเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้





บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544) *กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์  
คุรุสภาลาดพร้าว
- กระทรวงศึกษาธิการ (2551) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*  
กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย  
\_\_\_\_\_ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน (2552) *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*  
กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย  
\_\_\_\_\_ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
(2553) *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2551 พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง  
ประเทศไทย  
\_\_\_\_\_ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น  
พื้นฐาน (2553) *แนวทางการนำจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียนสู่การปฏิบัติ*  
กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540) *นวัตกรรมทางเทคโนโลยีในทศวรรษ 2000* กรุงเทพมหานคร  
ซีเอ็ดดูเคชั่น
- จิระพันธ์ เดมยะ (2545) “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์” *วารสารวิทยบริการ* 13,1 (มกราคม – มีนาคม)  
3-14
- เฉลิมพล ไทยางกูร (2553) "ปฏิรูปการศึกษา ควรเริ่มต้นที่การอ่าน" *กรุงเทพธุรกิจ*
- เดือนเพ็ญ เพ็ญดาราร (2550) "การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ของเล่นพื้นบ้านเพื่อส่งเสริม  
พัฒนาการทางด้านภาษา ร่างกาย อารมณ์ และสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1 โรงเรียนแม่วงศ์พิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์" การศึกษาค้นคว้าอิสระ  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) *Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อ  
การเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร อรุณการพิมพ์

- ประสิทธิ์ คล่องงูเหลือม (2544) *การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปิลันธนา สงวนบุญพงษ์ (2542) “การพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ สื่อประสม เรื่อง สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
- พจมาน พงษ์ไพบูลย์ (2553) "เมืองกาญจน์...บ้านเกิด (ตอนที่ 1)" *วารสารสกุลไทย* 56, 2908 (กรกฎาคม) : 36 - 37
- \_\_\_\_\_. (2553) "เมืองกาญจน์...บ้านเกิด (ตอนที่ 2)" *วารสารสกุลไทย* 56, 2909 (กรกฎาคม) : 36 - 37
- \_\_\_\_\_. (2553) "เมืองกาญจน์...บ้านเกิด (ตอนที่ 3)" *วารสารสกุลไทย* 56, 2910 (กรกฎาคม) : 36 – 37,47
- พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551) *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา* มหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551) *E-BOOK หนังสือพูดได้* กรุงเทพมหานคร ฐานบุ๊กส์
- รวีวรรณ ชินะตระกูล (2538) *หลักการศึกษาศาสตร์* กรุงเทพมหานคร ที.พี.พริน จำกัด
- ละออง จันทร์เจริญ (2543) “แนวทางการจัดการเรียนการสอน ยุค 2000” *วารสารสีมาจารย์* 15,29 (เมษายน-ตุลาคม): 40
- เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545) “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นวัตกรรมการสอนที่ยึด ผู้เรียนเป็นสำคัญ” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559)* (ฉบับปรับปรุง) กรุงเทพมหานคร พริกหวานกราฟิก
- Barker Philip. (1992). “Electronic books and libraries of the Future”. The Electronic Library, 10(3) : 139 – 149.
- Doman, Todd Oliver. (2001). “E-Books : The first two generations”. Dissertation Abstracts International. Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertation/fullcit/1407675>.
- Manji, K. A. (1990). “Pictorial communication with computers (Electronic Books)”. Dissertation Abstracts International. Available : <http://wwwlib.umi.com/fullcit/DX92801>.





ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

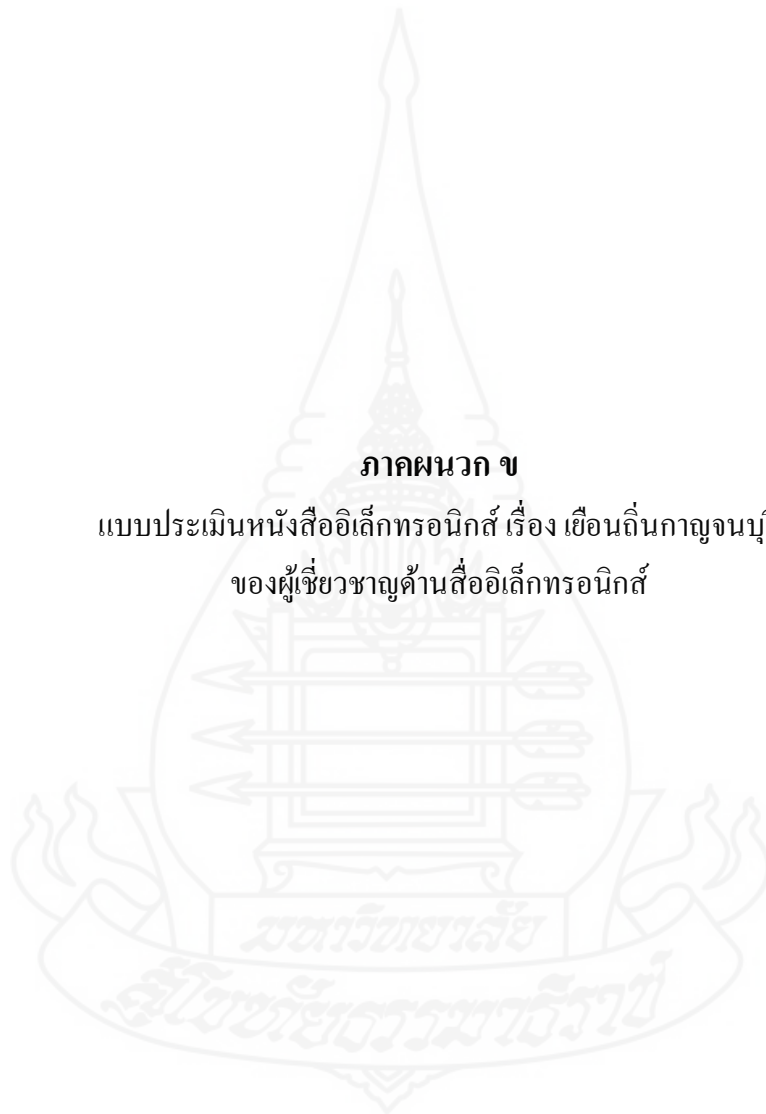
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหาและด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์



ภาคผนวก ข

แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เชื้อนดินกาญจนบุรี  
ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์



**แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี**  
**สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**  
**ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินนี้เป็นการประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านส่วนประกอบทั่วไปของบทเรียน 2) ด้านภาพและกราฟิก 3) ด้านตัวอักษร และ 4) ด้านการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. แบบประเมินนี้เป็นการวัดด้านความสอดคล้อง / ถูกต้อง / เหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วัดดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าหนังสือมีความสอดคล้อง / ถูกต้อง / เหมาะสม ให้ค่า +1

ถ้าไม่แน่ใจว่าหนังสือมีความสอดคล้อง / ถูกต้อง / เหมาะสม ให้ค่า 0

ถ้าแน่ใจว่าหนังสือไม่มีความสอดคล้อง / ถูกต้อง / เหมาะสม ให้ค่า -1

3. โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง/ถูกต้อง/ เหมาะสม			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
1.	ด้านส่วนประกอบทั่วไปของบทเรียน				
	1.1 ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
	1.2 การออกแบบหน้าจามีความสวยงามและเป็นมาตรฐานเดียวกัน				
	1.3 ความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอบทเรียน				
	1.4 ความน่าสนใจของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
	1.5 ความสะดวกในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์				

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง/ ถูกต้อง/เหมาะสม			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
2.	<b>ด้านภาพและกราฟิก</b>				
	2.1 ความชัดเจนของภาพ				
	2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาพและกราฟิก				
	2.3 ขนาดภาพเหมาะสมกับหน้าจอ				
3.	<b>ด้านตัวอักษร</b>				
	3.1 ความเหมาะสมของตัวอักษรกับขนาดหน้าจอ				
	3.2 รูปแบบของตัวอักษรสวยงามอ่านง่าย และชัดเจน				
	3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้น				
	3.4 ความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นความสำคัญ				
4.	<b>ด้านการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียน</b>				
	4.1 รูปแบบการนำเสนอ				
	4.2 ความสะดวกในการเปลี่ยนหน้า การเชื่อมโยงและ ในการกลับสารบัญ				
	4.3 ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน				
	4.4 ความสะดวกในวิธีรายงานผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบ				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันเดือนปี .....

ตารางที่ 4.3 แสดงคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี ตามความคิดเห็น  
ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ท่าน

เรื่องประเมิน	คะแนน ความคิดเห็น			รวม	IOC = $\frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
<b>1. ด้านส่วนประกอบทั่วไปของบทเรียน</b>						
1.1 ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 การออกแบบหน้าจอดีความสวยงามและเป็นมาตรฐานเดียวกัน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 ความถูกต้องและเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.4 ความน่าสนใจของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.5 ความสะดวกในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
<b>2. ด้านภาพและกราฟิก</b>						
2.1 ความชัดเจนของภาพ	+1	0	+1	2	0.67	เหมาะสม
2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาพและกราฟิก	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.3 ขนาดภาพเหมาะสมกับหน้าจอ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
<b>3. ด้านตัวอักษร</b>						
3.1 ความเหมาะสมของตัวอักษรกับขนาดหน้าจอ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
3.2 รูปแบบของตัวอักษรสวยงามอ่านง่าย และชัดเจน	+1	+1	0	2	0.67	เหมาะสม

เรื่องประเมิน	คะแนน ความคิดเห็น			รวม	IOC = $\frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร และสีพื้น	+1	+1	0	2	0.67	เหมาะสม
3.4 ความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วน ที่เน้นความสำคัญ	0	+1	+1	2	0.67	เหมาะสม
<b>4. ด้านการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียน</b>						
4.1 รูปแบบการนำเสนอ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
4.2 ความสะดวกในการเปลี่ยนหน้า การเชื่อมโยงและในการกลับสารบัญ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
4.3 ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
4.4 ความสะดวกในวิธีรายงานผล คะแนนให้ผู้เรียนทราบ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม

จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ว่า คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี มีค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 เป็นค่าที่ยอมรับ ว่าเหมาะสมตามเกณฑ์ประเมินทุกรายการ





ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบภาคสนาม

จำนวน 30 คน

ที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )							คะแนนผลสัมฤทธิ์ ( $E_2$ )	
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	รวม	ร้อยละ	30	ร้อยละ
	15	15	15	10	10	65			
1	12	13	13	9	10	57	87.69	26	86.67
2	13	13	14	9	10	59	90.77	26	86.67
3	12	13	13	9	10	57	87.69	27	90.00
4	13	14	13	10	9	59	90.77	26	86.67
5	13	13	13	8	10	57	87.69	26	86.67
6	12	13	12	9	9	55	84.62	24	80.00
7	13	12	13	9	9	56	86.15	27	90.00
8	13	13	14	10	9	59	90.77	27	90.00
9	13	13	13	9	9	57	87.69	26	86.67
10	13	12	13	9	9	56	86.15	27	90.00
11	12	12	12	9	9	54	83.08	24	80.00
12	12	13	13	9	10	57	87.69	25	83.33
13	13	12	13	8	9	55	84.62	25	83.33
14	11	12	12	9	9	53	81.54	23	76.67
15	13	12	12	9	9	55	84.62	24	80.00
16	12	13	12	8	10	55	84.62	25	83.33
17	13	12	12	9	10	56	86.15	23	76.67
18	11	12	13	9	9	54	83.08	25	83.33
19	11	11	14	9	10	55	84.62	23	76.67
20	12	11	13	8	10	54	83.08	24	80.00
21	11	11	12	9	9	52	80.00	23	76.67

ที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )							คะแนนผลสัมฤทธิ์ (E <sub>2</sub> )	
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	รวม	ร้อยละ	30	ร้อยละ
	15	15	15	10	10	65			
22	12	12	12	8	9	53	81.54	22	73.33
23	10	11	12	7	8	48	73.85	23	76.67
24	11	10	12	8	9	50	76.92	24	80.00
25	11	11	12	8	9	51	78.46	23	76.67
26	11	11	12	7	9	50	76.92	22	73.33
27	11	10	11	8	8	48	73.85	23	76.67
28	11	11	11	7	9	49	75.38	22	73.33
29	12	11	10	8	8	49	75.38	23	76.67
30	11	12	10	8	8	49	75.38	22	73.33
<b>รวม</b>	<b>358</b>	<b>359</b>	<b>371</b>	<b>256</b>	<b>275</b>	<b>1684</b>	<b>86.36</b>	<b>760</b>	<b>84.44</b>
<b>X</b>	<b>11.93</b>	<b>11.97</b>	<b>12.37</b>	<b>8.53</b>	<b>9.17</b>	<b>53.97</b>	<b>83.03</b>	<b>24.33</b>	<b>81.11</b>
<b>S.D.</b>	<b>0.91</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>0.78</b>	<b>0.65</b>	<b>3.38</b>	<b>5.20</b>	<b>1.67</b>	<b>5.56</b>
<b>เฉลี่ย ร้อยละ</b>	<b>79.56</b>	<b>79.78</b>	<b>82.44</b>	<b>85.33</b>	<b>91.67</b>	<b>83.03</b>	<b>83.03</b>	<b>81.11</b>	<b>81.11</b>

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

$$\sum X_1 = 1,684 \qquad \sum X_2 = 760$$

$$\text{ดังนั้น } E_1 = \frac{1,684/30}{65} \times 100 \qquad E_2 = \frac{760/30}{30} \times 100$$

$$E_1 = 83.03 \qquad E_2 = 81.11$$

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีค่าเท่ากับ

81.02/80.96 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง

พฤติกรรมของแบบทดสอบจำนวน 90 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			คะแนนรวม (R)	$IOC = \frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
2	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
3	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
4	0	+1	-1	0	0.00	ตัดทิ้ง**
5	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
6	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้องกับจุดประสงค์
7	0	0	0	0	0.00	ตัดทิ้ง**
8	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
9	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
10	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
11	-1	0	1	0	0.00	ตัดทิ้ง**
12	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
13	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
14	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
15	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
16	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
17	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
18	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
19	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
20	0	1	-1	0	0.00	ตัดทิ้ง**
21	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
22	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			คะแนนรวม (R)	$IOC = \frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
24	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
25	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
26	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
27	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
28	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
29	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
30	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
31	0	0	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
32	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
33	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
34	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
35	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
36	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
37	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
38	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
39	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
40	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
41	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
42	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
43	0	0	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
44	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
45	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
46	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
47	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			คะแนนรวม (R)	IOC = $\frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
48	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
49	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
50	1	1	0	2	0.67	สอดคล้องกับจุดประสงค์
51	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
52	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
53	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
54	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
55	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
56	1	0	1	2	0.67	สอดคล้องกับจุดประสงค์
57	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
58	0	0	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
59	0	0	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
60	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
61	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
62	0	0	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
63	1	-1	1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
64	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
65	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
66	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
67	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
68	1	0	0	1	0.33	ตัดทิ้ง**
69	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
70	0	1	1	2	0.67	สอดคล้องกับจุดประสงค์
71	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
72	0	1	0	1	0.33	ตัดทิ้ง**

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			คะแนนรวม (R)	$IOC = \frac{R}{N}$	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
73	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
74	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
75	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
76	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
77	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
78	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
79	+11	+11	+11	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
80	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
81	1	-1	-1	1	0.33	ตัดทิ้ง**
82	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
83	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
84	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
85	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
86	0	+1	0	1	0.33	ตัดทิ้ง**
87	-1	1	0	0	0.00	ตัดทิ้ง**
88	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
89	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์
90	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้องกับจุดประสงค์

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้ง 3 ท่านมีความคิดเห็นสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.00 – 1.00 แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปใช้ได้ จำนวน 75 ข้อ และนำข้อคำถามที่ใช้ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกต่อไป

## เกณฑ์

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 มีค่าความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีความเที่ยงตรงสูง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ใช้ไม่ได้



ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแบบรายข้อ

ข้อสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
1.	0.63	0.64	ค่อนข้างง่าย
2.	0.60	0.33	ปานกลาง
3.	0.53	0.44	ปานกลาง
4.	0.50	0.31	ปานกลาง
5.	0.33	0.41	ค่อนข้างยาก
6.	0.47	0.39	ปานกลาง
7.	0.57	0.63	ปานกลาง
8.	0.40	0.39	ปานกลาง
9.	0.57	0.62	ปานกลาง
10.	0.27	0.39	ค่อนข้างยาก
11.	0.60	0.75	ปานกลาง
12.	0.63	0.34	ค่อนข้างง่าย
13.	0.67	0.38	ค่อนข้างง่าย
14.	0.63	0.38	ค่อนข้างง่าย
15.	0.17	0.61	ยาก**
16.	0.63	0.31	ค่อนข้างง่าย
17.	0.10	0.55	ยาก**
18.	0.53	0.40	ปานกลาง
19.	0.63	0.34	ค่อนข้างง่าย
20.	0.60	0.33	ปานกลาง
21.	0.67	0.46	ค่อนข้างง่าย
22.	0.43	0.42	ปานกลาง
23.	0.30	0.50	ค่อนข้างยาก
24.	0.80	0.63	ค่อนข้างง่าย
25.	0.80	0.36	ค่อนข้างง่าย
26.	0.13	0.55	ยาก**



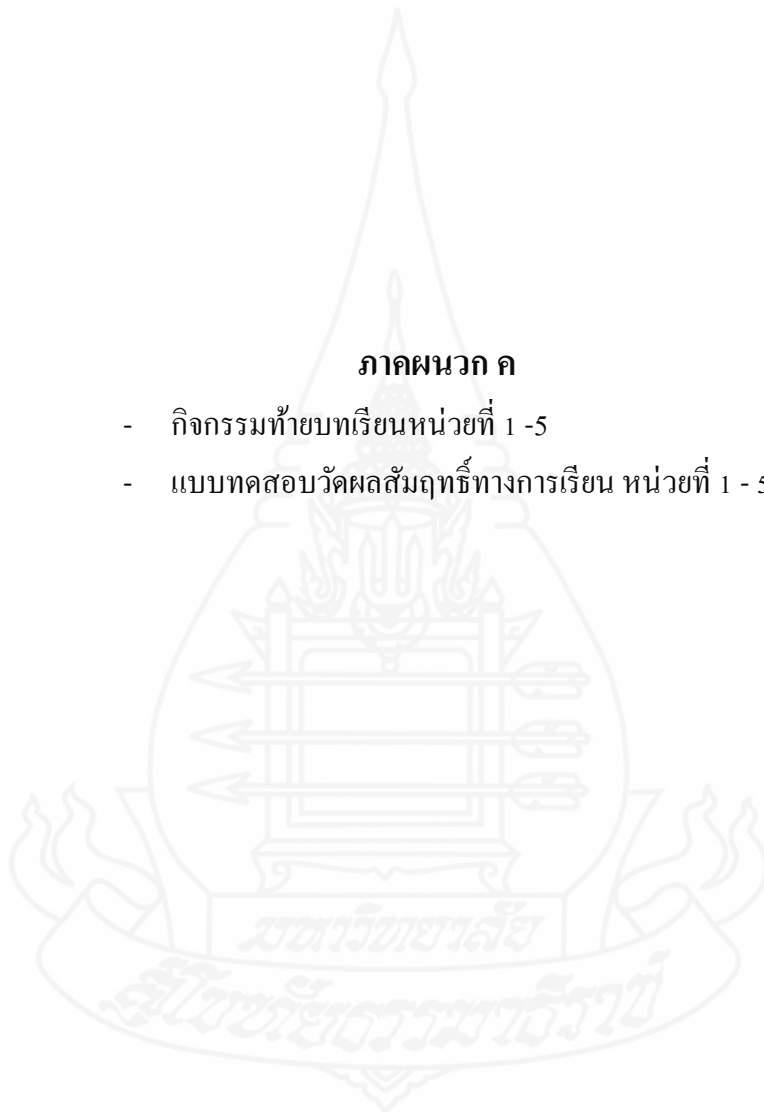
ข้อสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
27.	0.37	0.41	ค่อนข้างยาก
28.	0.67	0.33	ค่อนข้างง่าย
29.	0.63	0.29	ค่อนข้างง่าย
30.	0.73	0.34	ค่อนข้างง่าย
31.	0.60	0.22	ปานกลาง
32.	0.77	0.72	ค่อนข้างง่าย
33.	0.33	0.67	ค่อนข้างยาก
34.	0.07	0.48	ยาก**
35.	0.10	0.55	ยาก**
36.	0.67	0.30	ค่อนข้างง่าย
37.	0.73	0.31	ค่อนข้างง่าย
38.	0.60	0.32	ปานกลาง
39.	0.70	0.31	ค่อนข้างง่าย
40.	0.73	0.25	ค่อนข้างง่าย
41.	0.67	0.33	ค่อนข้างง่าย
42.	0.73	0.27	ค่อนข้างง่าย
43.	0.60	0.34	ปานกลาง
44.	0.77	0.31	ค่อนข้างง่าย
45.	0.63	0.31	ค่อนข้างง่าย
46.	0.13	0.62	ยาก**
47.	0.57	0.29	ปานกลาง
48.	0.80	0.41	ค่อนข้างง่าย
49.	0.10	0.55	ยาก**
50.	0.60	0.45	ปานกลาง
51.	0.77	0.27	ค่อนข้างง่าย
52.	0.73	0.39	ค่อนข้างง่าย
53.	0.63	0.35	ค่อนข้างง่าย
54.	0.67	0.41	ค่อนข้างง่าย
55.	0.13	0.62	ยาก**

ข้อสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
56.	0.60	0.26	ปานกลาง
57.	0.73	0.25	ค่อนข้างง่าย
58.	0.67	0.42	ค่อนข้างง่าย
59.	0.53	0.36	ปานกลาง
60.	0.70	0.37	ค่อนข้างง่าย
61.	0.70	0.22	ค่อนข้างง่าย
62.	0.73	0.27	ค่อนข้างง่าย
63.	0.50	0.35	ปานกลาง
64.	0.70	0.29	ค่อนข้างง่าย
65.	0.43	0.22	ปานกลาง
66.	0.17	0.69	ยาก**
67.	0.70	0.24	ค่อนข้างง่าย
68.	0.77	0.36	ค่อนข้างง่าย
69.	0.73	0.24	ค่อนข้างง่าย
70.	0.70	0.31	ค่อนข้างง่าย
71.	0.73	0.33	ค่อนข้างง่าย
72.	0.67	0.30	ค่อนข้างง่าย
73.	0.10	0.55	ยาก**
74.	0.60	0.30	ปานกลาง
75.	0.70	0.23	ค่อนข้างง่าย

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์ว่า ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแบบรายข้อเรียงลำดับจากข้อแรกไปถึงข้อสุดท้ายและตัดทิ้งข้อที่ใช้ไม่ได้ จำนวนข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกที่ดี จำนวน 65 ข้อ

**ภาคผนวก ค**

- กิจกรรมท้ายบทเรียนหน่วยที่ 1 -5
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 1 - 5



## กิจกรรมท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบ จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน ให้คลิกเลือกคำตอบลงใน O ข้อที่ถูก
2. เมื่อกดปุ่มตรวจข้อสอบ ระบบจะตรวจและบันทึกคะแนนพร้อมรายงานให้นักเรียนทราบผลทันที
1. คำขวัญจังหวัดกาญจนบุรี ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง
1. แคว้นโบราณ
  2. มณีเมืองกาญจน์
  3. แหล่งแร่น้ำตาล
  4. สะพานข้ามแม่น้ำแคว
  5. ด่านเจดีย์
1. 1-4-5-2-3
  2. 1-5-2-3-4
  3. 1-3-2-4-3
  - ✓ 4. 1-5-2-4-3
2. จากคำขวัญจังหวัดกาญจนบุรี ความสัมพันธ์ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
1. แคว้นโบราณ - การขุดพบโบราณวัตถุกว่า 10,000 ปีมาแล้ว
  - ✓ 2. มณีเมืองกาญจน์ - แหล่งอัญมณีประเภททับทิมจำนวนมาก
  3. สะพานข้ามแม่น้ำแคว - สร้างขึ้นสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2
  4. ด่านเจดีย์ - เขตชายแดนภาคตะวันตกของไทยระหว่างไทยกับพม่า
3. จากคำขวัญจังหวัดกาญจนบุรี ข้อความใดสื่อให้เห็นความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ
- ✓ 1. แหล่งแร่น้ำตาล
  2. แคว้นโบราณ
  3. ด่านเจดีย์
  4. สะพานข้ามแม่น้ำแคว

4. สะพานข้ามแม่น้ำแควมีความสำคัญอย่างไรจึงนำมาเป็นคำขวัญของจังหวัด
  - ✓ 1. เป็นอนุสรณ์แห่งสงครามโลกครั้งที่ 2
  2. เป็นสะพานที่สวยงามที่สุดในประเทศไทย
  3. สร้างขึ้นจากแรงงานชาวกาญจนบุรีและพม่า
  4. สร้างขึ้นปีเดียวกันกับการสร้างเมืองกาญจนบุรีขึ้น
  
5. ตราสัญลักษณ์ประจำจังหวัดกาญจนบุรี ใช้รูปภาพใด
  1. เขื่อน
  2. น้ำตก
  - ✓ 3. เจดีย์สามองค์
  4. สะพานข้ามแม่น้ำแคว
  
6. ตราสัญลักษณ์ประจำจังหวัดกาญจนบุรี มีความสำคัญอย่างไร
  1. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง
  2. แสดงความสัมพันธ์อันดีระหว่างไทยกับพม่า
  3. แสดงให้เห็นความนิยมศิลปะเขมรของคนไทย
  - ✓ 4. เตือนให้ระลึกถึงความกล้าหาญของผู้รักษาแผ่นดินไทยให้คนไทย
  
7. ต้นไม้ประจำจังหวัดกาญจนบุรีชื่อว่าอะไร
  - ✓ 1. ต้นขนาง
  2. ต้นนนทรีป่า
  3. ต้นประดู่ป่า
  4. ต้นสุพรรณิการ์
  
8. เหตุใดจึงเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดกาญจนบุรี
  1. มีการรณรงค์ให้นำมาปลูกในจังหวัดให้เป็นไม้มงคล
  2. มีราคาถูก ปลูกขึ้นง่ายทุกพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี
  - ✓ 3. พบมากในป่าแถบอำเภอไทรโยค ทองผาภูมิ ศรีสวัสดิ์ สังขละบุรี
  4. เป็นไม้ที่คงทนต่อสภาพอากาศร้อนของจังหวัดกาญจนบุรีได้ดี

9. จังหวัดกาญจนบุรีแบ่งการปกครองออกเป็นกี่อำเภอ

1. 10
2. 11
3. 12
- ✓ 4. 13

10. อำเภอใดของจังหวัดกาญจนบุรีอาณาเขตติดต่อกับประเทศพม่า

1. ท่ามะกา
2. บ่อพลอย
- ✓ 3. สังขละบุรี
4. ห้วยกระเจา

11. ทิศเหนือของจังหวัดกาญจนบุรีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใด

- ✓ 1. จังหวัดตากและอุทัยธานี
2. จังหวัดอุทัยธานีและราชบุรี
3. จังหวัดราชบุรีและอุทัยธานี
4. จังหวัดนครปฐมและสุพรรณบุรี

12. ข้อใดเป็นแนวกันแบ่งพื้นที่ด้านทิศตะวันตกระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า

1. เทือกเขาดนนงชัย
- ✓ 2. เทือกเขาตะนาวศรี
3. เทือกเขาพนมดงรัก
4. เทือกเขาผีปันน้ำตะวันตก

13. นักโบราณคดีแบ่งยุคสมัยก่อนประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีออกเป็นกี่ยุค

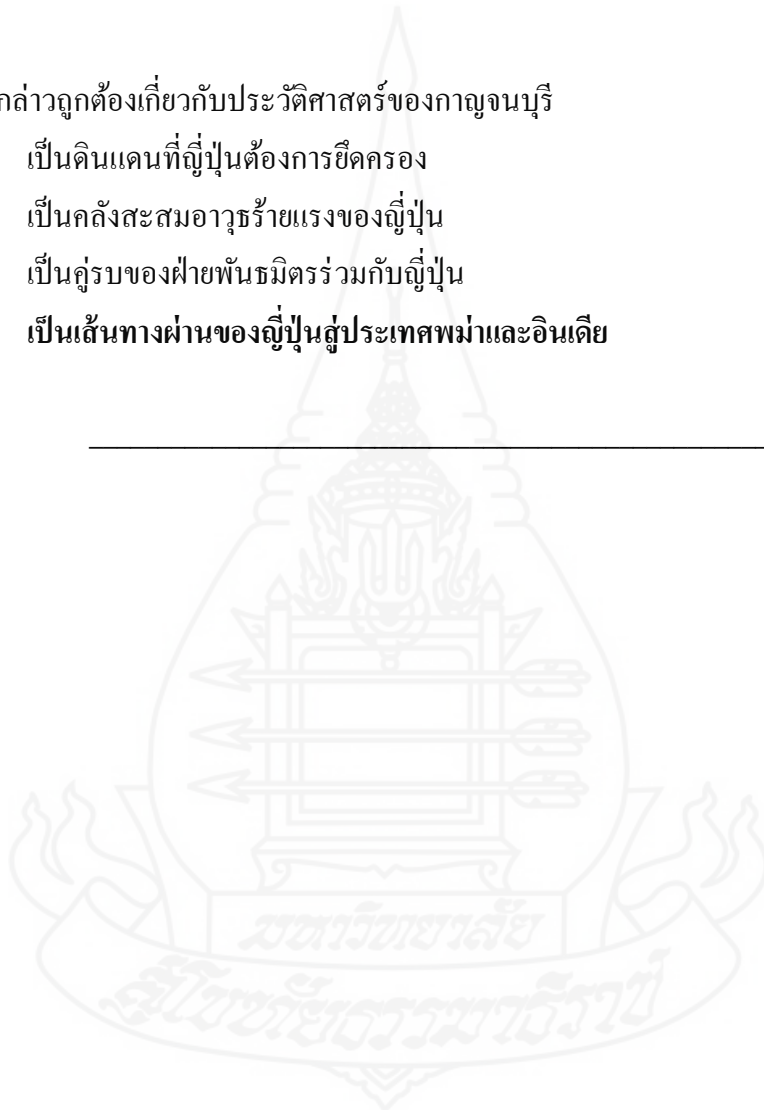
1. สอง
- ✓ 2. สาม
3. สี่
4. ห้า

14. การค้นพบโบราณวัตถุครั้งแรกที่ตำบลบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรีเป็นโบราณวัตถุสมัยใด

1. อยุธา
2. ประวัติศาสตร์
- ✓ 3. ก่อนประวัติศาสตร์
4. สงครามโลกครั้งที่ 2

15. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกาญจนบุรี

1. เป็นดินแดนที่ญี่ปุ่นต้องการยึดครอง
2. เป็นคลังสะสมอาวุธร้ายแรงของญี่ปุ่น
3. เป็นคู่รบของฝ่ายพันธมิตรร่วมกับญี่ปุ่น
- ✓ 4. เป็นเส้นทางผ่านของญี่ปุ่นสู่ประเทศพม่าและอินเดีย



## กิจกรรมท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบ จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน ให้คลิกเลือกคำตอบลงใน O ข้อที่ถูก
2. เมื่อกดปุ่มตรวจข้อสอบ ระบบจะตรวจและบันทึกคะแนนพร้อมรายงานให้นักเรียนทราบผลทันที
1. นักโบราณคดีและนักประวัติศาสตร์มีความเห็นว่า “บ้านพงตึก” เป็นชุมชนที่มีความเจริญรุ่งเรืองในสมัยใด
    1. ฟูนัน
    - ✓ 2. ทวารวดี
    3. ลพบุรี
    4. ศรีวิชัย
  2. เหตุใดจึงมีความเชื่อว่าบ้านพงตึกเป็นแหล่งพักสินค้าของชาวอินเดียที่เข้ามาค้าขายดินแดนประเทศไทยในสมัยแรก
    1. อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ
    2. นักวิชาการชาวตะวันตกเชื่อเช่นนั้น
    3. ไม่เคยพบหลักฐานในบริเวณอื่น
    - ✓ 4. พบเทวรูปพระนารายณ์สลักจากศิลา
  3. ปราสาทเมืองสิงห์เป็นโบราณสถานที่มีความแตกต่างจากโบราณสถานอื่นอย่างไร
    1. ค้นพบศิลปะขอมแบบบายน
    2. พบซากโครงกระดูกมนุษย์
    - ✓ 3. มีศาสนสถานตั้งอยู่กลางเมือง
    4. มีกำแพงล้อมรอบที่ก่อด้วยศิลาแลง



4. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับความเป็นมาของพระแท่นดงรัง
- ✓ 1. จำลองพระแท่นมาจากประเทศอินเดีย
  2. เชื่อว่าองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเสด็จมาปรินิพพาน ณ ที่แห่งนี้
  3. มีการสร้างมาก่อนรัชสมัยของพระเจ้าบรมโกศแห่งกรุงศรีอยุธยา
  4. ที่มาของชื่อมาจากการพบแท่นบรรทมของพระพุทธเจ้า และตั้งรังกู่หน้าวิหารพระแท่น
5. วัดไต้ฟ้าหรือเมืองบาดาล มีความสำคัญอย่างไร
1. สร้างขึ้นในสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
  2. เป็นวัดเก่าที่มีวัดมุงกลสมัยอยุธยาจำนวนมาก
  3. สร้างร่วมกันบนแผ่นดินของประเทศไทยและประเทศพม่า
  - ✓ 4. ร่วมมือร่วมใจสร้างขึ้นโดยหลวงพ่อดุตตะมะ ชาวกะเหรี่ยงและชาวมอญ
6. วัดวังแก้วเวการามตั้งอยู่ที่ใด
1. อำเภอไทรโยค
  2. อำเภอศรีสวัสดิ์
  - ✓ 3. อำเภอสังขละบุรี
  4. อำเภอพระแท่น
7. เหตุใดหลวงพ่อดุตตะมะจึงต้องสร้างวัดวังแก้วเวการามหลังใหม่ขึ้น
1. เกิดฟ้าผ่าโบสถ์หลังเก่าเสียหาย
  - ✓ 2. เกิดน้ำท่วมภายหลังการสร้างเขื่อนวชิราลงกรณ์
  3. ต้องการให้มีวัดเพื่อเป็นศูนย์รวมที่พึ่งของชาวพม่าและชาวกระเหรี่ยง
  4. ต้องการสร้างความมั่งคั่งที่อัครรรยให้เกิดขึ้นบนดินแดนสามประสบ

8. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี
- ✓ 1. การลัดเลาะล่องแก่งเหมาะแก่การผจญภัยท้าทายความกล้านักท่องเที่ยว
  - 2. น้ำตกเอราวัณมีความสูงเจ็ดชั้นสวยงามเหมาะกับการเดินเท้าสำรวจธรรมชาติ
  - 3. สุสานทหารสัมพันธมิตรเป็นสถานที่ศึกษาเชิงประวัติศาสตร์สมัยสงครามมหาเอเชียบูรพา
  - 4. ห้วยขาแข้งเหมาะให้ศึกษาเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติท่ามกลางสัตว์ป่า เขาลำเนาไพรและดอกไม้งาม
9. ข้อใด**ไม่**เป็นอนุสรณ์แห่งสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่ปรากฏในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี
- 1. สุสานสหประชาชาติ
  - 2. สะพานข้ามแม่น้ำแคว
  - 3. อนุสาวรีย์ไทยานุสรณ์
  - ✓ 4. ขุมทองญี่ปุ่นถ้ำลิเจีย
10. ญี่ปุ่นเลือกสร้างรถไฟโดยผ่านจังหวัดกาญจนบุรีเพราะเหตุใด
- ✓ 1. เป็นเส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่จะไปพม่า
  - 2. หาแรงงานสร้างทางรถไฟได้ง่าย
  - 3. ขาดต่อการค้นพบของฝ่ายสัมพันธมิตร
  - 4. ลักษณะภูมิประเทศเหมาะสมเป็นสมรภูมิตลอดทุกขณะ
11. เหตุใดทุ่งใหญ่นเรศวรจึงได้รับคัดเลือกเป็นแหล่งมรดกโลก
- 1. เป็นเขตที่ตั้งอยู่สองจังหวัดที่มีพื้นที่ปริมาณมาก ได้แก่กาญจนบุรีและตาก
  - 2. มีแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ชาวต่างชาติเท่านั้นสามารถเข้ามาศึกษา
  - ✓ 3. มีสัตว์ป่าหายาก สัตว์สงวน พืชใกล้สูญพันธุ์หายากและธรรมชาติที่สวยงาม
  - 4. มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรป่าไม้ น้ำตกและลำธารน้อยใหญ่ในที่เดียวกัน

12. น้ำตกไทรโยคน้อยมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของไทยอย่างไร
1. ที่มาของบทเพลงเขมรไทรโยค
  - ✓ 2. การเสด็จประพาสน้ำตกของในหลวงรัชกาลที่ 5
  3. จุดตั้งทัพเพื่อการรบระหว่างไทยกับพม่า
  4. ที่ตั้งของห้วงจักรสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 อนุสรณ์ของการสร้างทางรถไฟสายมรณะ
13. เมื่อนักเรียนไปทัศนศึกษาเพื่อชม โบราณสถาน ควรปฏิบัติตนอย่างไร
1. เก็บชิ้นส่วนวัตถุไปศึกษาเพิ่มเติม
  2. ช่วยกันขัดล้างทำความสะอาดศิลปะเหล่านั้น
  - ✓ 3. ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
  4. หาวิธีพิสูจน์ความเก่าแก่และคุณค่าด้วยการขุดสำรวจ
14. การกระทำใดที่แสดงให้เห็นถึงการอนุรักษ์โบราณวัตถุ
1. นำมาเป็นสมบัติส่วนตัว
  2. เปิดร้านค้าวัตถุโบราณ
  3. สะสมของเก่าไว้ให้ลูกหลานดู
  - ✓ 4. พบโบราณวัตถุแล้วส่งมอบเจ้าหน้าที่
15. วิธีการใดเป็นการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวที่ดีที่สุด
1. มีบทลงโทษตามกฎหมาย
  2. ตั้งกองหรือหน่วยงานอนุรักษ์
  3. รัฐและประชาชนร่วมมือกันอนุรักษ์
  - ✓ 4. จัดหน่วยคุ้มครองและวางแผนทำโครงการอนุรักษ์
-

### กิจกรรมท้ายบทเรียน หน่วยที่ 3 บุคคลสำคัญ

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบ จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน ให้คลิกเลือกคำตอบลงใน O ข้อที่ถูก
2. เมื่อคลิกปุ่มตรวจข้อสอบ ระบบจะตรวจและบันทึกคะแนนพร้อมรายงานให้นักเรียนทราบผลทันที
1. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดได้โปรดเกล้าฯ ให้ก่อกำแพงเมือง ชุดคูเมือง ตั้งศาลหลักเมืองที่ตำบลปากแพรก (กาญจนบุรีในปัจจุบัน)
    1. รัชกาลที่ 2
    - ✓ 2. รัชกาลที่ 3
    3. รัชกาลที่ 4
    4. รัชกาลที่ 5
  2. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเสด็จประพาสสถานที่ใดในจังหวัดกาญจนบุรี
    - ✓ 1. น้ำตกไทรโยคน้อย
    2. น้ำตกเอราวัณ
    3. วัดพระแท่นดงรัง
    4. โบราณสถานพงตึก
  3. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดเสด็จฯจังหวัดกาญจนบุรีมากถึง 9 ครั้ง
    1. รัชกาลที่ 3
    2. รัชกาลที่ 5
    3. รัชกาลที่ 7
    - ✓ 4. รัชกาลที่ 9

4. พระสังฆราชองค์ที่เป็นชาวกาญจนบุรี ทรงพระนามว่าอะไร
1. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ (วาสนมหาเถระ)
  2. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช (ปลด กิตฺติโสภณ)
  - ✓ 3. สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราชสกลมหาสังฆปริณายก
  4. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช (อยู่ ญาโณทโย)
5. พระสังฆราชองค์ที่เป็นชาวกาญจนบุรี เคยบรรพชาอยู่ที่วัดใดในจังหวัดกาญจนบุรี
1. วัดไชยชุมพลชนะสงคราม
  2. วัดพระแท่นดงรัง
  - ✓ 3. วัดเทวสังฆาราม
  4. วัดถาวราราม
6. สมเด็จพระสังฆราชฯ ทรงกล่าวว่า “ใครๆ ไม่ควรที่จะอวดอ้างตนว่าเป็นครูอาจารย์ของเจ้าฟ้าเจ้าแผ่นดิน ทุกคนมีหน้าที่ต้องถวายงานสนองพระราชประสงค์เท่านั้น” แสดงว่าท่านมีคุณธรรมข้อใด
- ✓ 1. การถ่อมตน
  2. ความใฝ่รู้
  3. ความอดทน
  4. ความกตัญญู
7. พระเถระรูปใดก่อนมรภาพทรงเป็นเจ้าของวัดวังแก้วการามและมีชื่อเสียงเรื่องเครื่องรางของขลัง
1. หลวงปู่แหวน
  - ✓ 2. หลวงพ่ออุตตมะ
  3. หลวงพ่อคำโย
  4. หลวงปู่เป่เลียน

8. หลวงพ่ออุตตมะทำคุณประโยชน์ให้กับอำเภอสังขละบุรีเป็นจำนวนมาก ยกเว้นข้อใด
1. สร้างวัดไถ่น้ำ
  2. สร้างวัดวังแก้วเวการาม
  - ✓ 3. สร้างสำนักศาสนศึกษา
  4. สร้างสะพานอุตตมะประชาอุทิศ
9. นักเรียนสามารถนำจริยธรรมใดของหลวงพ่ออุตตมะมาใช้เป็นแบบอย่างในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- ✓ 1. สันติภาพ
  2. ความสงบ
  3. ความมีสติ
  4. ชรรมะชนะอธรรม
10. แพทย์คนไทยคนแรกค้นพบที่มาของโรคธาลัสซีเมียและเป็นชาวกาญจนบุรี ชื่อว่าอะไร เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนใด
1. นายแพทย์เทิดชัย ชีวะเกตุ
  2. นายแพทย์อารี วัลยะเสวี
  - ✓ 3. นายแพทย์ประเวศ วะสี
  4. นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว
11. ในฐานะที่นักเรียนเป็นวัยศึกษาเล่าเรียน นักเรียนควรยึดมั่นในจริยธรรมใดของนายแพทย์ประเวศ วะสี
1. ความเมตตากรุณา
  - ✓ 2. ความขยันหมั่นเพียร
  3. ความเสียสละ
  4. ความรักประชาธิปไตย

12. กวีซีไรต์ที่เป็นชาวกาญจนบุรี ชื่อว่าอะไร
1. นายปราบดา หยุ่น
  2. นางจิรนนท์ พิตรปรีชา
  3. นายวานิช จรุงกิจอนันต์
  - ✓ 4. นายเนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์
13. ในฐานะที่นักเรียนเป็นชาวกาญจนบุรี กวีซีไรต์ดังกล่าวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนด้านใด
1. รักธรรมชาติ
  - ✓ 2. รักบ้านเกิด
  3. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
  4. มัธยัสถ์
14. ศิลปินเพลงพื้นบ้านอำเภอพนมทวนชื่อว่าอะไร
- ✓ 1. นายชู คุณพันธ์
  2. นายชินกร ไกรลาศ
  3. นางบานเย็น รากแก่น
  4. นางขวัญจิตร ศรีประจันต์
15. บุคคลจากข้อที่ 14 มุ่งมั่นถ่ายทอดบทเพลงพื้นบ้านในโอกาสต่างๆ ตามประเพณีและเทศกาลท้องถิ่น เป็นแบบอย่างที่ดีกับนักเรียนอย่างไร
1. ส่งเสริมความเป็นไทย
  2. สืบทอดภูมิปัญญาบรรพบุรุษ
  - ✓ 3. อนุรักษ์เพลงพื้นบ้านให้คงอยู่
  4. สร้างเอกลักษณ์ท้องถิ่นให้อนุชนรุ่นหลัง
-

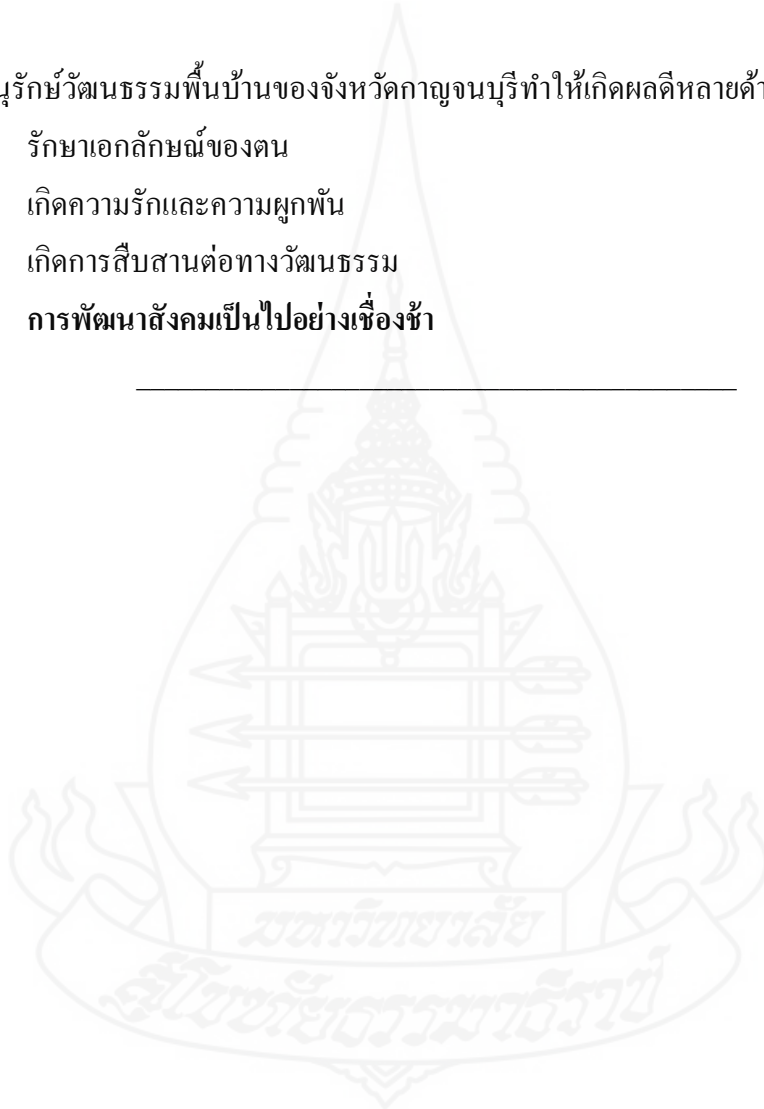
## กิจกรรมท้ายบทเรียน หน่วยที่ 4 ประเพณีและการละเล่นพื้นบ้าน

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน ให้คลิกเลือกคำตอบลงใน O ข้อที่ถูก
2. เมื่อกดปุ่มตรวจข้อสอบ ระบบจะตรวจและบันทึกคะแนนพร้อมรายงานให้นักเรียนทราบผลทันที
1. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับพิธีหามท้ายวันสงกรานต์
    1. การให้ศีลให้พร
    - ✓ 2. ชายหญิงหนุ่มสาวเป็นผู้นำขบวนแห่
    3. การร้องเพลงเหย่อยประกอบกลองยาว
    4. ผู้ถูกหามต้องมอบเงินหรือเหล้าตอบแทน
  2. ชาวบ้านหนองขาวมีความเชื่อเช่นใดจึงทำพิธีหามท้ายวันสงกรานต์
    1. การทำการงานไม่เสร็จ
    2. การปลูกบ้านค้ำปี
    3. ชนหมากข้างปี
    - ✓ 4. ถูกทุกข้อ
  3. ความสำคัญของพิธีหามท้ายวันสงกรานต์คืออะไร
    1. สรงน้ำพระ
    2. ทำบุญฟังเทศน์
    - ✓ 3. ทำงานให้สำเร็จ
    4. ความสนุกสนาน
  4. พิธีหามท้ายวันสงกรานต์มีข้อดีเกิดกับผู้ถูกหามหรือไม่ อย่างไร
    - ✓ 1. ดี ส่งเสริมความสำเร็จให้เกิดขึ้น
    2. ดี แก้ไขนิสัยความเกียจคร้าน
    3. ไม่ดี ส่งเสริมการดื่มสุรา
    4. ไม่ดี เป็นความเชื่อเพื่อใช้ขับไล่ภูตผีปีศาจ



5. การละเล่นพื้นบ้าน “รำเหยอย” มีการค้นพบการเล่นครั้งแรกที่ใด
1. ตำบลพงคึก
  2. ตำบลท่าม่วง
  3. ตำบลหนองขาว
  - ✓ 4. ตำบลบ้านเก่า
6. ใครคือบุคคลแรกที่ขึ้นชอบการละเล่นรำเหยอย จนพัฒนามาเป็นการละเล่นที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน
- ✓ 1. นายชู คุณพันธุ์
  2. นายชิน อยู่ดี
  3. นายธนิต อยู่โพธิ์
  4. นายเทียบ ทองพูน
7. คำกล่าวใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการละเล่นพื้นบ้าน “รำเหยอย” ที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน
1. เนื้อร้องส่วนใหญ่จะเป็นทำนองหยอกล้อเกี่ยวพาราตี
  2. ต้องใช้ผ้าพาดหรือคล้องไหล่ผู้ที่จะเป็นคู่ร้องของตน
  3. คำร้องตอนแรก "มาเถิดหนาแม่มา มาเล่นพาดผ้ากันเอย"
  - ✓ 4. ฝ่ายหญิงจะยืนล้อมวงฝ่ายชาย มีการร้องนำร้องและลูกคู่ร้องรับพร้อมปรบมือเป็นจังหวะ
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากการส่งเสริมการละเล่นพื้นบ้านให้คงอยู่
1. เรียนรู้การดำรงชีวิตในสังคมชนบท
  2. ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
  - ✓ 3. ปลุกฝังจิตสำนึกให้รักษาเอกลักษณ์ท้องถิ่นตน
  4. ช่วยพัฒนาการละเล่นให้ดีขึ้นกว่าเดิมช่วยให้มีชื่อเสียง

9. ข้อใดเป็นเหตุผลในการอนุรักษ์และสืบทอดประเพณีและการละเล่นพื้นบ้าน
1. เป็นสิ่งที่มีมานานแล้ว
  2. เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น
  3. เป็นการส่งเสริมสามัคคี
  - ✓ 4. ไม่ล้าสมัยและไม่สิ้นเปลืองเวลา
10. การอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้านของจังหวัดกาญจนบุรีทำให้เกิดผลดีหลายด้าน ยกเว้นด้านใด
1. รักษาเอกลักษณ์ของคน
  2. เกิดความรักและความผูกพัน
  3. เกิดการสืบสานต่อทางวัฒนธรรม
  - ✓ 4. การพัฒนาสังคมเป็นไปอย่างเชื่องช้า
- 



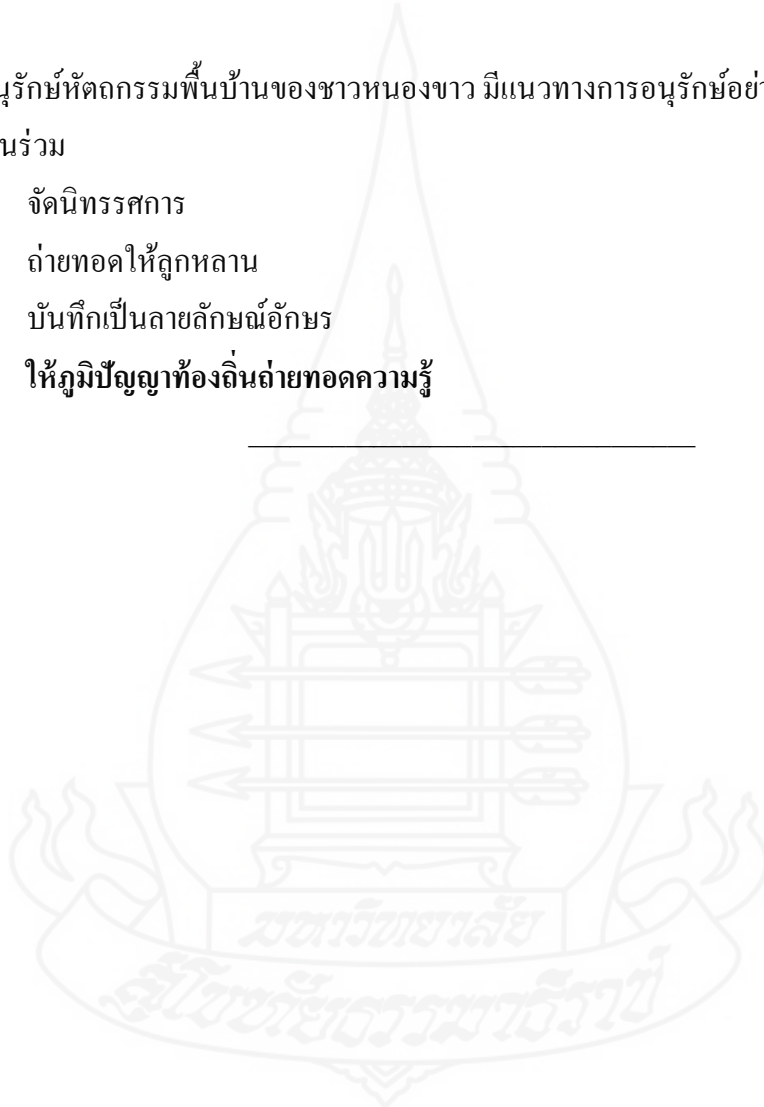
## กิจกรรมท้ายบทเรียน หน่วยที่ 5 สินค้าท้องถิ่น

-----

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน ให้คลิกเลือกคำตอบลงใน O ข้อที่ถูก
2. เมื่อกดปุ่มตรวจข้อสอบ ระบบจะตรวจและบันทึกคะแนนพร้อมรายงานให้นักเรียนทราบผลทันที
1. แร่อะไรที่ขุดพบในจังหวัดกาญจนบุรีและนิยมไปทำเครื่องประดับ
    1. ทับทิม
    2. มรกต
    3. บุษราคัม
    - ✓ 4. พลอยสีน้ำเงิน
  2. พลอยที่มีชื่อเสียงของจังหวัดกาญจนบุรีพบมากที่อำเภอใด
    1. ท่าม่วง
    2. พนมทวน
    - ✓ 3. บ่อพลอย
    4. ทองผาภูมิ
  3. “ไขพลอย” ของชาวบ่อพลอย หมายถึงอะไร
    - ✓ 1. นิล
    2. มณีใต้น้ำ
    3. พลอยไฟลีน
    4. บุษราคัม
  4. การออกแบบผลิตภัณฑ์จากนิล มีประโยชน์ด้านใด
    1. ช่วยให้นิลมีมูลค่าเพิ่มขึ้น
    2. เกิดการพัฒนาเป็นงานอุตสาหกรรมมากขึ้น
    3. เป็นทางเลือกของผู้ซื้อที่อาจจะไม่นิยม
    - ✓ 4. ถูกทุกข้อ

5. ข้อใดเป็นอาชีพเสริมของชาวบ้านหนองขาว
- ✓ 1. ทอผ้าขาวม้า
  2. ทำผ้าบาติก
  3. ทำเครื่องเบญจรงค์
  4. เจียรระโนพลอย
6. ข้อใดบอกขั้นตอนผลิตผ้าทอพื้นบ้านหนองขาวได้ถูกต้อง
1. ขึ้นกี่ตระกรอกเขาและทอผ้า
  2. นำด้ายสำหรับทอผ้ามาใส่ในกระวัง
  3. ผัดใส่หลอดด้วยใจปั่นด้ายเพื่อใช้เป็นด้ายพุ่ง
  4. เข้าฟืมเพื่อให้ด้ายตั้ง แล้วหวีให้เรียบ
  5. ผัดใส่หลอดขนาดใหญ่ด้วยใจปั่นด้ายเพื่อใช้เป็นด้ายยืน
1. 1-2-3-4-5
  - ✓ 2. 2-3-5-4-1
  3. 2-5-4-1-2
  4. 3-4-5-2-1
7. เห็นโคนชนิดใดขึ้นตามกอไผ่
1. เห็นโคนดำ
  2. เห็นโคนแดง
  - ✓ 3. เห็นโคนสีขาว
  4. เห็นโคนขาว
8. เหตุใดเห็นโคนเมืองกาญจน์จึงได้รับการคัดเลือกเป็นสินค้า OTOP
1. มีขนาดลำต้นใหญ่
  - ✓ 2. มีกลิ่นหอม รสชาติอร่อย
  3. มีสารช่วยล้างพิษในร่างกาย
  4. มีราคาแพง หาซื้อขาย ออกตามฤดูกาล

9. การอนุรักษ์หัตถกรรมพื้นบ้านของชาวหนองขาว ดีหรือไม่ อย่างไร
1. ดี เพราะสร้างรายได้เพิ่มขึ้น
  2. ดี เพราะใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
  - ✓ 3. ดี เพราะสืบทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน
  4. ดี เพราะมีภาครัฐช่วยส่งเสริมการสร้างเอกลักษณ์ของท้องถิ่น
10. การอนุรักษ์หัตถกรรมพื้นบ้านของชาวหนองขาว มีแนวทางการอนุรักษ์อย่างไรทำให้เกิดผลดีต่อส่วนร่วม
1. จัดนิทรรศการ
  2. ถ่ายทอดให้ลูกหลาน
  3. บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร
  - ✓ 4. ให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นถ่ายทอดความรู้



### แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 1-5

คำชี้แจง กาเครื่องหมาย × ลงบนกระดาษคำตอบ โดยเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ข้อที่ 1-30

1. คำขวัญจังหวัดกาญจนบุรี ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง

1. แคว้นโบราณ
2. มณีเมืองกาญจน์
3. แหล่งแร่ น้ำตก
4. สะพานข้ามแม่น้ำแคว
5. ด่านเจดีย์

1. 1-4-5-2-3

✓ 2. 1-5-2-4-3

3. 1-5-2-3-4

4. 1-3-2-4-3

2. สะพานข้ามแม่น้ำแควมีความสำคัญอย่างไรจึงนำมาเป็นคำขวัญของจังหวัด

- ✓ 1. เป็นอนุสรณ์แห่งสงครามโลกครั้งที่ 2
2. เป็นสะพานที่สวยงามที่สุดในประเทศไทย
3. สร้างขึ้นจากแรงงานชาวกาญจนบุรีและพม่า
4. สร้างขึ้นปีเดียวกันกับการสร้างเมืองกาญจนบุรีขึ้น

3. ตราสัญลักษณ์ประจำจังหวัดกาญจนบุรี ใช้รูปภาพใด

1. เขื่อน

2. น้ำตก

✓ 3. เจดีย์สามองค์

4. สะพานข้ามแม่น้ำแคว

4. ตราสัญลักษณ์ประจำจังหวัดกาญจนบุรี มีความสำคัญอย่างไร
- ✓ 1. เตือนให้ระลึกถึงความกล้าหาญของผู้รักษาแผ่นดินไทยให้คนไทย
  - 2. แสดงให้เห็นความนิยมศิลปะเขมรของคนไทย
  - 3. แสดงความสัมพันธ์อันดีระหว่างไทยกับพม่า
  - 4. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง
5. เหตุใดจึงเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดกาญจนบุรี
- 1. มีการรณรงค์ให้นำมาปลูกในจังหวัดให้เป็นไม้มงคล
  - 2. มีราคาถูก ปลูกขึ้นง่ายทุกพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี
  - ✓ 3. พบมากในป่าแถบอำเภอไทรโยค ทองผาภูมิ ศรีสวัสดิ์ สังขละบุรี
  - 4. เป็นไม้ที่คงทนต่อสภาพอากาศร้อนของจังหวัดกาญจนบุรีได้ดี
6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกาญจนบุรี
- 1. เป็นดินแดนที่ญี่ปุ่นต้องการยึดครอง
  - 2. เป็นคลังสะสมอาวุธร้ายแรงของญี่ปุ่น
  - 3. เป็นคู่รบของฝ่ายพันธมิตรร่วมกับญี่ปุ่น
  - ✓ 4. เป็นเส้นทางผ่านของญี่ปุ่นสู่ประเทศพม่าและอินเดีย
7. เหตุใดจึงมีความเชื่อว่าบ้านพงตึกเป็นแหล่งพักสินค้าของชาวอินเดียที่เข้ามาค้าขายดินแดนประเทศไทยในสมัยแรก
- ✓ 1. พบเทวรูปพระนารายณ์สลักจากศิลา
  - 2. ไม่เคยพบหลักฐานในบริเวณอื่น
  - 3. นักวิชาการชาวตะวันตกเชื่อเช่นนั้น
  - 4. อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ

8. ปราสาทเมืองสิงห์เป็นโบราณสถานที่มีความแตกต่างจากโบราณสถานอื่นอย่างไร
1. คั่นพบศิลปะขอมแบบบาเยน
  - ✓ 2. มีศาสนสถานตั้งอยู่กลางเมือง
  3. พบซากโครงกระดูกมนุษย์
  4. มีกำแพงล้อมรอบที่ก่อด้วยศิลาแลง
9. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับความเป็นมาของพระแท่นดงรัง
- ✓ 1. จำลองพระแท่นมาจากประเทศอินเดีย
  2. เชื่อว่าองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเสด็จมาปรินิพพาน ณ ที่แห่งนี้
  3. มีการสร้างมาก่อนรัชสมัยของพระเจ้าบรมโกศแห่งกรุงศรีอยุธยา
  4. ที่มาของชื่อมาจากการพบแท่นบรรทมของพระพุทธรเจ้า และต้นรังคู่หน้าวิหารพระแท่น
10. วัดไต้น้ำหรือเมืองบาดาล มีความสำคัญอย่างไร
1. สร้างขึ้นในสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
  2. เป็นวัดเก่าที่มีวัดอุ้มงคลสมัยอยุธยาจำนวนมาก
  3. สร้างร่วมกันบนแผ่นดินของประเทศไทยและประเทศพม่า
  - ✓ 4. ร่วมมือร่วมใจสร้างขึ้นโดยหลวงพ่อดุสิตมะ ชาวกะเหรี่ยงและชาวมอญ
11. เหตุใดทุ่งใหญ่นเรศวรจึงได้รับคัดเลือกเป็นแหล่งมรดกโลก
1. เป็นเขตที่ตั้งอยู่สองจังหวัดที่มีพื้นที่ปริมาณมาก ได้แก่กาญจนบุรีและตาก
  - ✓ 2. มีสัตว์ป่าหายาก สัตว์สงวน พืชใกล้สูญพันธุ์หายากและธรรมชาติที่สวยงาม
  3. มีแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ชาวต่างชาติเท่านั้นสามารถเข้ามาศึกษา
  4. มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรป่าไม้ น้ำตกและลำธารน้อยใหญ่ในที่เดียวกัน



12. เมื่อนักเรียนไปทัศนศึกษาเพื่อชมโบราณสถาน ควรปฏิบัติตนอย่างไร
1. เก็บชิ้นส่วนวัตถุไปศึกษาเพิ่มเติม
  2. ช่วยกันขัดล้างทำความสะอาดศิลปะเหล่านั้น
  - ✓ 3. ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
  4. ทาวิธีพิสูจน์ความเก่าแก่และคุณค่าด้วยการขุดสำรวจ
13. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดได้โปรดเกล้าฯ ให้ก่อกำแพงเมือง ขุดคูเมือง ตั้งศาลหลักเมืองที่ตำบลปากแพรก (กาญจนบุรีในปัจจุบัน)
1. รัชกาลที่ 2
  - ✓ 2. รัชกาลที่ 3
  3. รัชกาลที่ 4
  4. รัชกาลที่ 5
14. พระสังฆราชองค์ที่เป็นชาวกาญจนบุรี ทรงพระนามว่าอะไร
1. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ (วาสนมหาเถระ)
  2. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช (ปลด กิตฺติโสภณ)
  - ✓ 3. สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราชสกลมหาสังฆปริณายก
  4. สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช (อยู่ ญาโณทโย)
15. สมเด็จพระสังฆราชฯ ทรงกล่าวว่า “ใครๆ ไม่ควรที่จะอวดอ้างตนว่าเป็นครูอาจารย์ของเจ้าฟ้าเจ้าแผ่นดิน ทุกคนมีหน้าที่ต้องถวายงานสนองพระราชประสงค์เท่านั้น” แสดงว่าท่านมีคุณธรรมข้อใด
1. ความใฝ่รู้
  - ✓ 2. การถ่อมตน
  3. ความอดทน
  4. ความกตัญญู

16. พระเถระรูปใดก่อนมรภาพทรงเป็นเจ้าของวาสวัดวังแก้วเวการามและมีชื่อเสียงเรื่องเครื่องรางของขลัง

1. หลวงปู่แหวน
- ✓ 2. หลวงพ่ออุตตมะ
3. หลวงพ่อลำไย
4. หลวงปู่เปี้ย

17. กวีซีไรต์ที่เป็นชาวกาญจนบุรี ชื่อว่าอะไร

1. นายปราบดา หยุ่น
2. นางจिरนันท์ พิตรปรีชา
3. นายวานิช จรุงกิจอนันต์
- ✓ 4. นายเนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์

18. นายชู คุณพันธ์ มุ่งมั่นถ่ายทอคบทเพลงพื้นบ้านใน โอกาสต่างๆ ตามประเพณีและเทศกาลท้องถิ่น เป็นแบบอย่างที่ดีกับนักเรียนอย่างไร

1. ส่งเสริมความเป็นไทย
2. สืบทอดภูมิปัญญาบรรพบุรุษ
- ✓ 3. อนุรักษ์เพลงพื้นบ้านให้คงอยู่
4. สร้างเอกลักษณ์ท้องถิ่นให้อนุชนรุ่นหลัง

19. ความสำคัญของพิธีหามท้ายวันสงกรานต์คืออะไร

1. สรงน้ำพระ
2. ทำบุญฟังเทศน์
- ✓ 3. ทำงานให้สำเร็จ
4. ความสนุกสนาน

20. พิธีหม่ายวันสงกรานต์มีข้อดีเกิดกับผู้ถูกหม่ายหรือไม่ อย่างไร

- ✓ 1. ดี ส่งเสริมความสำเร็จให้เกิดขึ้น
- 2. ดี แก้ไขนิสัยความเกียจคร้าน
- 3. ไม่ดี ส่งเสริมการดื่มสุรา
- 4. ไม่ดี เป็นความเชื่อเพื่อใช้ขับไล่ภูตผีปีศาจ

21. การละเล่นพื้นบ้าน “รำเหยอย” มีการค้นพบการเล่นครั้งแรกที่ใด

- 1. ตำบลพงดึก
- 2. ตำบลท่าม่วง
- 3. ตำบลหนองขาว
- ✓ 4. ตำบลบ้านเก่า

22. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากการส่งเสริมการละเล่นพื้นบ้านให้คงอยู่

- 1. เรียนรู้การดำรงชีวิตในสังคมชนบท
- ✓ 2. ปลูกฝังจิตสำนึกให้รักษาเอกลักษณ์ท้องถิ่นตน
- 3. ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- 4. ช่วยพัฒนาการละเล่นให้ดีขึ้นกว่าเดิมช่วยให้มีชื่อเสียง

23. ข้อใดเป็นเหตุผลในการอนุรักษ์และสืบทอดประเพณีและการละเล่นพื้นบ้าน

- 1. เป็นสิ่งที่มีมานานแล้ว
- 2. เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น
- ✓ 3. ไม่ล้าสมัยและไม่สิ้นเปลืองเวลา
- 4. เป็นการส่งเสริมสามัคคี

24. การอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้านของจังหวัดกาญจนบุรีทำให้เกิดผลดีหลายด้าน ยกเว้นด้านใด

1. รักษาเอกลักษณ์ของตน
2. เกิดความรักและความผูกพัน
3. เกิดการสืบสานต่อทางวัฒนธรรม
- ✓ 4. การพัฒนาสังคมเป็นไปอย่างเชื่องช้า

25. แร่อะไรที่ขุดพบในจังหวัดกาญจนบุรีและนิยมไปทำเครื่องประดับ

1. ทับทิม
2. มรกต
3. บุษราคัม
- ✓ 4. พลอยสีน้ำเงิน

26. พลอยที่มีชื่อเสียงของจังหวัดกาญจนบุรีพบมากที่อำเภอใด

1. ท่าม่วง
2. พนมทวน
- ✓ 3. บ่อพลอย
4. ทองผาภูมิ

27. “จีพลอย” ของชาวบ่อพลอย หมายถึงอะไร

- ✓ 1. นิล
2. มณีใต้น้ำ
3. พลอยไฟลีน
4. บุษราคัม

28. ข้อใดเป็นอาชีพเสริมของชาวบ้านหนองขาว

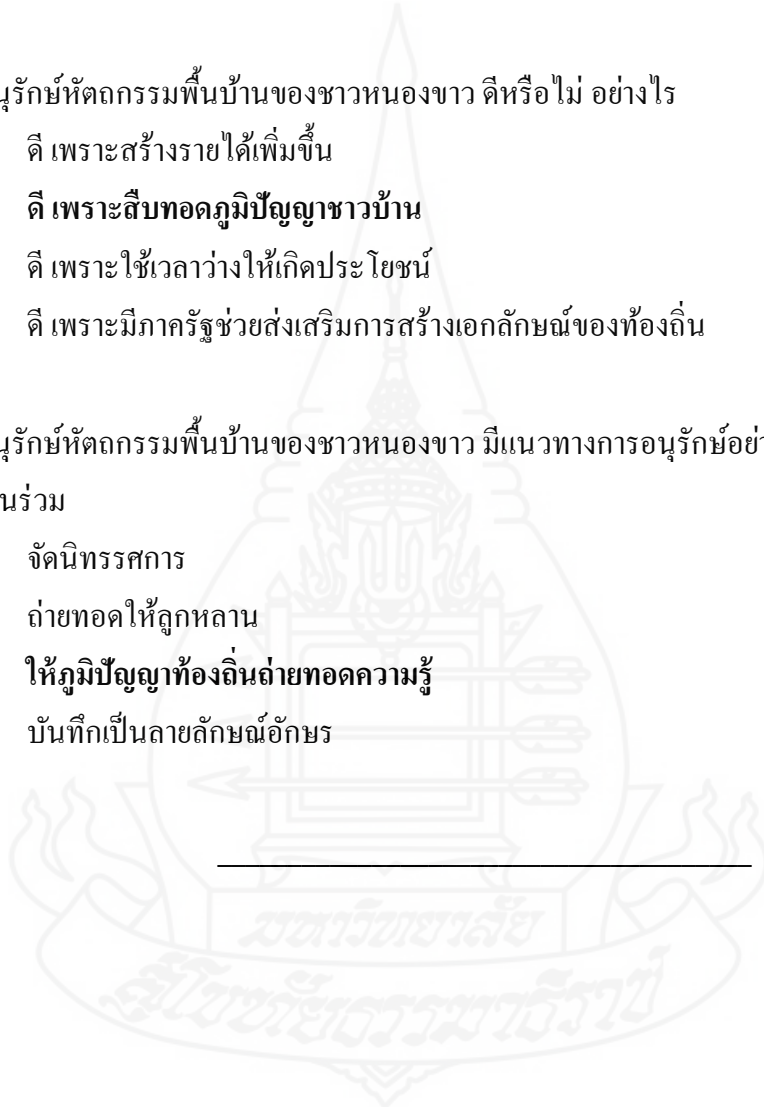
- ✓ 1. ทอผ้าขาวม้า
- 2. ทำผ้าบาติก
- 3. ทำเครื่องเบญจรงค์
- 4. เจียรระไนพลอย

29. การอนุรักษ์หัตถกรรมพื้นบ้านของชาวหนองขาว ดีหรือไม่ อย่างไร

- 1. ดี เพราะสร้างรายได้เพิ่มขึ้น
- ✓ 2. ดี เพราะสืบทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน
- 3. ดี เพราะใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- 4. ดี เพราะมีภาครัฐช่วยส่งเสริมการสร้างเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

30. การอนุรักษ์หัตถกรรมพื้นบ้านของชาวหนองขาว มีแนวทางการอนุรักษ์อย่างไรทำให้เกิดผลดี  
ต่อส่วนร่วม

- 1. จัดนิทรรศการ
- 2. ถ่ายทอดให้ลูกหลาน
- ✓ 3. ให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นถ่ายทอดความรู้
- 4. บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร





**ภาคผนวก ง**

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นั่งสื่อบล็อกทรอนิกส์

เรื่อง เชื่อมถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นั่งสื่อบล็อกทรอนิกส์

เรื่อง เชื่อมถิ่นกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์  
เรื่อง เยือนถิ่นกาญจนบุรี

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้ใช้สอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
เห็นด้วยมาก	มีค่าเท่ากับ	4
เห็นด้วยปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3
เห็นด้วยน้อย	มีค่าเท่ากับ	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1

3. โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
2.	ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง					
3.	สื่อที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน					
4.	สื่อที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้					
5.	สื่อที่ใช้ช่วยทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น					
6.	สื่อช่วยลดขั้นตอนในการอธิบายมากขึ้น					
7.	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้					
8.	การจัดเนื้อหา มีการจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสม					
9.	สื่อส่งเสริมการรักการอ่านและการใช้สื่อการเรียนสมัยใหม่					
10.	สื่อส่งเสริมความตระหนักให้เกิดความรักและภูมิใจท้องถิ่นของตน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอบคุณทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง  
เขียนถิ่นกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		ลำดับ
		$\bar{X}$	S.D.	
1.	ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.48	5
2.	ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง	4.80	0.40	1
3.	สื่อที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.63	0.48	5
4.	สื่อที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	4.57	0.50	8
5.	สื่อที่ใช้ช่วยทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น	4.53	0.50	9
6.	สื่อช่วยลดขั้นตอนในการอธิบายมากขึ้น	4.70	0.46	3
7.	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.49	7
8.	การจัดเนื้อหา มีการจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสม	4.53	0.50	9
9.	สื่อส่งเสริมการรักการอ่านและการใช้สื่อการเรียนรู้สมัยใหม่	4.67	0.47	4
10.	สื่อส่งเสริมความตระหนักให้เกิดความรักและภูมิใจท้องถิ่นของตน	4.77	0.42	2
เฉลี่ย		4.64	1.30	

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ของทุกรายการประเมิน สรุปได้ว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด





ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

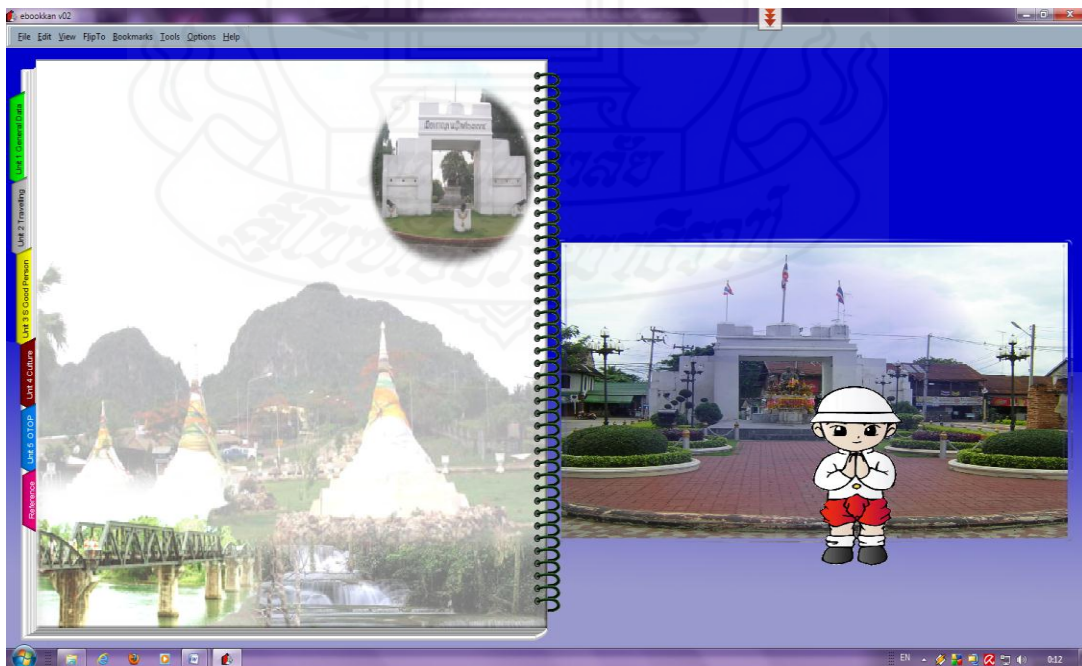
## คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

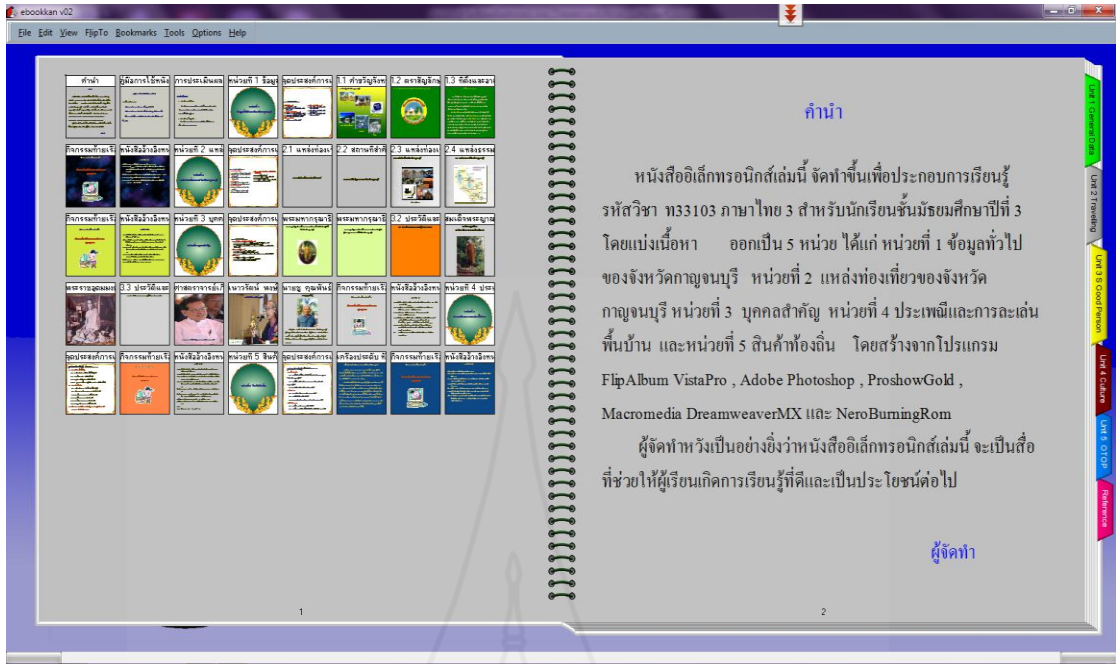
เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ WINDOWS Me , XP มีลำดับการใช้งานง่าย ๆ ดังนี้

1. ใส่แผ่น CD เข้าไป เครื่องจะค้นหาเอง ( Auto run ) จะมีหน้าต่างส่วนของปกหน้าดังตัวอย่าง

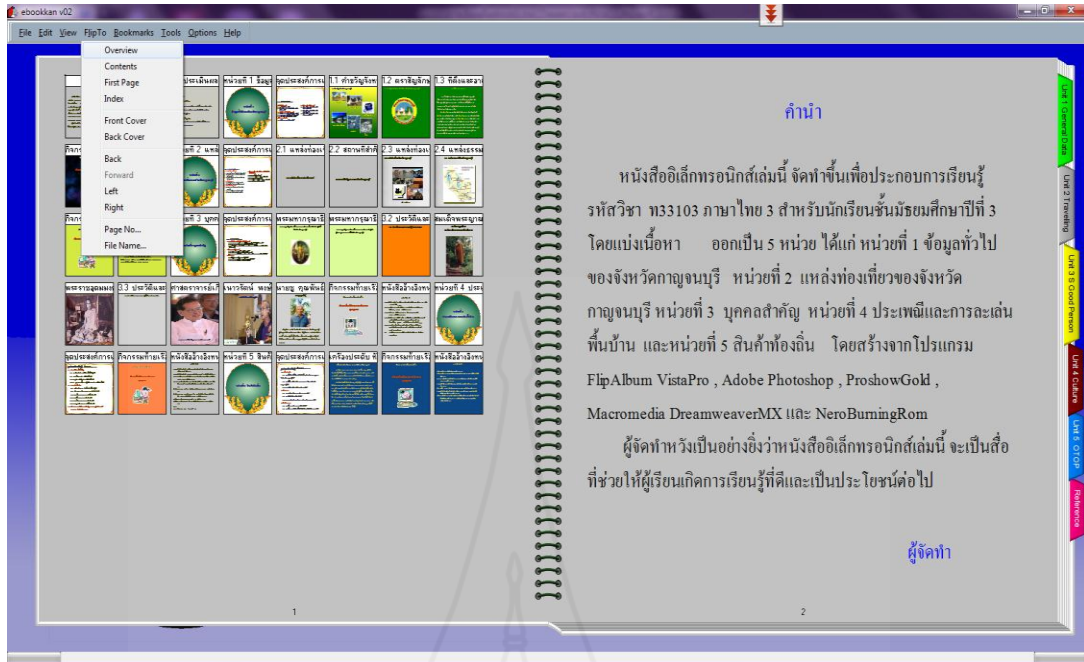


ปกหลัง





2. การควบคุมการใช้สามารถควบคุมการใช้ได้หลายวิธี แต่วิธีที่ถนัดที่สุดคือ **ใช้เมาส์** ดังนี้
- 2.1 ซี่เมาส์บริเวณหน้าด้านซ้ายมือที่เป็นสัญลักษณ์  ถ้าเราคลิกจะพลิกหน้าย้อนคืนทีละหน้า
  - 2.2 ซี่เมาส์บริเวณหน้าด้านขวามือที่เป็นสัญลักษณ์  ถ้าเราคลิกจะพลิกหน้าถัดไปทีละหน้า
  - 2.3 ซี่เมาส์แถบหัวหน้าตัวอย่าง ( ด้านซ้ายมือ ) จะเป็นสัญลักษณ์ **รูปชี้นิ้วมือ** ถ้าเราคลิกจะเปิดไปยังหน้านั้นทันที
  - 2.4 ซี่เมาส์ตรงกลางหน้าตัวอย่าง ( ด้านซ้ายมือ ) จะเป็นสัญลักษณ์แว่นขยาย  ถ้าเราคลิกจะขยายหน้านั้นเต็มจอ ถ้าเราต้องการกลับไปหน้าต่างเดิม ให้คลิกเมาส์อีก 1 ครั้ง



2.5 การเปิดหน้าอีกวิธีหนึ่งโดยใช้แถบเมนู โดยการคลิกเมาส์ที่ Flip to จะปรากฏแถบยาวลงมาให้เลือกเหมือนในตัวอย่างดังนี้

2.5.1 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Contents จะเปิดไปที่หน้าสารบัญ

2.5.2 ถ้าเราคลิกเลือกที่ First Page จะเปิดไปที่หน้า 1

2.5.3 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Index จะเปิดไปที่หน้าครรรชนี

2.5.4 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Front Cover จะเปิดไปที่หน้าปก

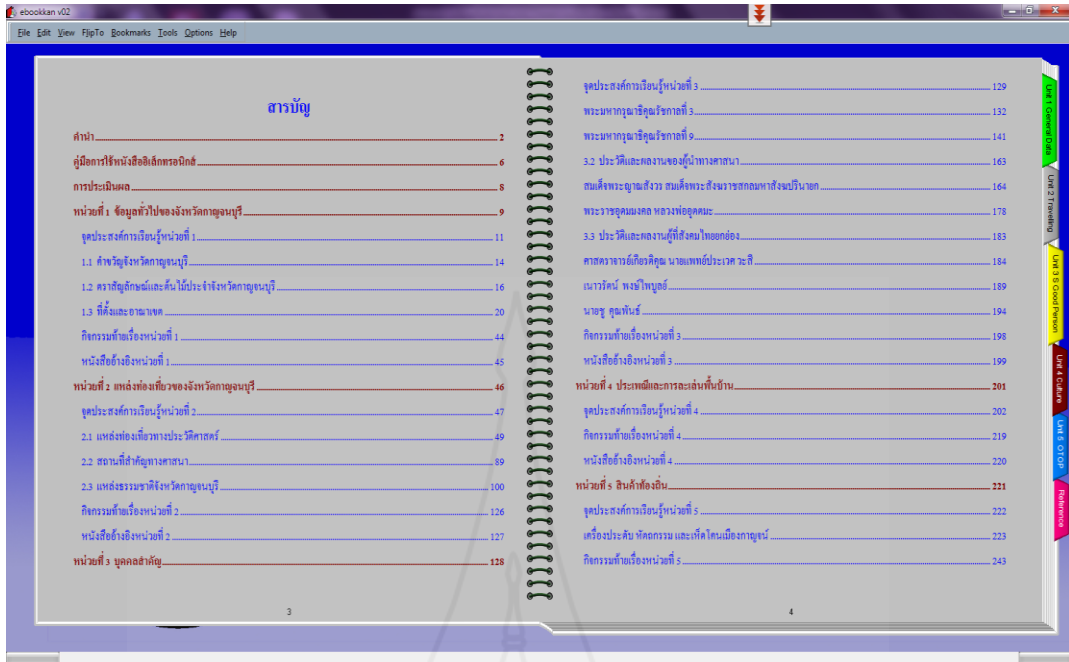
2.5.5 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Back Cover จะเปิดไปที่ปกหลัง

2.5.6 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Back หรือ Forward จะเปิดหน้าที่เราใช้เมื่อก่อนหน้านี้

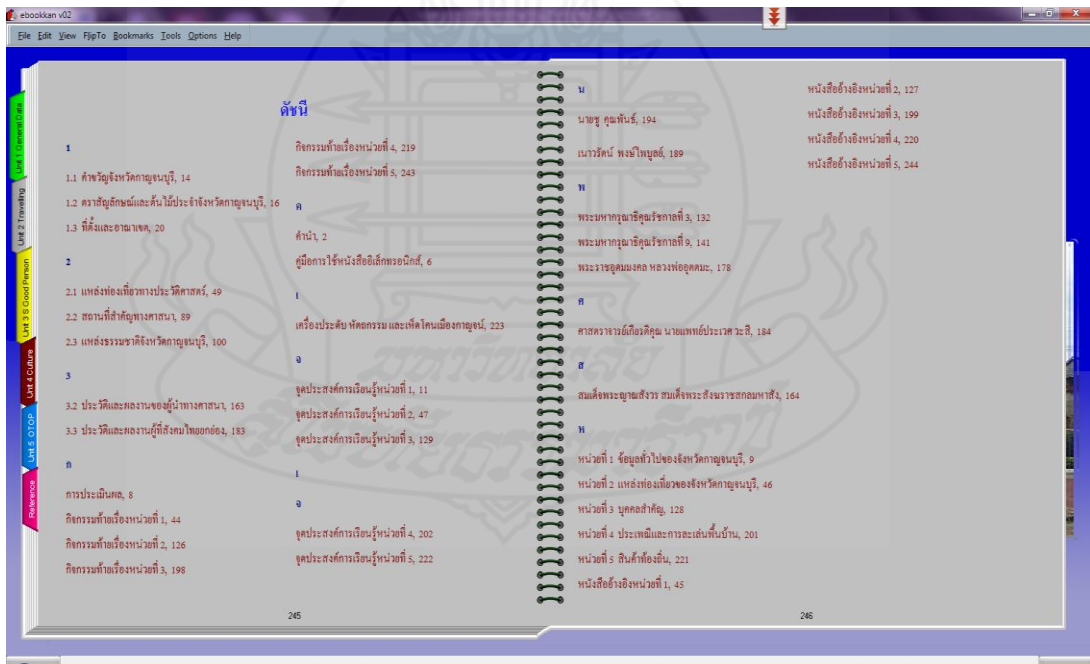
2.5.7 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Left หรือ Right จะหน้าด้านซ้ายหรือขวาที่ละหน้า

2.5.8 ถ้าเราคลิกเลือกที่ Page No จะมีหน้าต่างให้เรากำหนดหน้าแล้วคลิก OK

2.5.9 ถ้าเราคลิกเลือกที่ File Name จะมีหน้าต่างให้เราเลือกชื่อไฟล์ แล้วคลิก OK



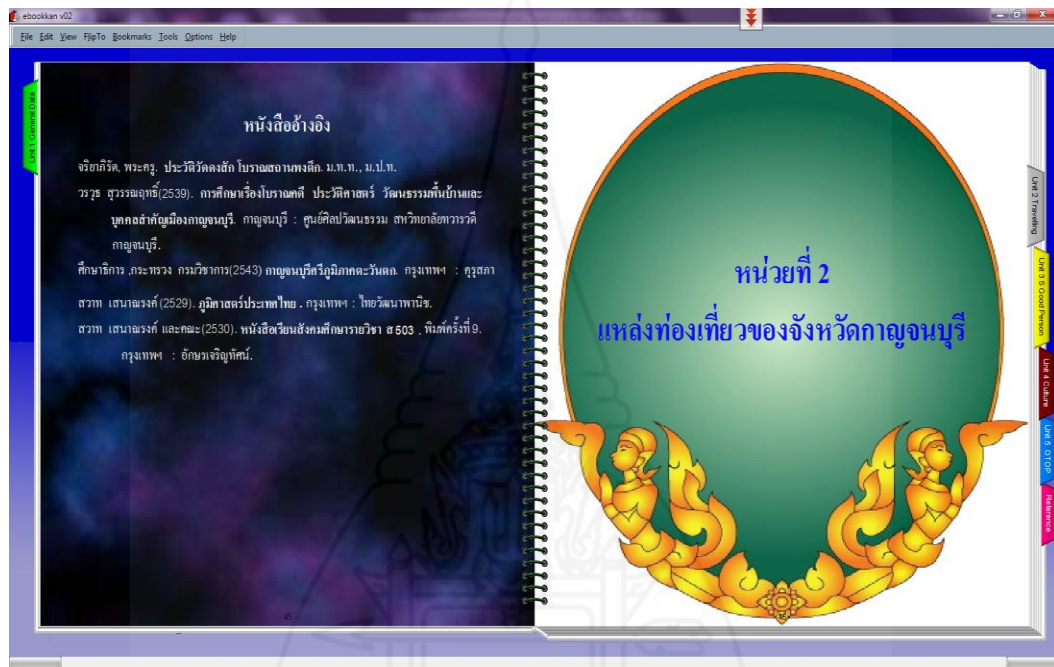
2.6 การเปิดหน้าโดยการใส่สารบัญ ให้เลื่อนเมาส์ไปที่ชื่อเรื่องที่ต้องการเปิดหน้า เมาส์จะเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์รูปชี้นิ้ว ถ้าเราคลิกจะเปิดไปที่เรื่องนั้นทันที



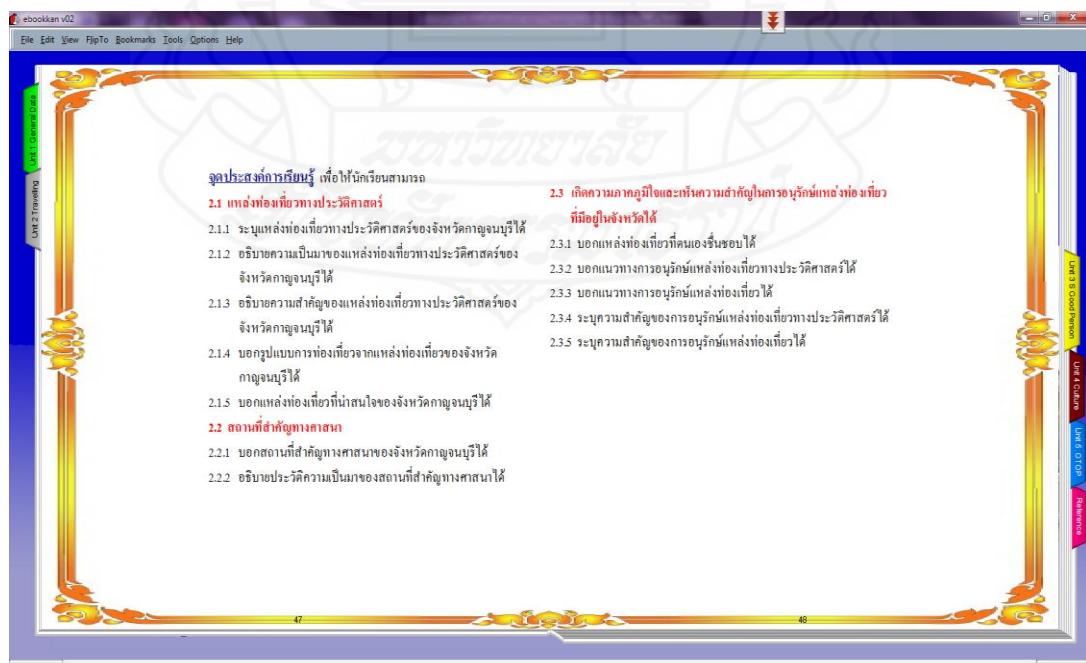
2.7 การเปิดโดยใช้ดัชนี ให้เลื่อนเมาส์ไปที่หน้าครรชนี่เลื่อนหาชื่อเรื่องตามอักษร เมาส์จะปรากฏสัญลักษณ์ **รูปชี้นิ้วกลับ** ถ้าเรากดคลิกจะเปิดไปที่หน้าของเรื่องนั้นทันที

### ส่วนของการนำเสนอเนื้อหา

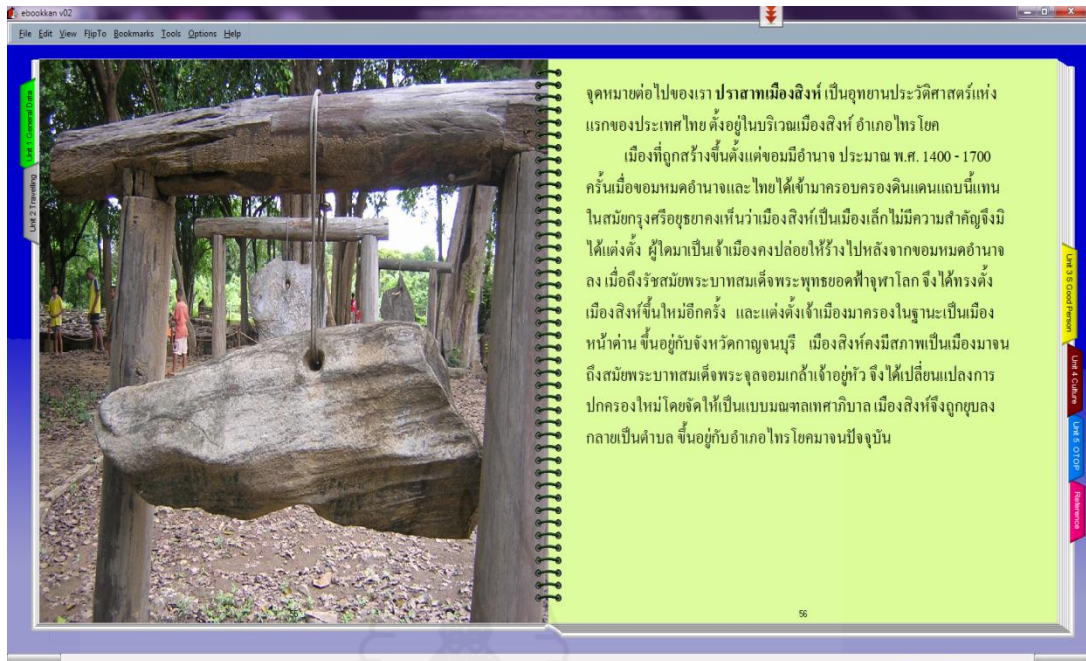
### ตัวอย่างหน่วยที่ 2



### 1. หน้าของหนังสือหน่วยที่ 2



## 2. แจ๊จจุดประสงค์การเรียนรู้



จุดหมายต่อไปของเรา ปราสาทเมืองสิงห์ เป็นอุทยานประวัติศาสตร์แห่งแรกของประเทศไทย ตั้งอยู่ในบริเวณเมืองสิงห์ อำเภอไทรโยค

เมืองที่ถูกสร้างขึ้นตั้งแต่ก่อนมีอำนาจ ประมาณ พ.ศ. 1400 - 1700 ครั้นเมื่อขอมหมดอำนาจและไทยได้เข้ามาครอบครองดินแดนแถบนี้แทน ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเห็นว่าเมืองสิงห์เป็นเมืองเล็กไม่มีความสำคัญจึงมิได้แต่งตั้ง ผู้ใดมาเป็นเจ้าเมืองคงปล่อยให้ร้างไปหลังจากขอมหมดอำนาจลง เมื่อถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก จึงได้ทรงตั้งเมืองสิงห์ขึ้นใหม่อีกครั้ง และแต่งตั้งเจ้าเมืองมาครองในฐานะเป็นเมืองหน้าด่าน ขึ้นอยู่กับจังหวัดกาญจนบุรี เมืองสิงห์คงมีสภาพเป็นเมืองมาจนถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้เปลี่ยนแปลงการปกครองใหม่โดยจัดให้เป็นแบบมณฑลเทศาภิบาล เมืองสิงห์จึงถูกยุบลงกลายเป็นตำบล ขึ้นอยู่กับอำเภอไทรโยคมาจนถึงปัจจุบัน



ปลายเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคมตรงกับช่วงปลายฝนต้นหนาวพอดี สะพานข้ามแม่น้ำแคว กำหนดให้มีการจัดงานรำลึกถึงผลของสงครามโลกครั้งที่ 2 เรียกกันว่า “สัปดาห์สะพานข้ามแม่น้ำแคว” ถูกจัดขึ้นทุกปี

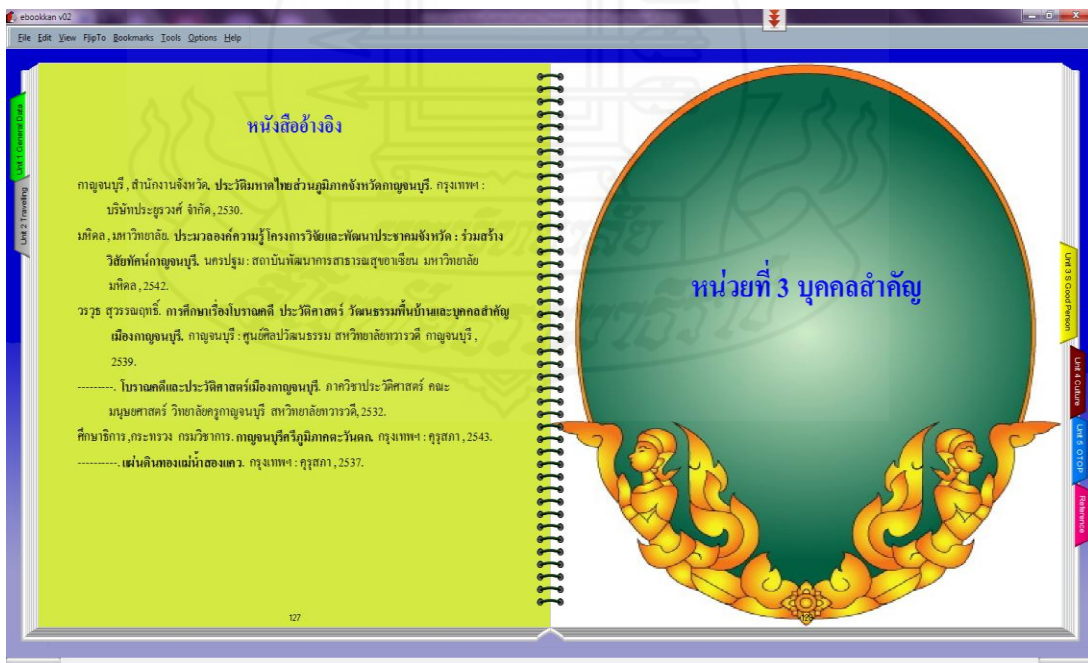
ภายในงานมีการแสดงนิทรรศการจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เหมาะที่จะเที่ยวชมตอนกลางคืนและเริ่มยามเย็นจนถึงกลางคืน นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติจำนวนมากมาเพื่อเข้าชมการแสดงแสงสีเสียงประกอบการแสดงบนสะพานข้ามแม่น้ำแคว ผู้ดำเนินการจัดงานสามารถจำลองเหตุการณ์รบระยาศงสงครามโลกครั้งที่ 2 อย่างน่าทึ่ง และประทับใจ

ด้วยคำบรรยายประกอบการแสดงแสงสีเสียงช่วยบอกเล่าเราให้ย้อนวันเวลาก่อนปัจจุบันเพื่อให้รู้ประวัติความเป็นมาและความสำคัญว่าสถานที่แห่งนี้มีประวัติศาสตร์ที่สำคัญยิ่งแห่งหนึ่ง สร้างขึ้นสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยกองทัพญี่ปุ่นได้เกณฑ์เชลยศึกฝ่ายสัมพันธมิตร ได้แก่ ทหารอังกฤษ อเมริกัน ออสเตรเลีย ฮอลันดาและนิวซีแลนด์ประมาณ 61,700 คนและกรรมกรชาวจีน ญวน ชาว mala ไทย ทหาร อื่นอีกจำนวนมาก มาเพื่อสร้างทางรถไฟสายยุทธศาสตร์ที่เป็นเส้นทางผ่าน ไปสู่ประเทศพม่า ซึ่งเส้นทางช่วงนี้จะต้องข้ามแม่น้ำแควให้ถูกต้องจึงมีการสร้างสะพานขึ้นที่ตำบลท่ามะขาม อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

### 3. นำเสนอเนื้อหาสาระและภาพประกอบ



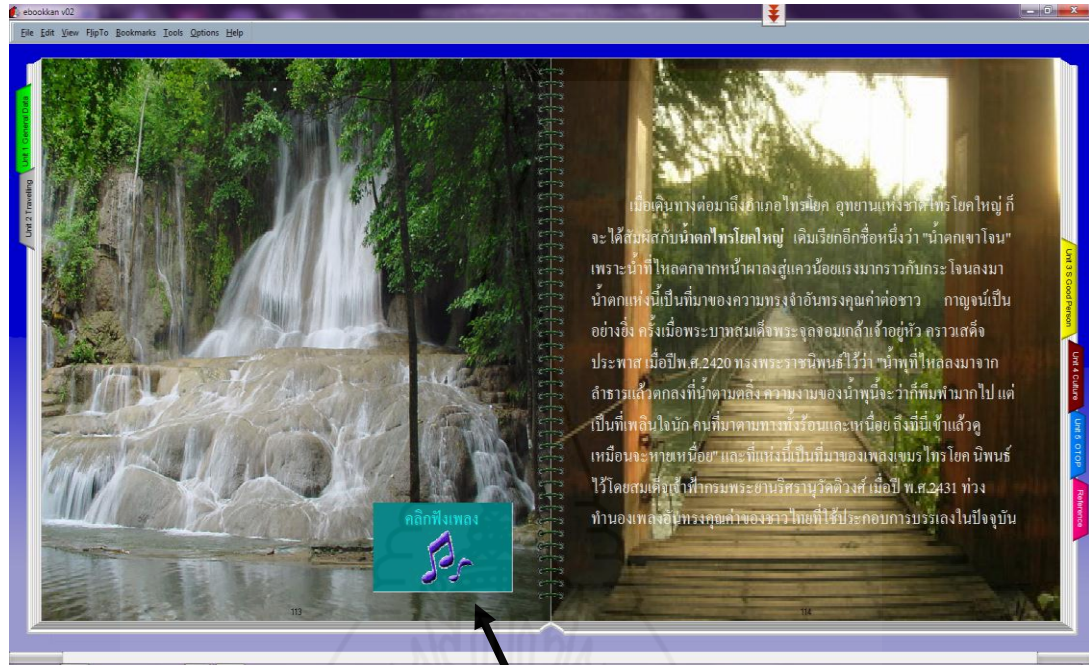
### 4. หน้ากิจกรรมท้ายบทเรียน





## 5. หน้าหนังสืออ้างอิง

## การฟังเพลง



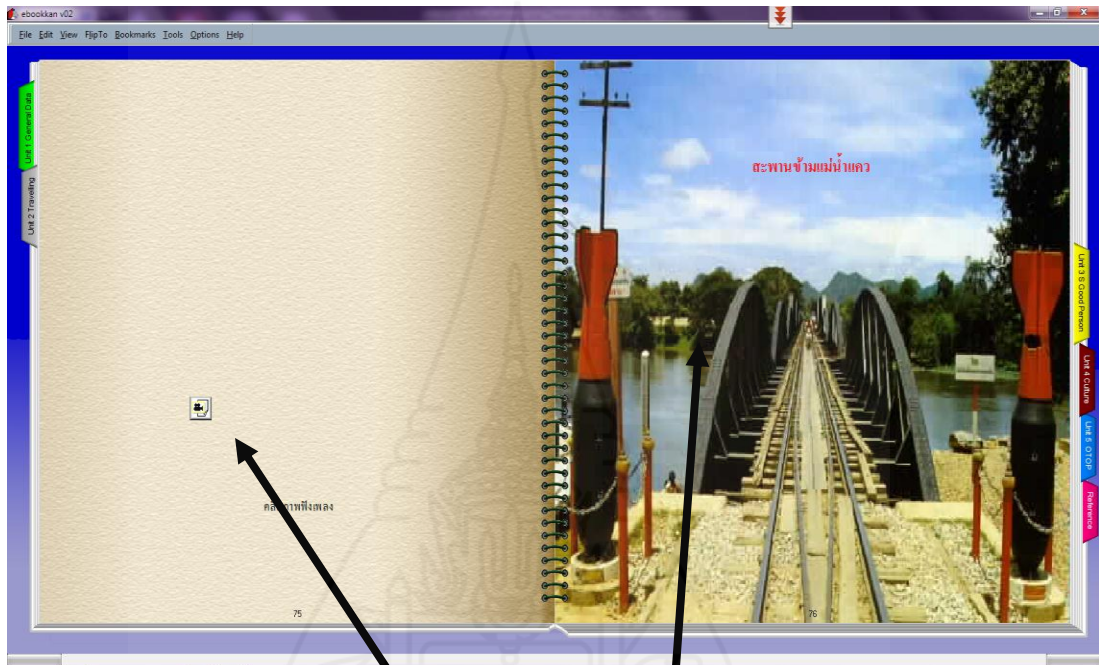
เมื่อเดินทางต่อมาถึงอำเภอไทรน้อย อุทยานแห่งชาติไทรใหญ่ ก็  
จะได้สัมผัสกับน้ำตกไทรใหญ่ เค็มเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "น้ำตกเขาโจน"  
เพราะน้ำที่ไหลตกจากหน้าผาสูงชันเริ่มมารวมกับกระโจนลงมา  
น้ำตกแห่งนี้เป็นที่มาของความรักอันทรงคุณค่าต่อชาว กาญจนบุรีเป็น  
อย่างยิ่ง ครั้งเมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่  
ประจักษ์ เมื่อปี พ.ศ. 2420 ทรงพระราชทานนิพนธ์ไว้ว่า "น้ำที่ไหลลงจาก  
ลำธารแล้วตกลงที่น้ำตามตลิ่ง ความงามของน้ำพุนั้นจะว่าก็ท่วมท้นมากไป แต่  
เป็นที่เพลิดเพลินนัก คนที่มาตามทางที่ร้อนและเหนื่อยถึงมีน้ำเข้าแล้วดู  
เหมือนจะหายเหนื่อย" และที่แห่งนี้เป็นที่มาของเพลงเขมร ไทรโยค นิพนธ์  
ไว้โดยสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ เมื่อปี พ.ศ. 2431 ท่วง  
ทำนองเพลงอันทรงคุณค่าของชาวไทยที่ใช้ประกอบการบรรเลงในปัจจุบัน

คลิกฟังเพลง



6. การสั่งเล่นเพลง ให้คลิกปุ่มสั่งเล่นเพลง เพลงก็จะเริ่มเล่น ถ้าต้องการหยุดฟัง โดยการคลิกบนส่วนใดของหน้าหนังสือก็ได้ เพลงก็จะหยุดทันที

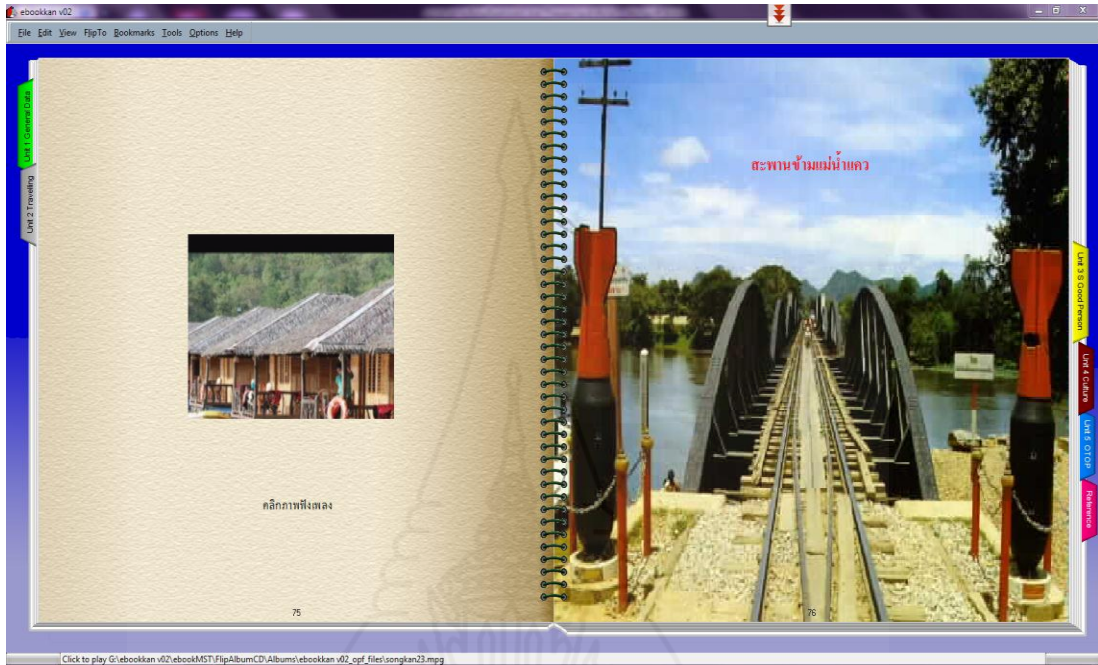
### การเล่นไฟล์วิดีโอ



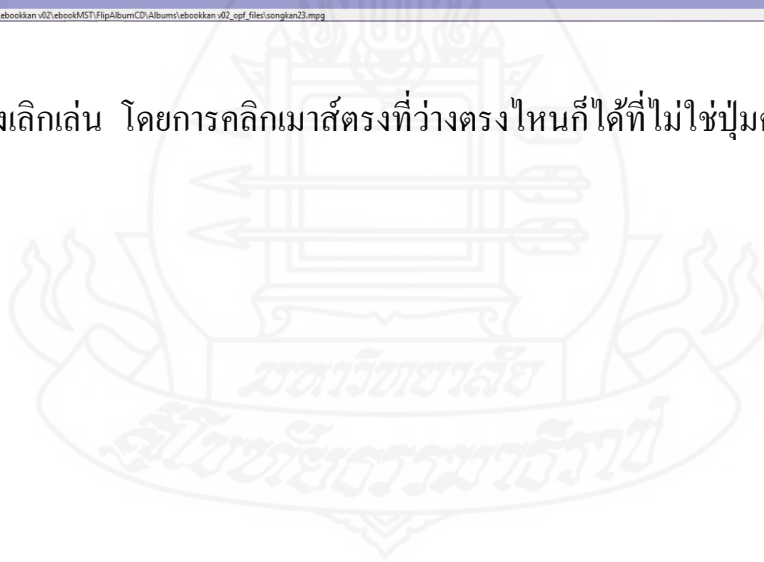
ปุ่มสั่งเล่นไฟล์วิดีโอ



1. การตั้งเล่นวีดิ ให้คลิกปุ่มตั้งเล่นวีดิโอ ก็จะเริ่มเล่นวีดิโอ และจะปรากฏปุ่มควบคุมได้จอ ตั้งรูปข้างล่าง จะตั้งหยุดชั่วคราว เดินหน้า หรือถอยหลัง ได้เลยโดยการคลิก



2. การสั่งเลิกเล่น โดยการคลิกเมาส์ตรงที่ว่างตรงไหนก็ได้ที่ไม่ใช่ปุ่มควบคุม



**ประวัติผู้ศึกษา**

<b>ชื่อ</b>	นางหงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	26 มิถุนายน 2511
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2533 ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สถาบันราชภัฏนครปฐม 2540
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
<b>ตำแหน่ง</b>	ครู ชำนาญการพิเศษ

