

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชุดปริบท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่

- 1. การพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่ผลิตเรียบร้อยแล้ว เสนอให้อาจารย์
ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 4 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการ
จัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 ท่าน ประเมินความคิดเห็นเพื่อหาประสิทธิภาพของบท
เรียน มีผลการประเมินดังนี้
- 2. การประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน

ตารางที่ 3 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. วัตถุประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหา	4.25	0.50	ดี
2. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	4.00	0.00	ดี
3. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.25	0.50	ดี
4. เนื้อหาโดยรวมไม่มากหรือน้อยเกินไป	4.50	0.58	ดี
5. เนื้อหาในแต่ละตอนมีรายละเอียดและปริมาณที่เหมาะสม	4.00	0.82	ดี
6. การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละหน้ามีความถูกต้องและ สัมพันธ์กัน	4.25	0.50	ดี
7. เนื้อหามีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน	4.25	0.50	ดี
8. ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ เนื้อหา	4.00	0.00	ดี
9. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้	4.50	0.58	ดี
10. แบบทดสอบที่ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.50	0.58	ดี
รวม	4.25	0.20	ดี

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า เนื้อหาโดยรวมไม่มากหรือน้อยเกินไป แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนแบบทดสอบที่ใช้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ วัตถุประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหา ภาษาที่ใช้เหมาะกับระดับของผู้เรียน การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละหน้ามีความถูกต้องสัมพันธ์กัน เนื้อหามีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน เนื้อหาในแต่ละตอนมีรายละเอียดและปริมาณที่เหมาะสม ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ โดยมีความคิดเห็นเฉลี่ย 4.25 อยู่ในระดับเหมาะสมดี

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต ด้านภาพ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของภาพที่ใช้	4.00	0.00	ดี
2. ความชัดเจนของภาพ	4.00	0.00	ดี
3. ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
4. ความเหมาะสมในตำแหน่งของภาพ	4.00	0.00	ดี
5. ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว	3.67	0.58	ดี
รวม	4.07	0.37	ดี

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า มีความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของภาพที่ใช้ ความชัดเจนของภาพ ความเหมาะสมในตำแหน่งของภาพ และความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว อยู่ในระดับดี ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต ด้านตัวอักษร

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
2. ความเหมาะสมของขนาดของตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
3. ความเหมาะสมของพื้นที่หลังกับตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
รวม	4.22	0.19	ดี

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าการจัดทำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชาลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านตัวอักษรอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรและพื้นที่หลังกับตัวอักษรอยู่ในระดับดี ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต ด้านสี

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
2. ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.33	0.47	ดี

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต วิชาชาลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านสีอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง อยู่ในระดับดีมาก และความเหมาะสมของสีตัวอักษร อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตด้านการเชื่อมโยงข้อมูล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลในหน้าเดียวกัน	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลไปหน้าอื่นในเว็บไซต์เดียวกัน	4.00	0.00	ดี
3. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง	4.00	0.00	ดี
รวม	4.22	0.38	ดี

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านการเชื่อมโยงข้อมูลอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลในหน้าเดียวกัน อยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงข้อมูลไปหน้าอื่นในเว็บไซต์เดียวกัน และการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับดี ตามลำดับ

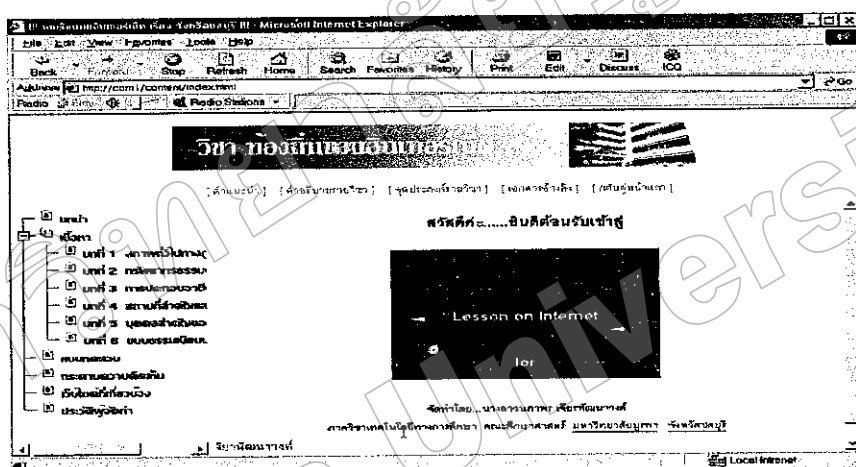
ตารางที่ 8 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดทำบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต ด้านการนำเสนอ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมของรูปแบบที่นำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
2. การทำงานของโปรแกรมดำเนินไปอย่างสะดวกไม่ขัดข้อง	4.00	0.00	ดี
3. มีความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.44	0.38	ดี

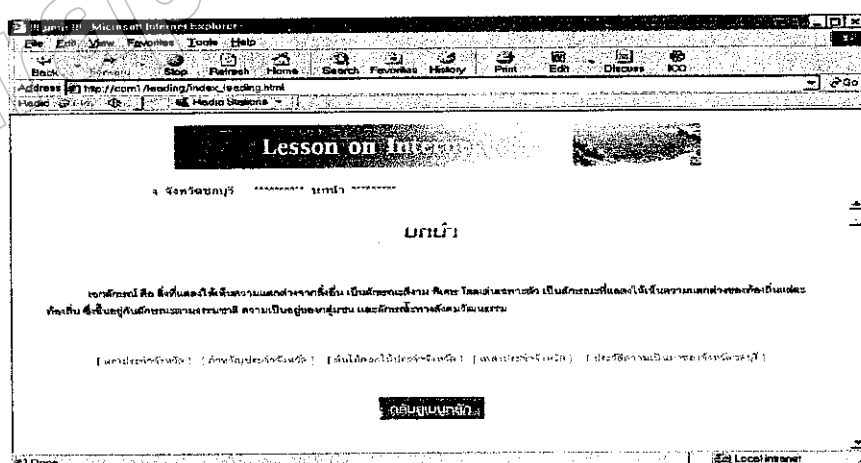
จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมด้านการนำเสนออยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบที่นำเสนอ และความสะดวกในการใช้

บทเรียน อยู่ในระดับดีมาก ตามระดับ ตลอดจนการทำงานของโปรแกรมดำเนินไปอย่างสะดวก ไม่ขัดข้อง อยู่ในระดับดี

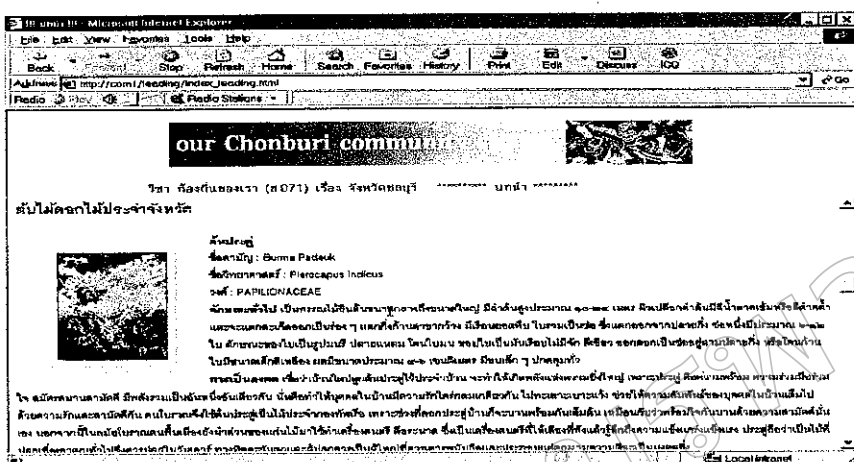
ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรูปแบบของโฮมเพจ (home page) โดยเมนูหลักจะประกอบไปด้วย บทนำ เนื้อหา แบบทดสอบ กระดานความคิดเห็น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง และประวัติผู้จัดทำ ซึ่งในส่วนของเนื้อหาจะแบ่งเป็น 6 บท ได้แก่ บทที่ 1 สภาพทั่วไปทางภูมิศาสตร์ บทที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติ บทที่ 3 การประกอบอาชีพ บทที่ 4 สถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยว บทที่ 5 บุคคลสำคัญของจังหวัดชลบุรี และ บทที่ 6 ขนบธรรมเนียมประเพณี



ภาพที่ 8 แสดงบทเรียนหน้าโฮมเพจ (Home Page)

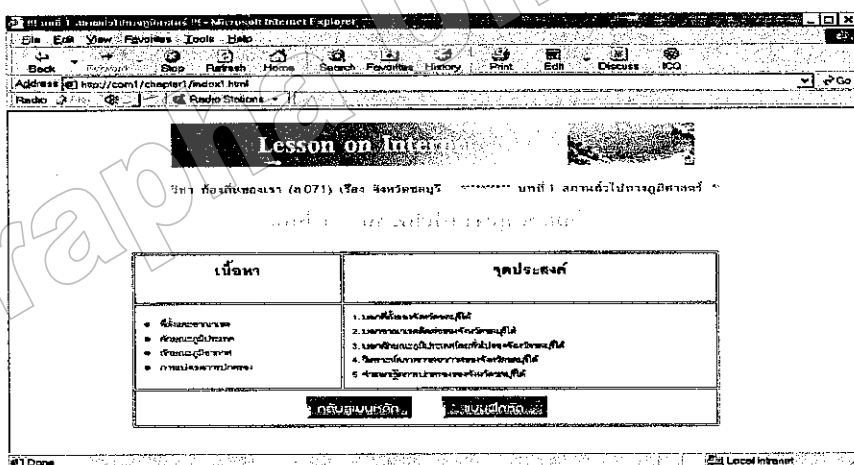


ภาพที่ 9 แสดงส่วนของบทนำในเมนูหลัก



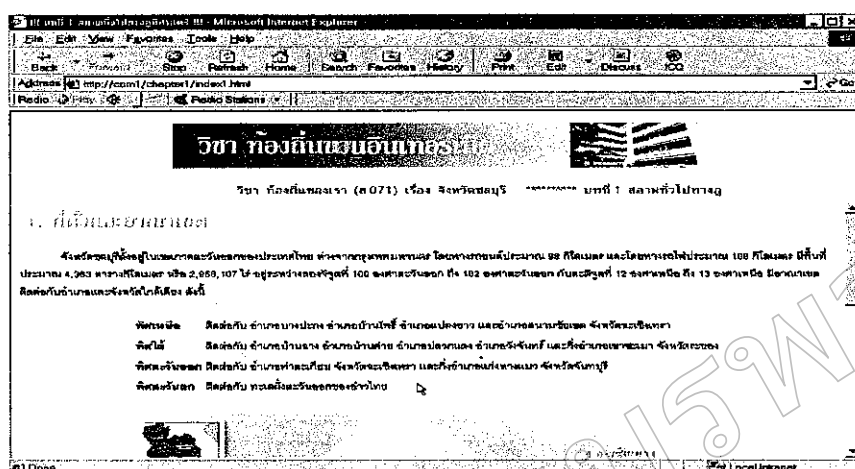
ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดของเมนูย่อยในบทนำ

ในส่วนของเนื้อหา บทที่ 1 ถึง บทที่ 6 จะออกแบบหน้าแรกของแต่ละบทเหมือนกัน แตกต่างกันที่สี โดยจัดทำในรูปแบบของตารางแสดงเมนูย่อยเนื้อหาของแต่ละบท และ จุดประสงค์การเรียนรู้ในบทนั้น ๆ มีปุ่มกลับสู่เมนูหลัก และปุ่มแบบฝึกหัด เพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้เรียน ดังตัวอย่างในภาพที่ 11

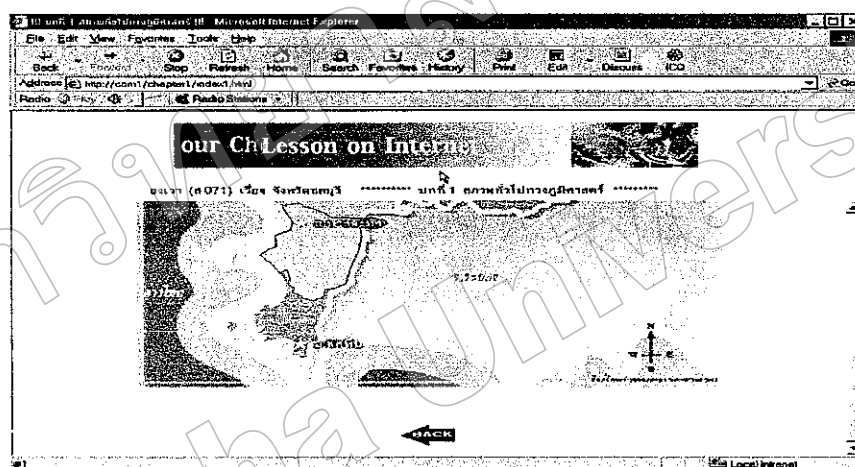


ภาพที่ 11 แสดงเมนูของ บทที่ 1 สภาพทั่วไปทางภูมิศาสตร์

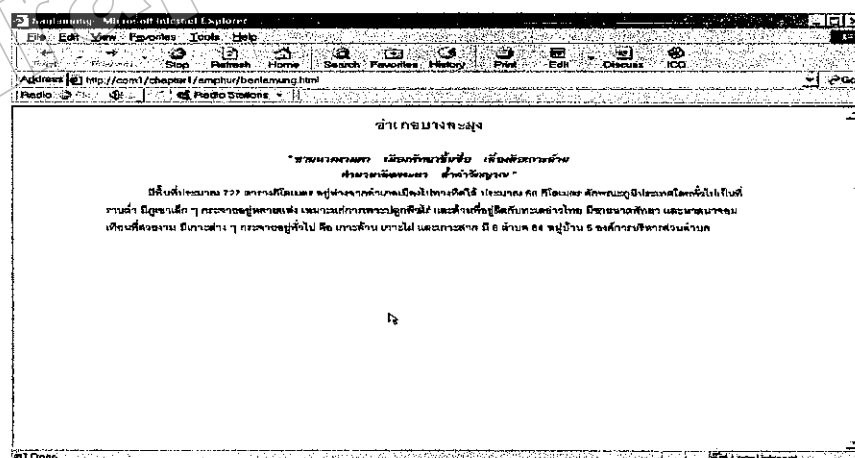
ในบทที่ 1 หัวข้อที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขต จะแสดงแผนที่จังหวัดชลบุรี และได้กำหนดส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอำเภอ (Map Edit) ให้สามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าที่แสดงข้อมูลโดยย่อของอำเภอนั้น ๆ ได้ ดังภาพที่ 12-14



ภาพที่ 12 แสดงเนื้อหาในเมนูย่อยของ บทที่ 1

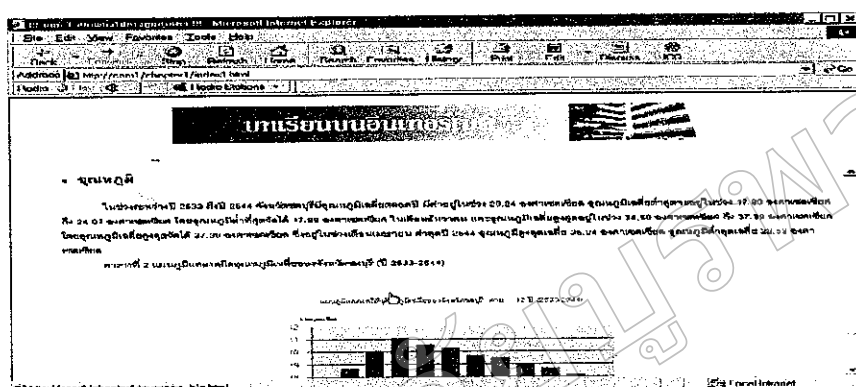


ภาพที่ 13 แสดง Map Edit แต่ละอำเภอ

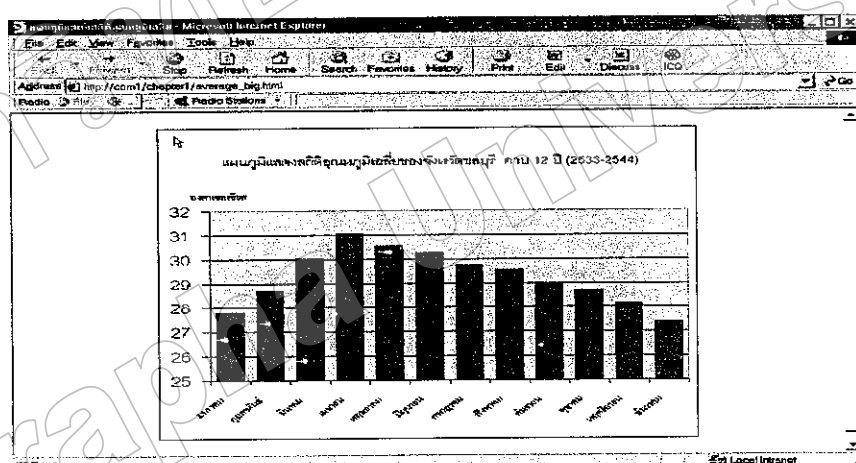


ภาพที่ 14 แสดงเนื้อหาของอำเภอบางละมุง หลังจากคลิกเข้าไปในแผนที่
อำเภอบางละมุง

ในส่วนของแผนที่อื่น ๆ และกราฟในบทที่ 1 สามารถคลิกให้แสดงภาพใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นได้ ดังภาพที่ 15-16

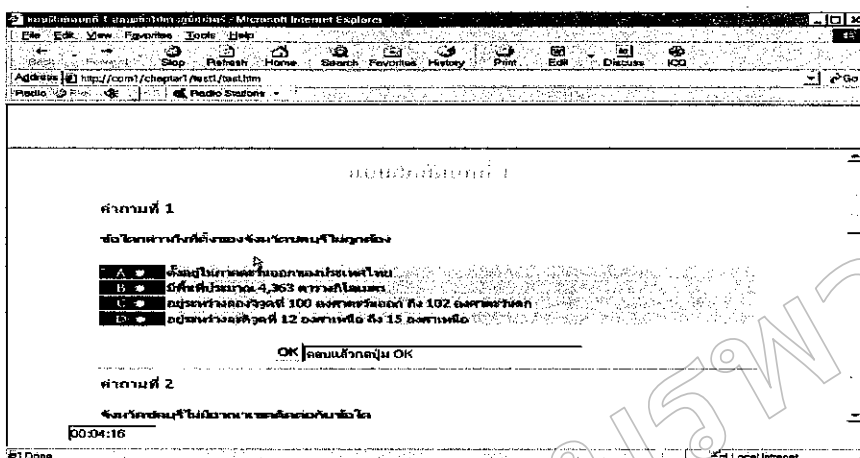


ภาพที่ 15 แสดงเนื้อหาเรื่องลักษณะภูมิอากาศและภาพประกอบ

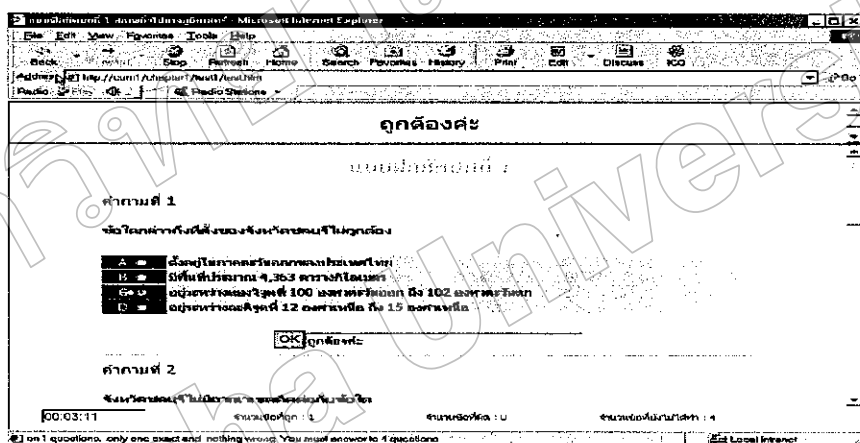


ภาพที่ 16 ภาพขยายของภาพประกอบ (ภาพแผนที่ต่าง ๆ และกราฟ) หลังจากคลิกที่รูปภาพ

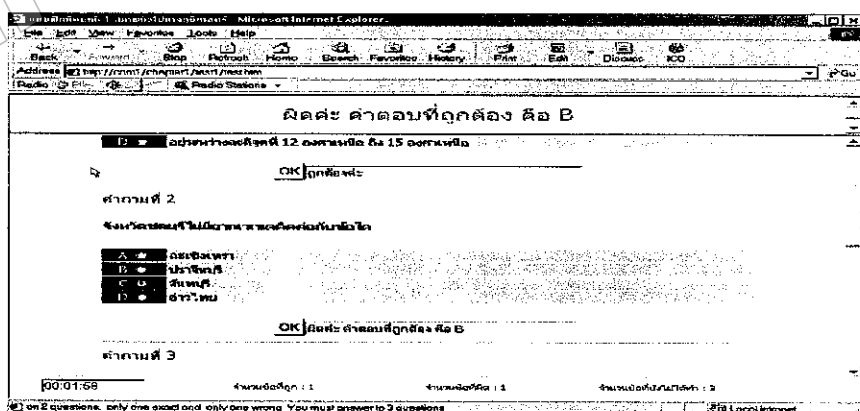
ในแต่ละบทจะมีแบบฝึกหัด 5 ข้อ เป็นแบบฝึกหัดชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) แบบ 4 ตัวเลือก บทละ 5 ข้อ ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว รูปแบบของแบบฝึกหัดจะเหมือนกันทุกบท โดยให้ผู้เรียนเลือกคำตอบแล้วคลิกปุ่ม OK จะเฉลยคำตอบให้ ถ้าตอบผิดจะเฉลยข้อที่ถูกให้ทราบ ถ้าผู้เรียนทำครบทุกข้อจะรวมคะแนนให้ทราบ ถ้าทำไม่ครบทุกข้อเมื่อหมดเวลา (5 นาที) จะรวมคะแนนและเฉลยคำตอบให้ทราบเช่นกัน ในส่วนของแบบทดสอบก็จะมีลักษณะเดียวกัน แต่มีคำถามรวม 30 ข้อ (30 นาที)



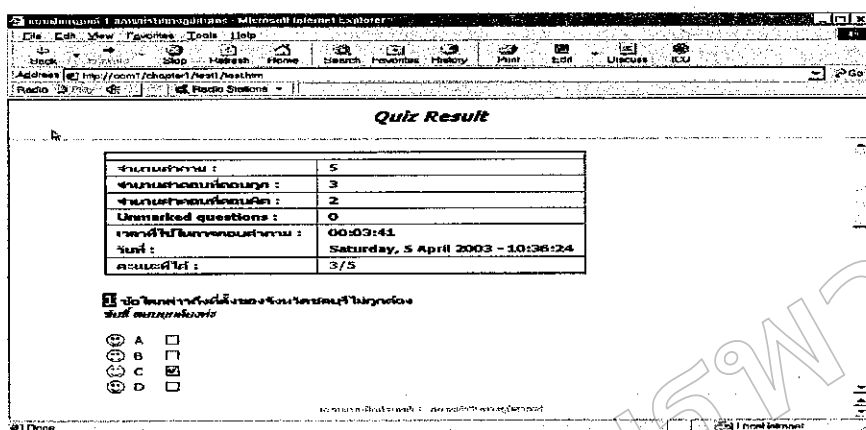
ภาพที่ 17 แสดงส่วนของแบบฝึกหัดทำแบบทดสอบ



ภาพที่ 18 แสดงผล เมื่อคำตอบที่เลือกถูกต้อง

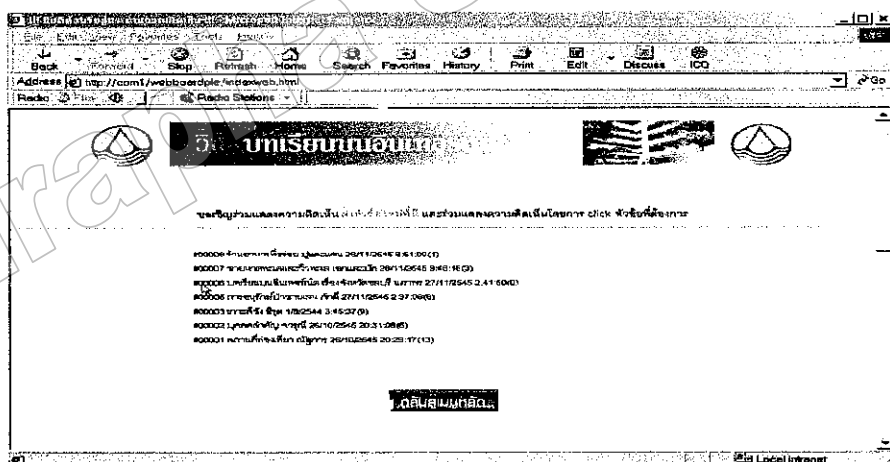


ภาพที่ 19 แสดงผลเมื่อคำตอบที่เลือกผิด

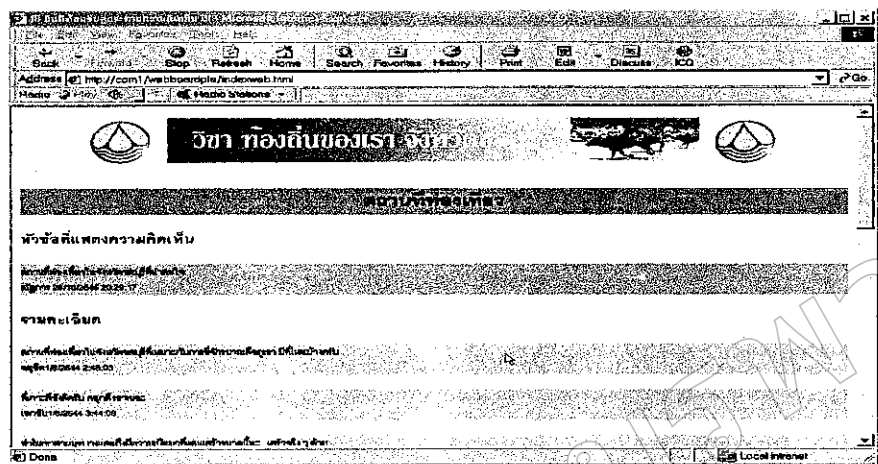


ภาพที่ 20 แสดงรายละเอียดของผลการตอบคำถามและเฉลยคำตอบในแต่ละข้อ

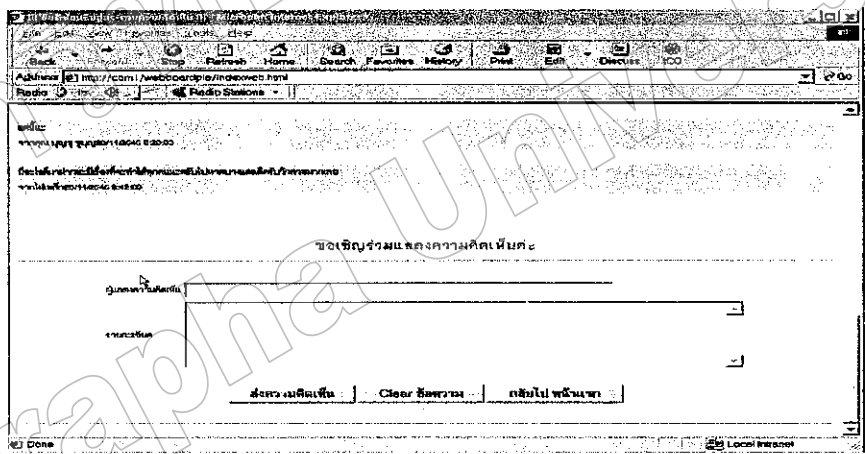
การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เลือกใช้กระดานความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ได้ตอบ
อภิปราย แสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ
โดยผู้เรียนสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่มีอยู่ หรือตั้งหัวข้อใหม่ที่ตนสนใจขึ้นได้ ดัง
ภาพที่ 21-24



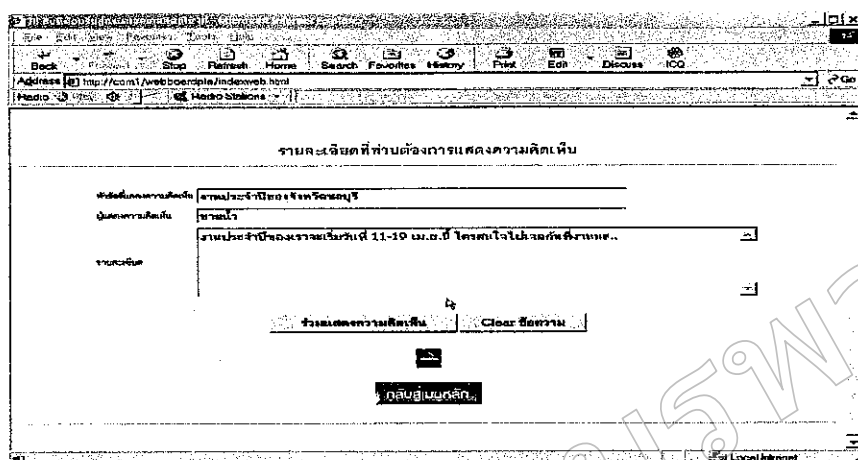
ภาพที่ 21 แสดงหน้ากระดานความคิดเห็น (Webboard)



ภาพที่ 22 แสดงรายละเอียดของหัวข้อที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

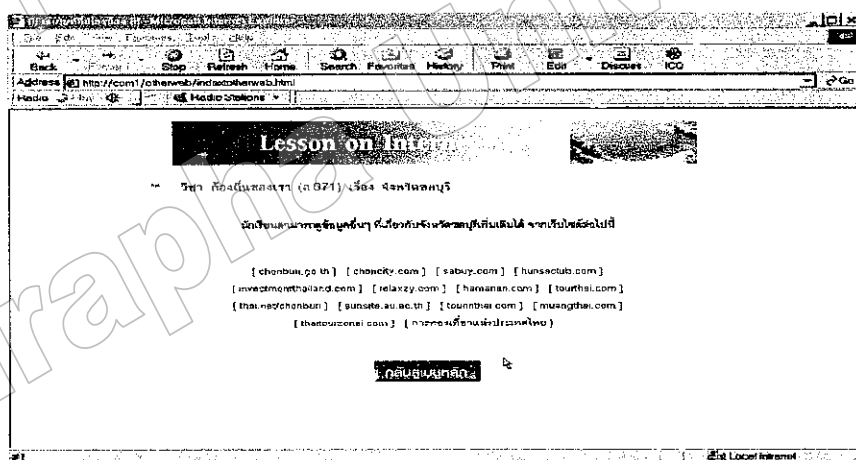


ภาพที่ 23 แสดงส่วนที่ผู้เรียนสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ



ภาพที่ 24 แสดงส่วนที่ผู้เรียนสามารถตั้งหัวข้อใหม่ที่ตนสนใจได้

ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น ได้จัดหาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องไว้ให้ผู้เรียนเพื่อเข้าไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เกี่ยวกับจังหวัดชลบุรีในเรื่องอื่น ๆ ที่สนใจได้อีก



ภาพที่ 25 แสดงรายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดชลบุรี

บทเรียนที่ได้เป็นลักษณะกึ่งข้อความออนไลน์และกึ่ง low cost interactive online course เน้นเนื้อหาและข้อความเป็นหลัก รวมทั้งมีภาพและเสียงประกอบด้วย แต่ยังไม่เน้นในเรื่องของระบบบริหารจัดการรายวิชา (CMS) เท่าที่ควร เป็นลักษณะของสื่อเสริม (supplementary) ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้เรียนในการเลือกเรียนเนื้อหา

เรื่อง จังหวัดชลบุรี นอกเหนือไปจากการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ เป็นการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

การประเมินความคิดเห็นผู้เรียน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา ที่ได้รับปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปรีชาคุณาศาสตร์ จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในระบบเครือข่ายจำลอง หลังจากนั้นให้ทำแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาชลบุรีท้องถิ่นของเรา ที่ได้เรียนไป มีผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความคิดเห็น
1. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตที่นักเรียนเข้าศึกษานี้ใช้งานได้ง่าย	4.46	0.61	ดี
2. การจัดวางปุ่มต่าง ๆ สะดวกต่อการใช้	4.43	0.50	ดี
3. สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.51	0.66	ดีมาก
4. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.31	0.63	ดี
5. ภาพประกอบมีความเหมาะสม	4.54	0.70	ดีมาก
6. ภาพเคลื่อนไหวทำให้บทเรียนน่าสนใจ	4.43	0.65	ดี
7. เสียงเพลงประกอบมีความเหมาะสมกับบทเรียน	4.40	0.65	ดี
8. การเข้า-ออกเนื้อหาในแต่ละบทมีความสะดวก	4.17	0.62	ดี
9. การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในของแต่ละบทมีความสะดวก	4.26	0.70	ดี
10. การใช้กระดานข่าวทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น	4.40	0.65	ดี
11. การสอนโดยใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตทำให้บรรยากาศในการเรียนเพลิดเพลิน	4.60	0.60	ดีมาก
12. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตชุดนี้น่าสนใจและน่าติดตาม	4.51	0.56	ดีมาก
รวม	4.42	0.12	ดี

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นว่า การสอนโดยใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตทำให้บรรยากาศในการเรียนเพลิดเพลิน ภาพประกอบมีความเหมาะสม สีสันตัวอักษรมีความเหมาะสม และบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตชุดนี้น่าสนใจและน่าติดตาม อยู่ในระดับดีมาก ตามลำดับ บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตที่นักเรียนเข้าศึกษานี้ใช้งานได้ง่าย การจัดวางปุ่มต่าง ๆ สะดวกต่อการใช้ ภาพเคลื่อนไหวทำให้บทเรียนน่าสนใจ เสียงเพลงประกอบมีความเหมาะสมกับบทเรียน การใช้กระดานข่าวทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในของแต่ละบทมีความสะดวก และการเข้า-ออกเนื้อหาในแต่ละบทมีความสะดวกอยู่ในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อคิดค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ โดยทั่วไปรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.42 อยู่ในระดับดี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12