

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านเนื้อหา

1. ชื่อ อาจารย์พิชิต ถนัดคำ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (หลักสูตรและการสอน)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษามากกว่า 25 ปี

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านคอมพิวเตอร์

2. ชื่อ นายวีรจินต์ นาคะนิเวศน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานโสตทัศนศึกษา โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (เทคโนโลยีการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ผู้เชี่ยวชาญการสอนด้านสื่อเทคโนโลยีมากกว่า 20 ปี
3. ชื่อ นายสนธิ แก้วหนองแสง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (เทคโนโลยีการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ผู้เชี่ยวชาญการผลิตข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่า 10 ปี

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านสถิติ

4. ชื่อ นายศิลปะชัย อ่วมวงษ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานวิจัย โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (การวัดผลการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ผู้เชี่ยวชาญและให้คำปรึกษาด้านสถิติงานวิจัยเพื่อนมากกว่า 10 ปี
5. ชื่อ นางสาวสุภาวดี กิตติวิศิษฐ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานวัดผลประเมินผล โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท (การวัดผลการศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ทำงานด้านการวัดผลการศึกษาของสถานศึกษามากกว่า 10 ปี

ภาคผนวก ข

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมของ
จังหวัดนครราชสีมาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และตัวอย่างชิ้นงาน

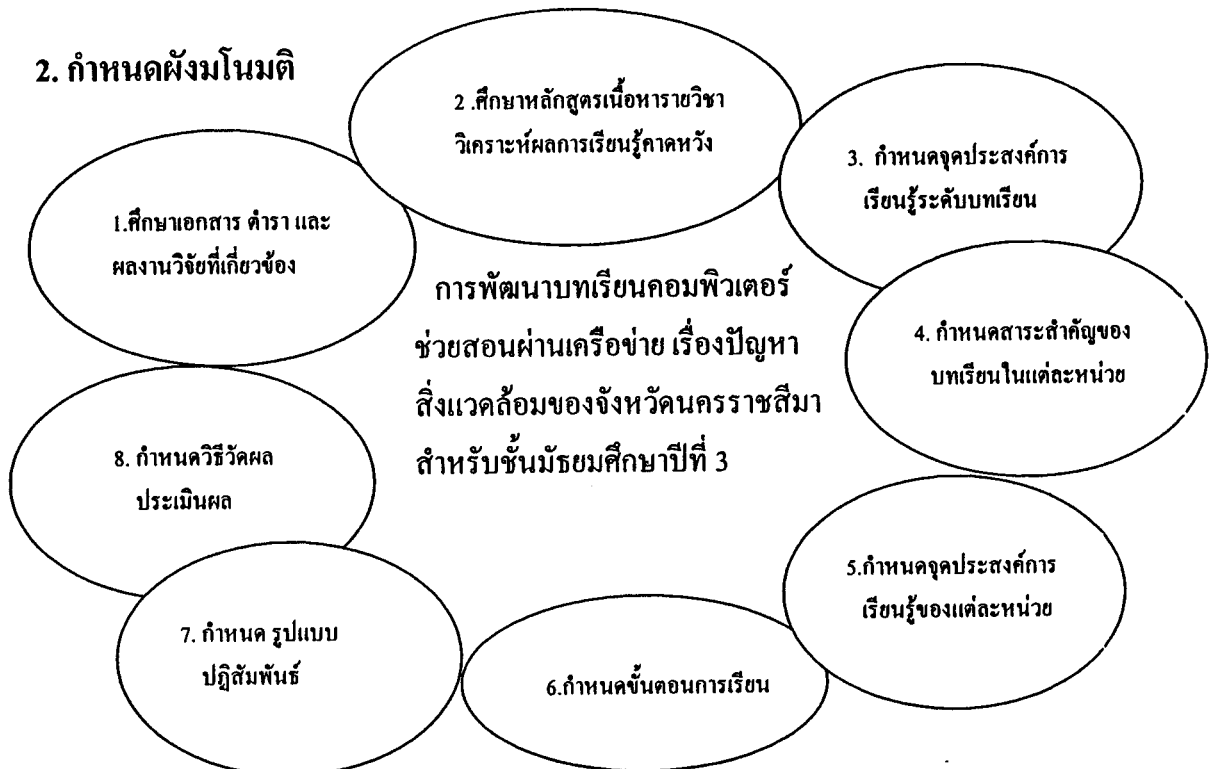
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา เป็นเครื่องมือต้นแบบชิ้นงานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีกระบวนการตามลำดับ ดังนี้

1. สร้างแนวคิดหลัก

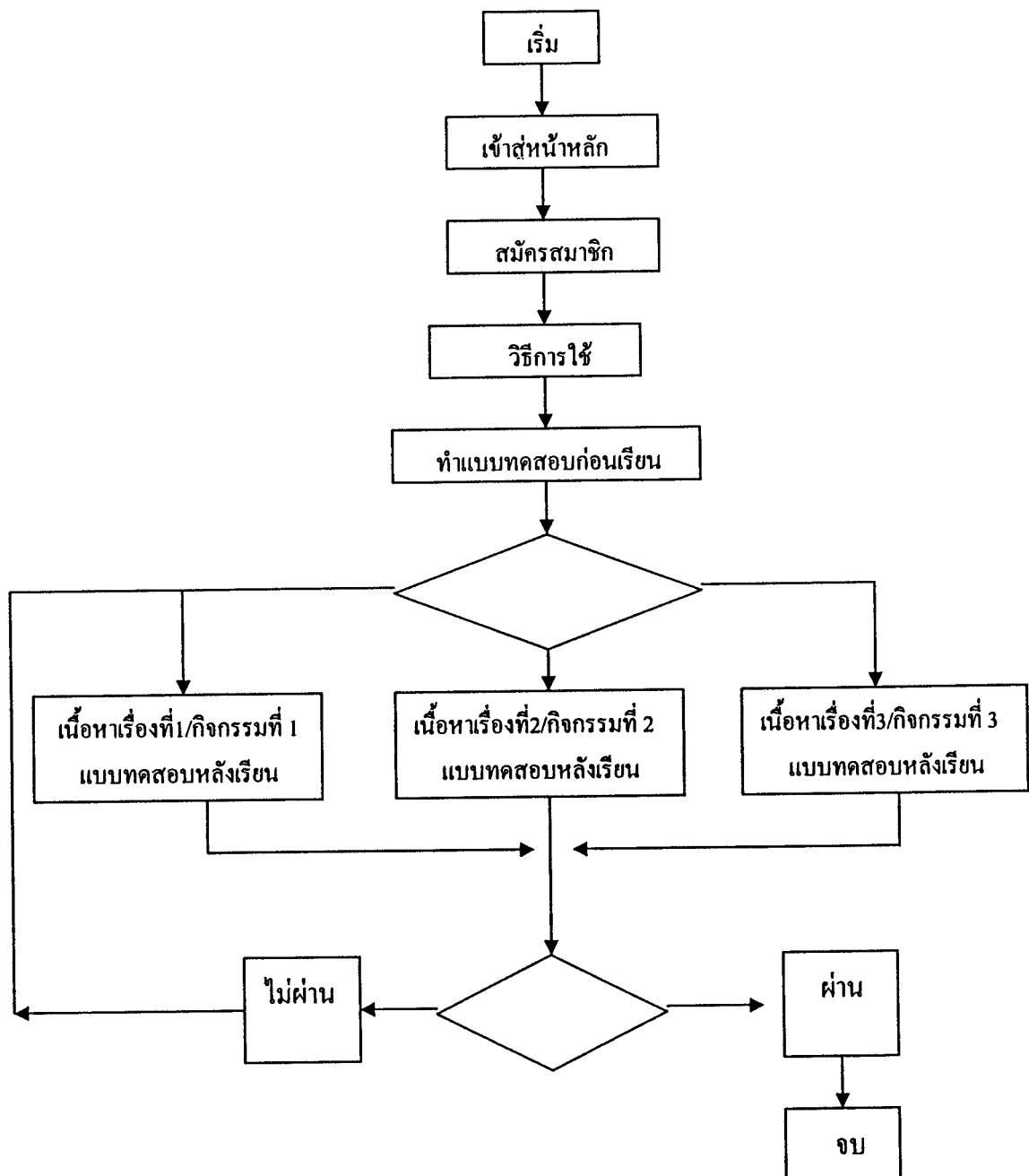
- 1.1 กำหนดผลผลิตที่จะทำการพัฒนา
- 1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหารายวิชา และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับบทเรียน
- 1.5 กำหนดสาระสำคัญของบทเรียนในแต่ละหน่วย
- 1.6 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วย
- 1.7 กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้
- 1.8 กำหนดรูปแบบปฏิสัมพันธ์
- 1.9 กำหนดวิธีวัดผลประเมินผล

2. กำหนดผังมโนคติ



3. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1 กำหนดกรอบและแผนผังของการเรียน (flow chart)



ภาพที่ 1 แผนผังลำดับกรอบของการเรียน

3.2 เลือกโปรแกรมเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver Microsoft Front Page 2000 และ Namo Webeditor นำมาใช้สร้างเว็บเพจ โปรแกรม Adobe Photoshop 6 นำมาใช้สร้างภาพกราฟฟิกต่างๆ โปรแกรม Macromedia Flash และ SwiSH 2.0 นำมาใช้สร้างมัลติมีเดีย และ โปรแกรม JavaScript นำมาใช้สร้างคำสั่งต่างๆ

3.3 นำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปติดตั้งบนระบบเครือข่าย ที่ <http://www.pm.ac.th/ptt>

3.4 ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย ตามที่อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำ และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบให้ความคิดเห็น

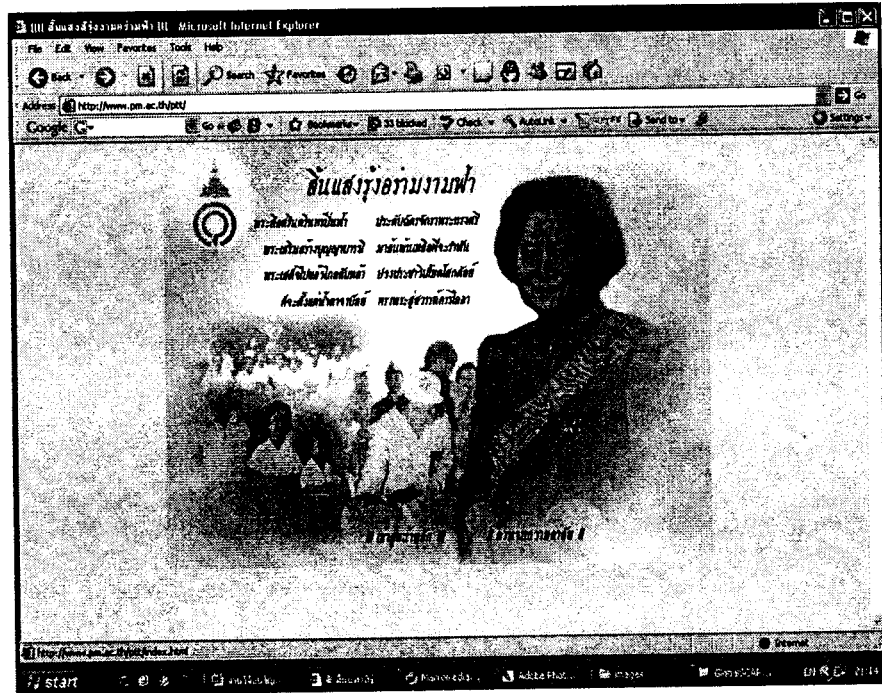
3.5 ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. รายงานผล การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

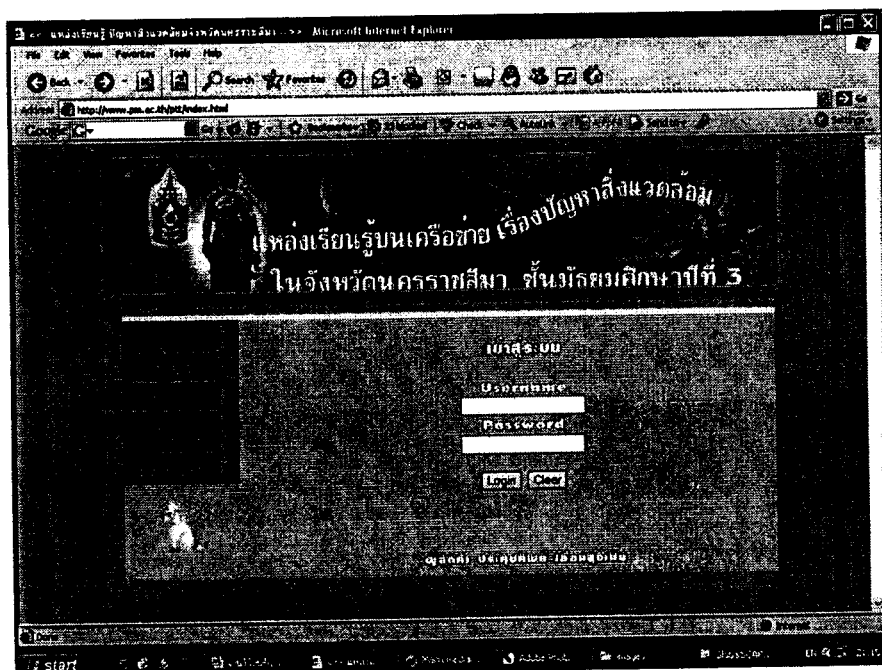
โดยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ สรุปผลวิจัยและรายงานผล

5. ตัวอย่างชิ้นงาน

5.1 หน้าเข้าสู่บทเรียน



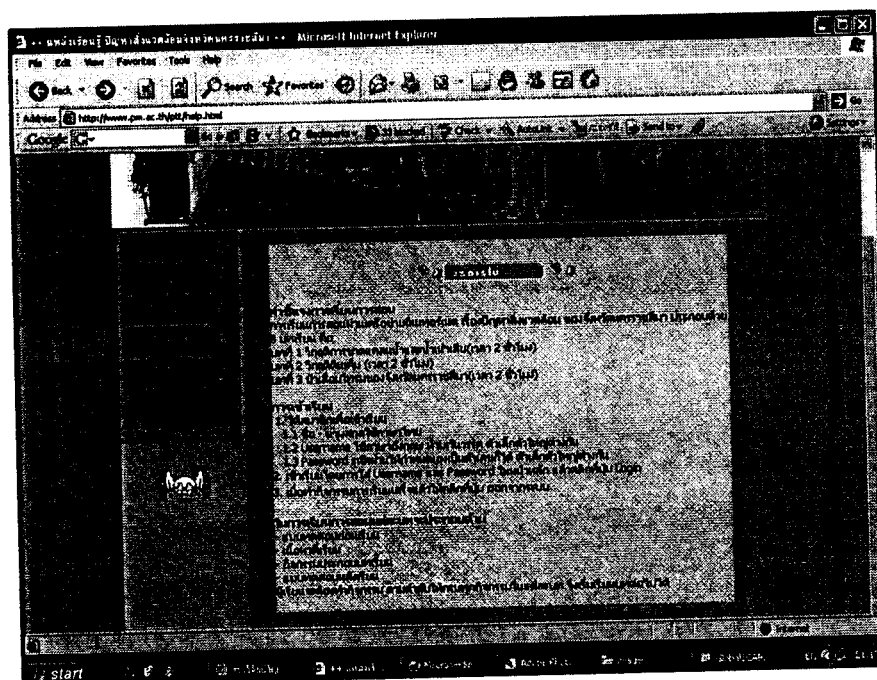
5.2 หน้าหลัก

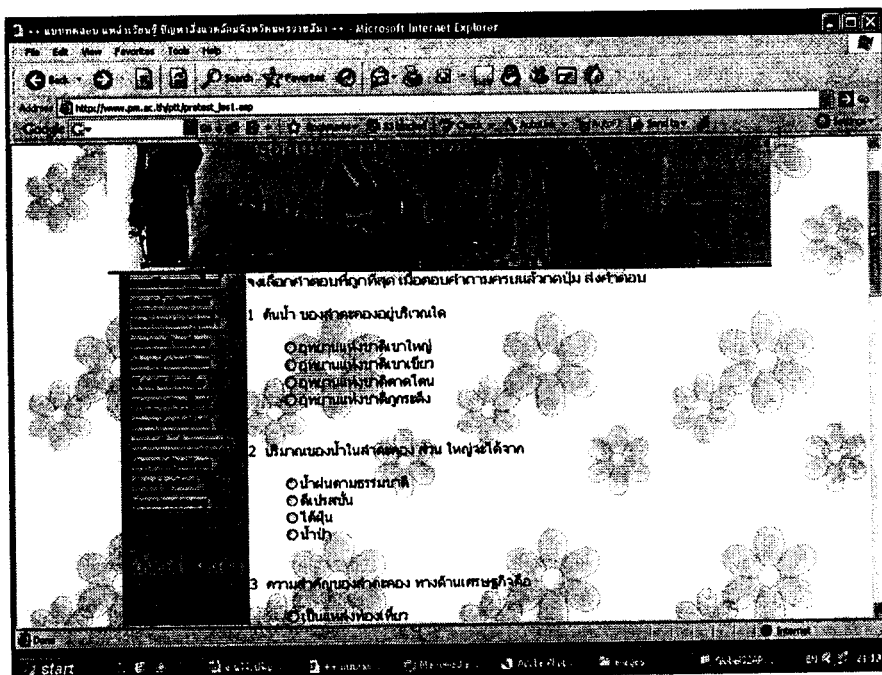
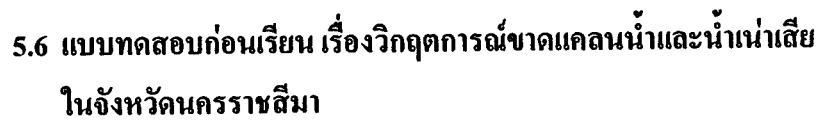


5.3 สมัครสมาชิก

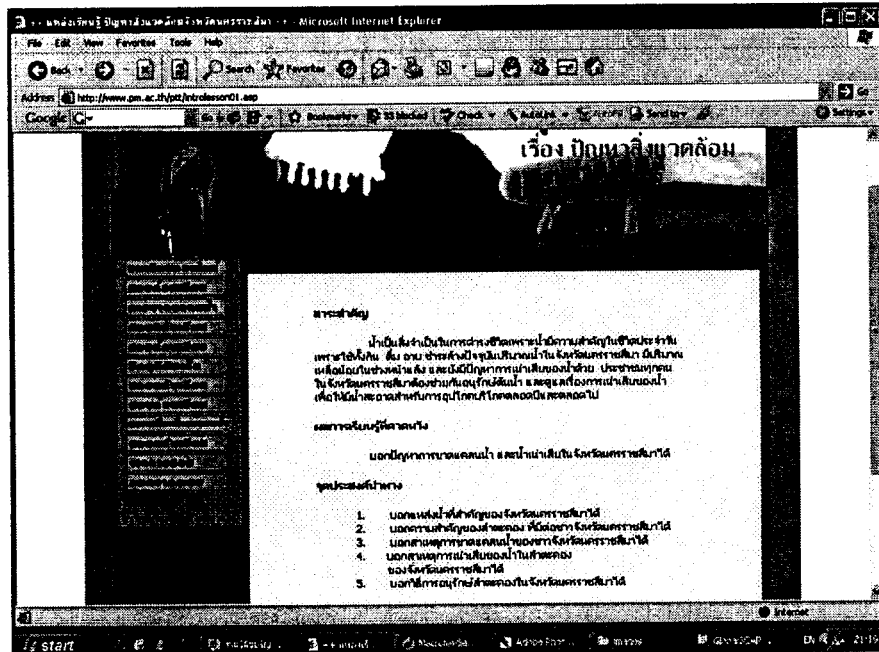


5.4 คำชี้แจงการเรียนการสอน

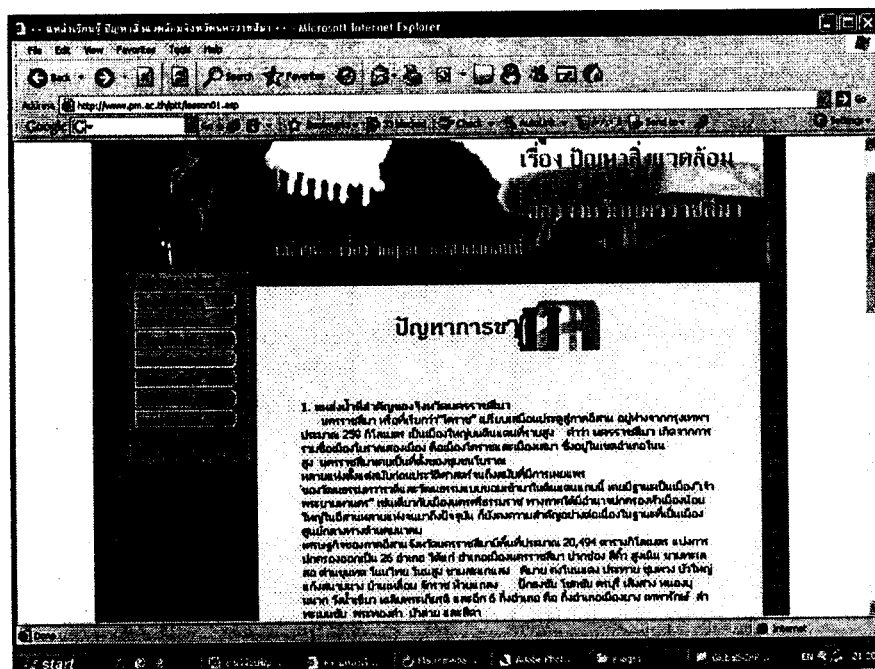


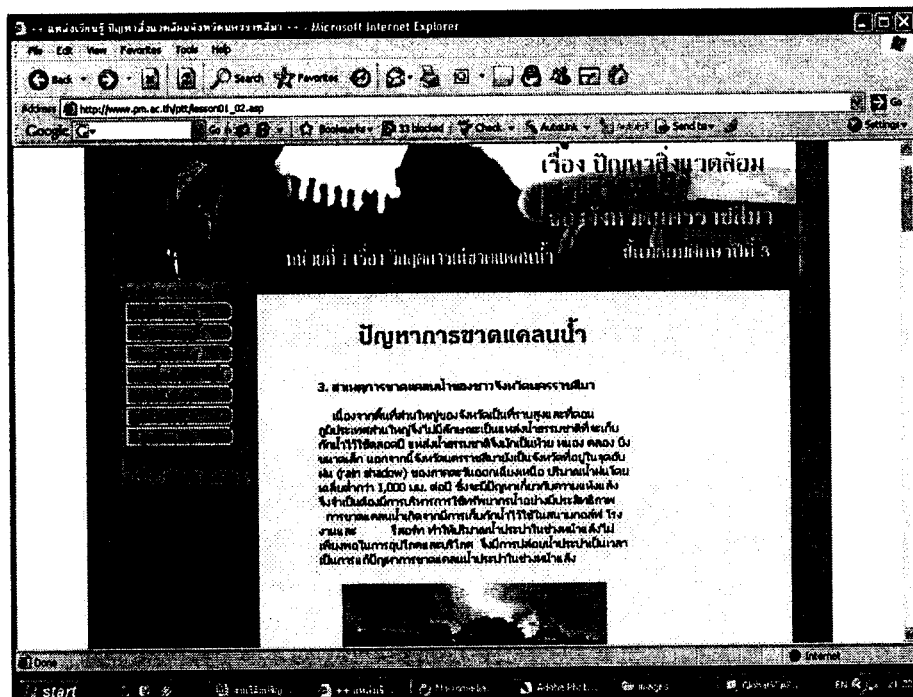
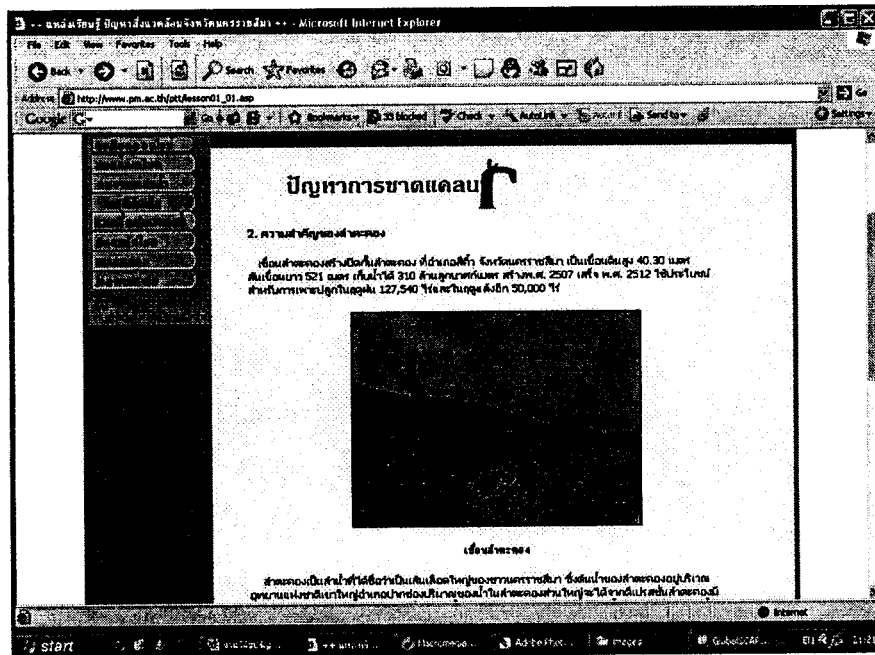


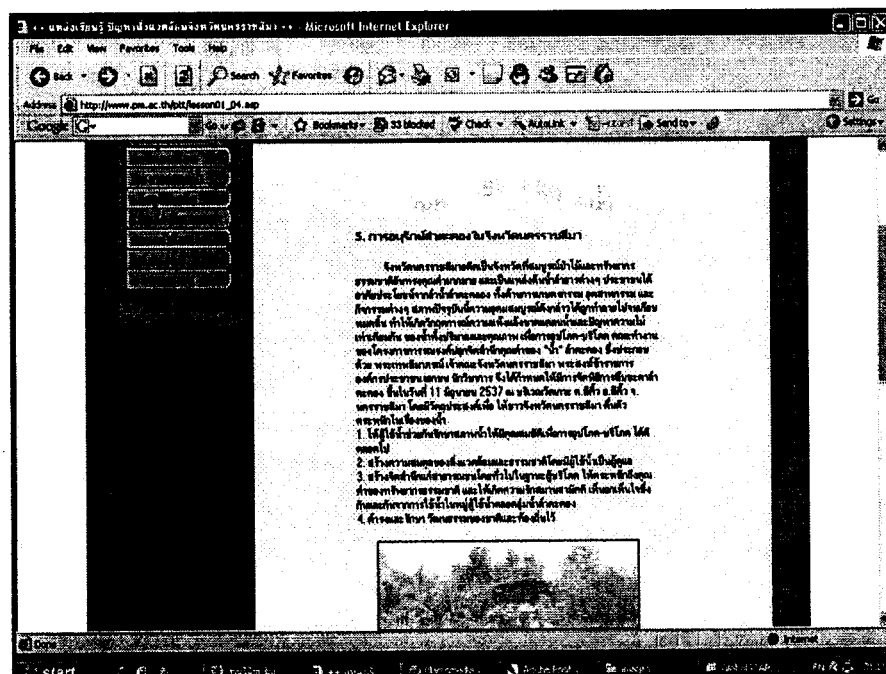
5.7 ตารางสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วิกฤตการขาดแคลนน้ำ และปัญหาน้ำเน่าเสีย ในจังหวัดนครราชสีมา



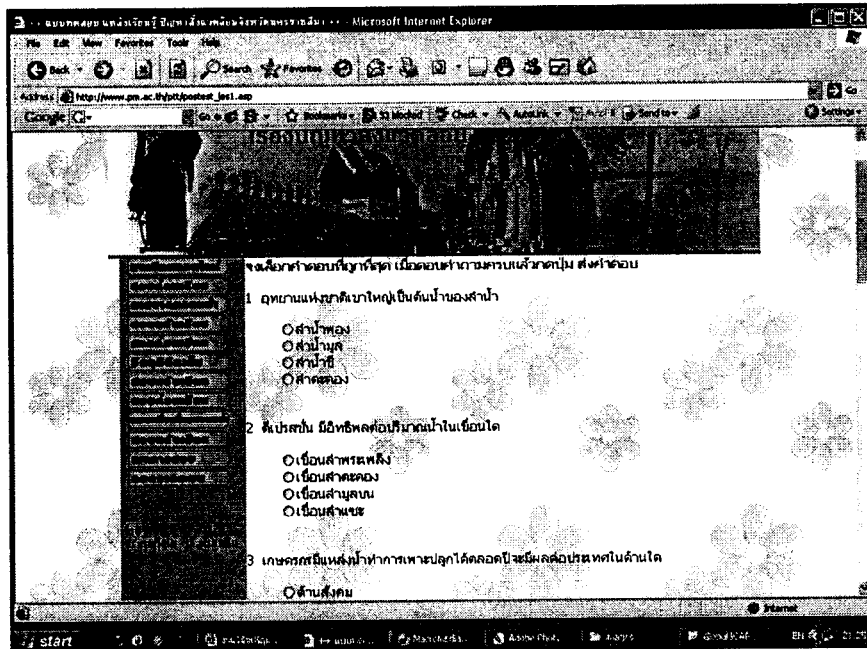
5.8 ศึกษาฐานความรู้ เรื่อง วิกฤตการขาดแคลนน้ำ และน้ำเน่าเสีย ในจังหวัดนครราชสีมา



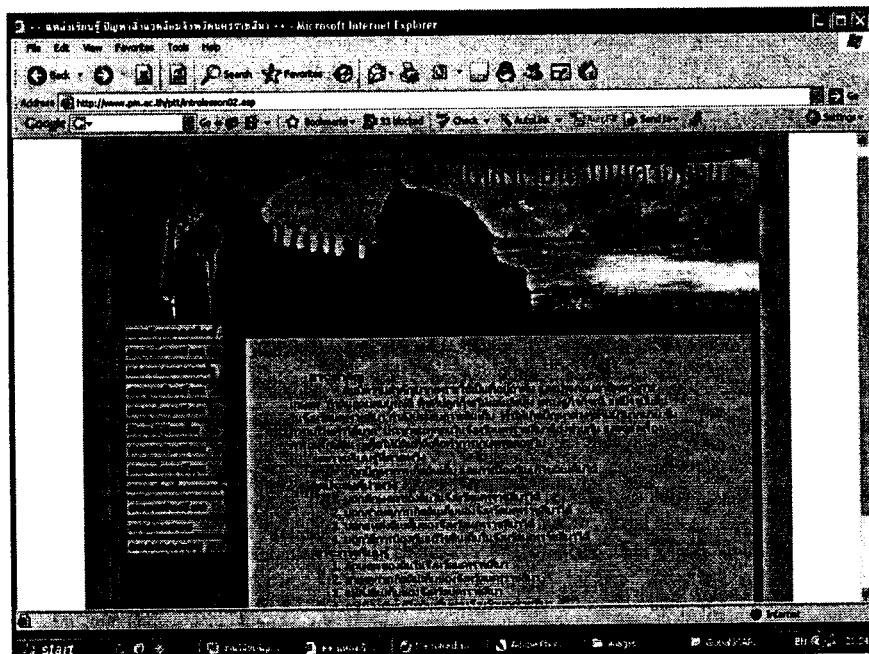




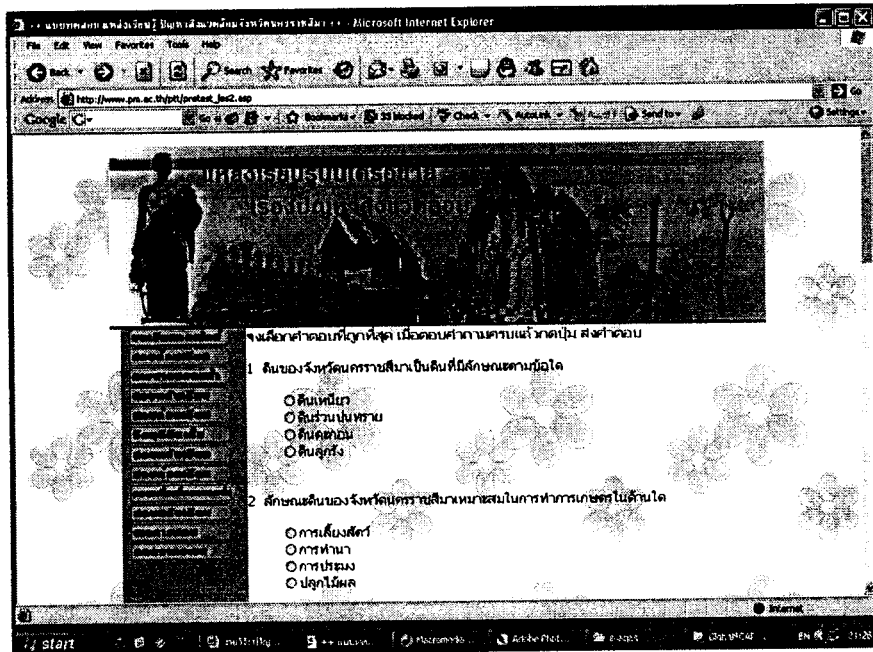
5.9 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวิกฤตการขาดแคลนน้ำและปัญหาน้ำเน่าเสีย ในจังหวัดนครราชสีมา



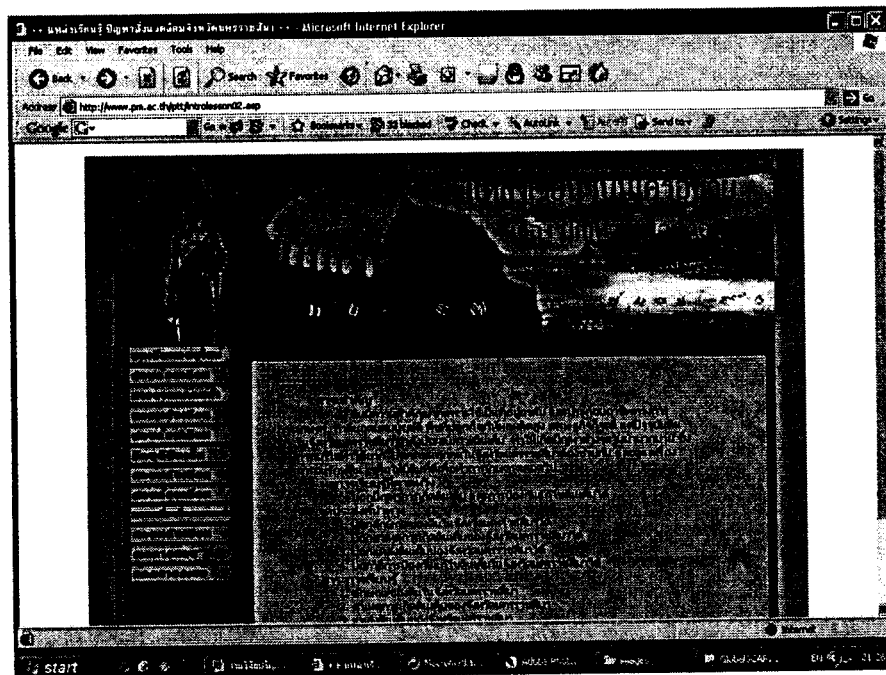
5.10 ตารางสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ เรื่องวิกฤตดินเค็ม ในจังหวัดนครราชสีมา



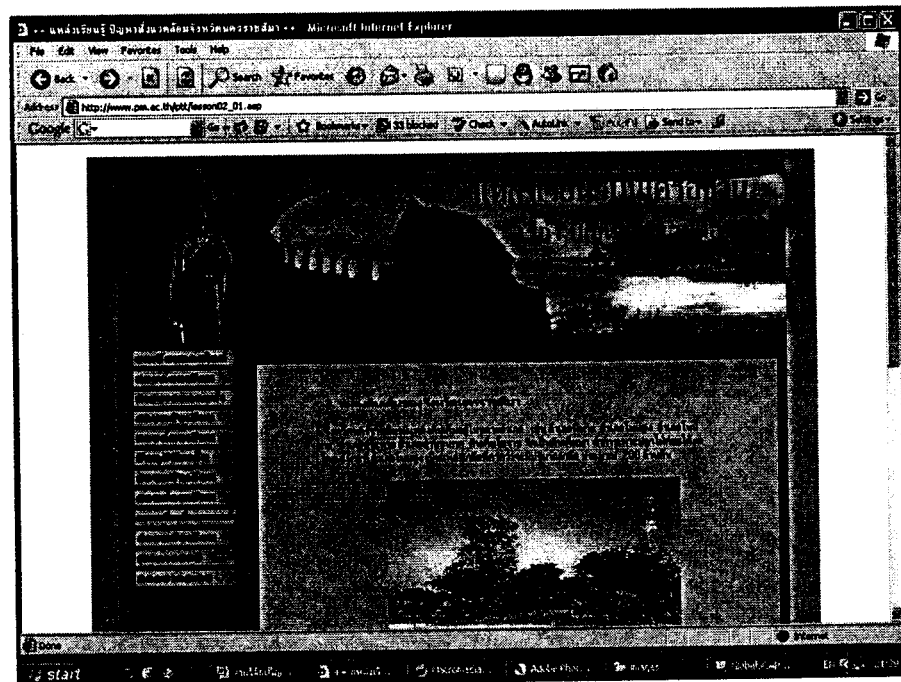
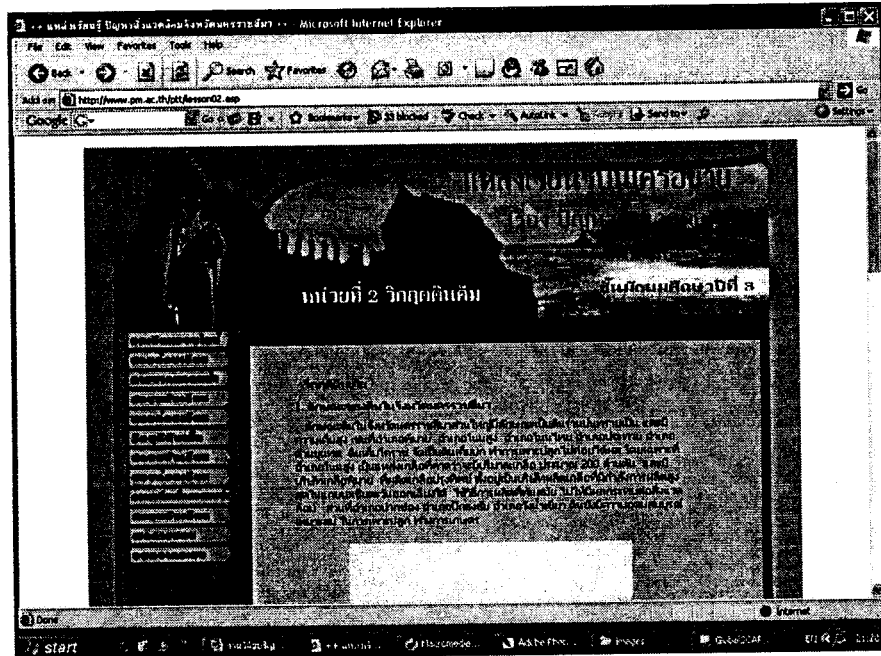
5.11 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวิกฤตดินเค็ม ในจังหวัดนครราชสีมา

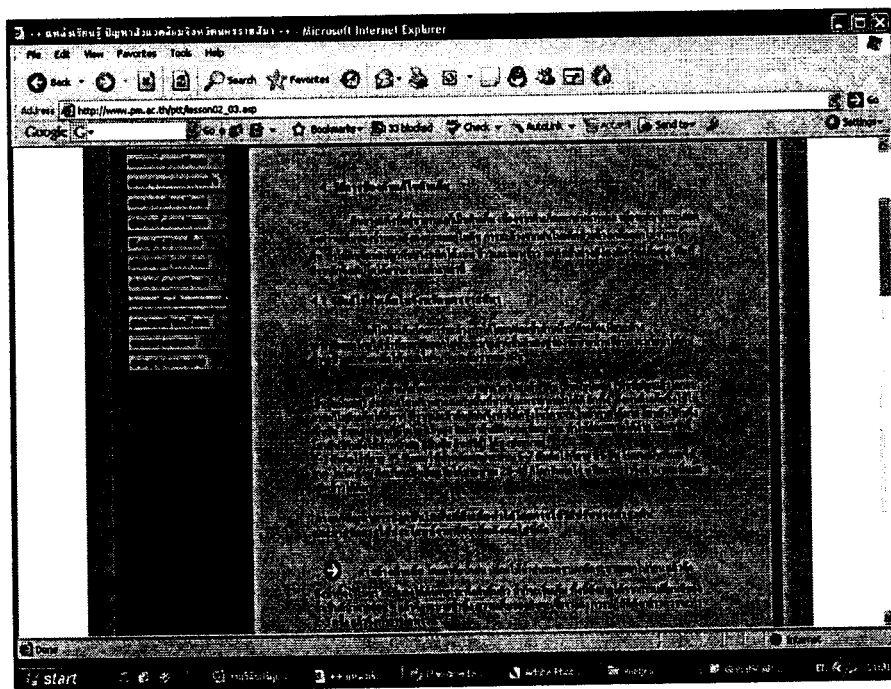
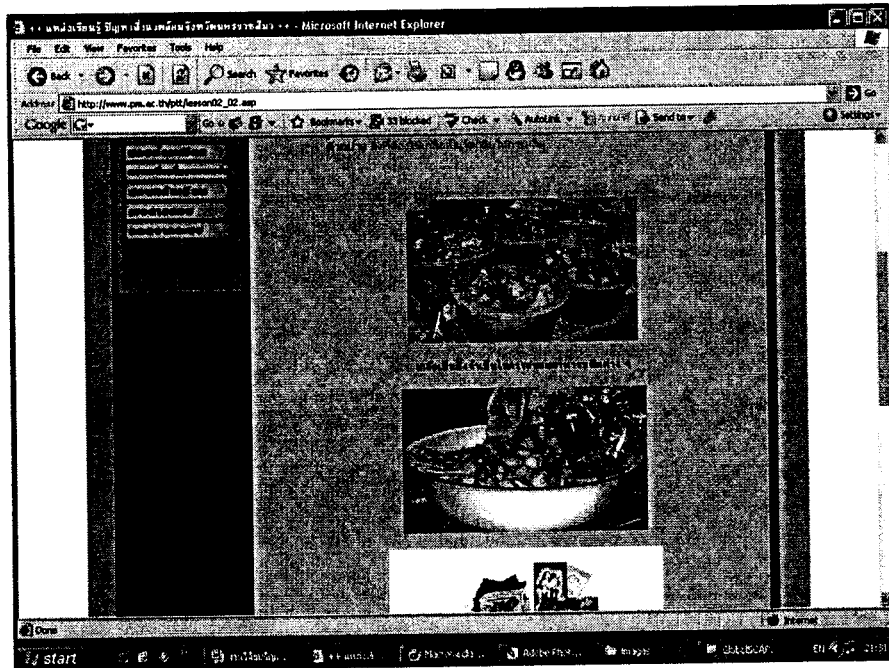


5.12 สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ และ สาระการเรียนรู้ เรื่องวิกฤตดินเค็ม ในจังหวัดนครราชสีมา

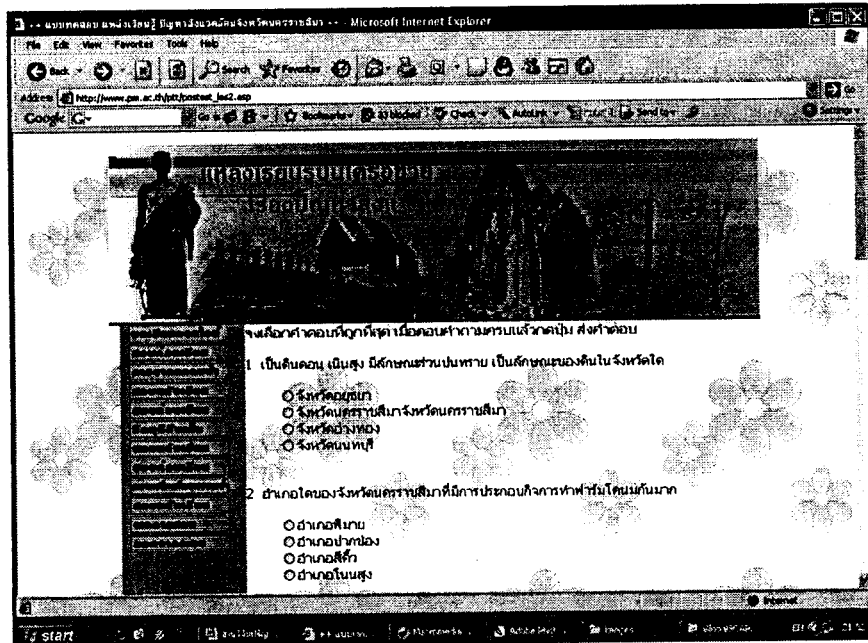


5.13 ศึกษาฐานความรู้ เรื่องวิกฤตดินเค็ม ในจังหวัดนครราชสีมา

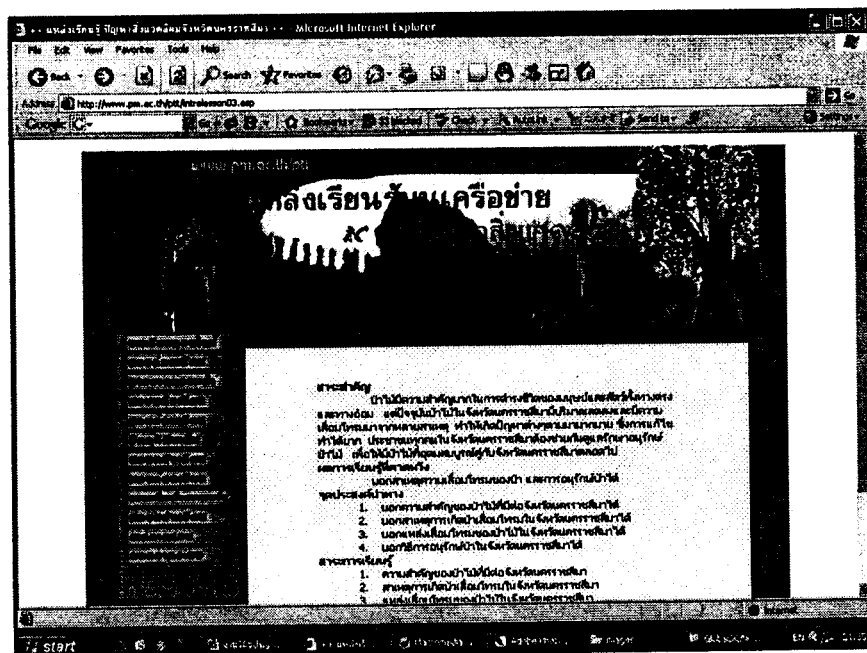




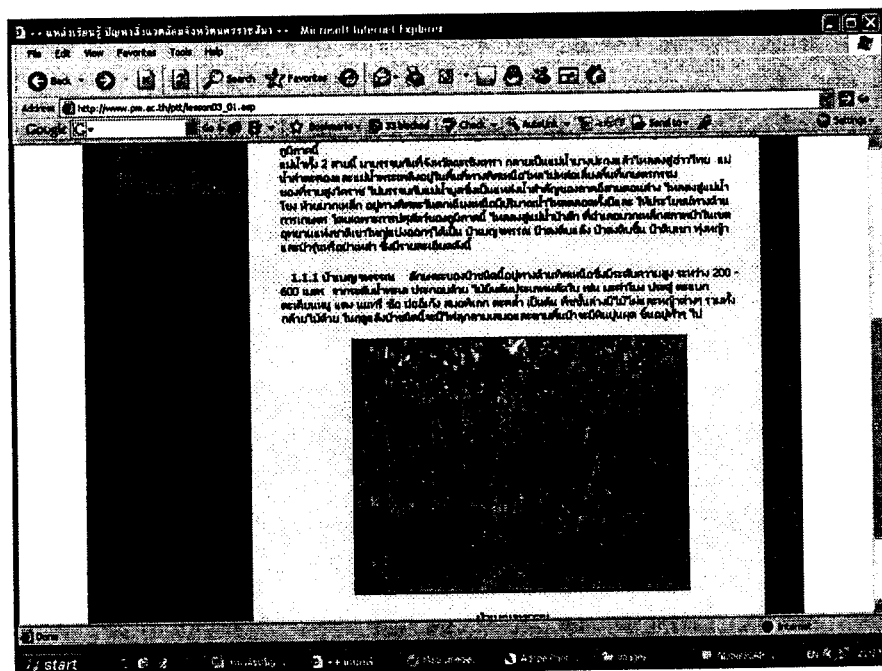
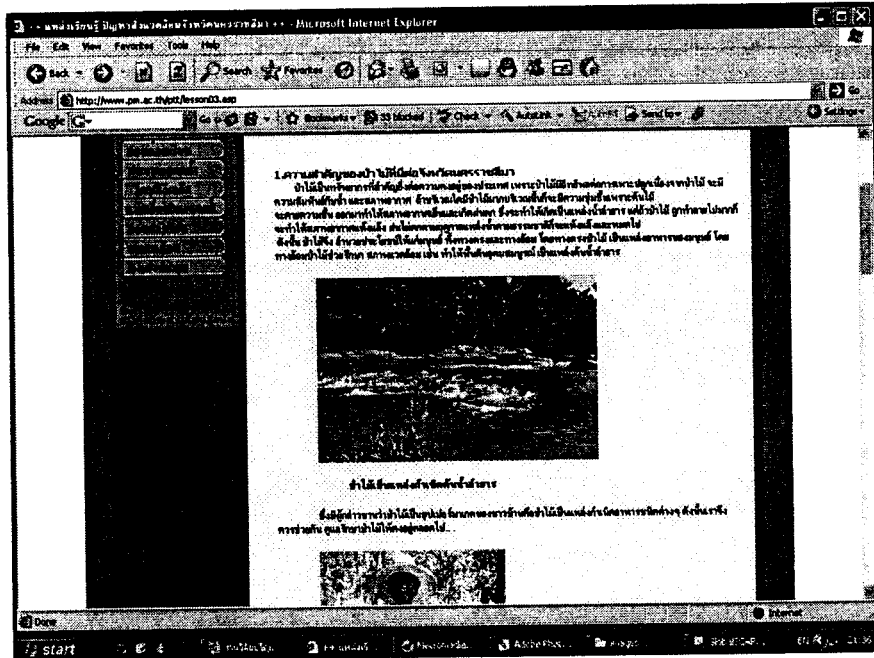
5.14 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวิกฤตดินเค็ม ในจังหวัดนครราชสีมา

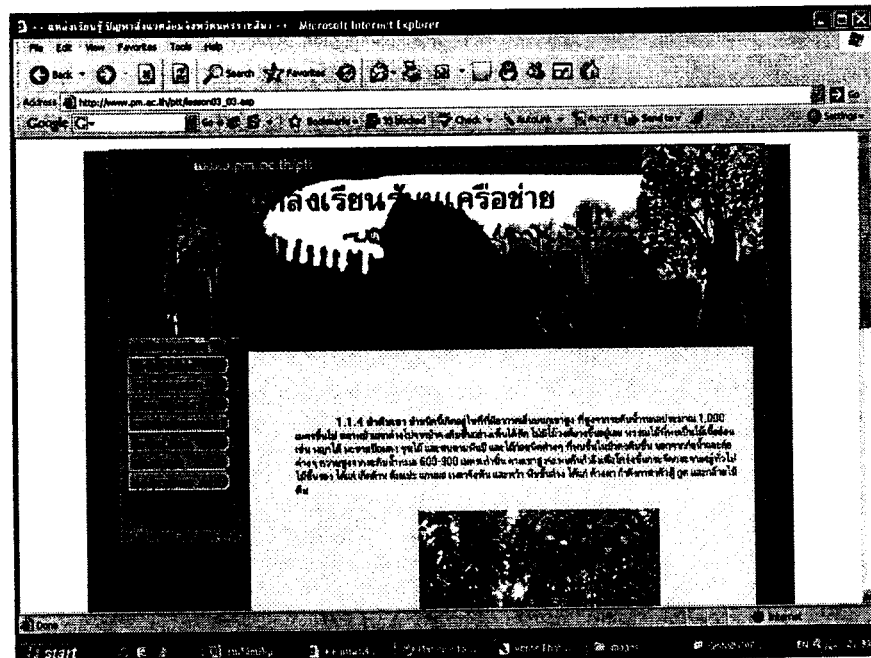


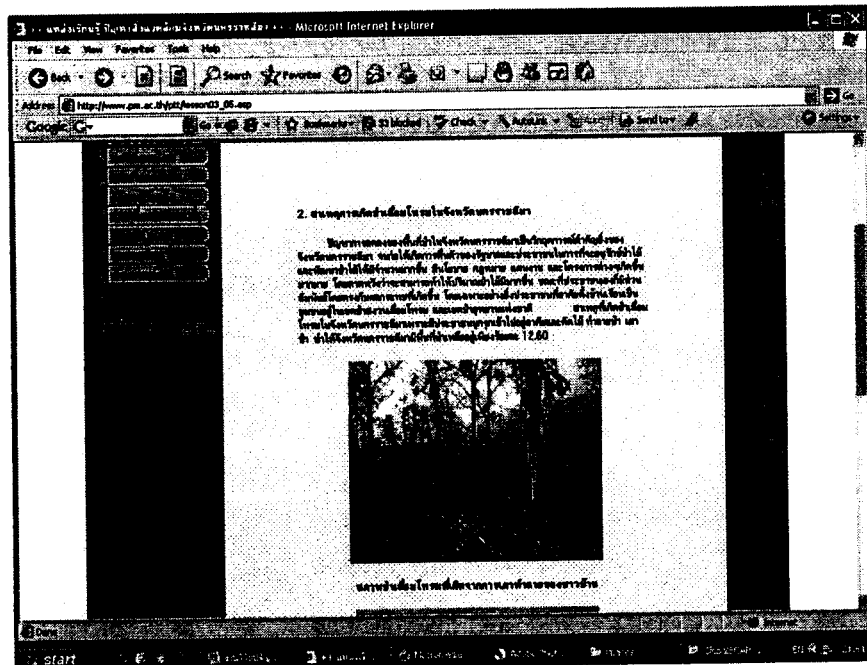
5.15 ตารางสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ เรื่องความเสื่อมโทรมของป่าไม้ ในจังหวัดนครราชสีมา

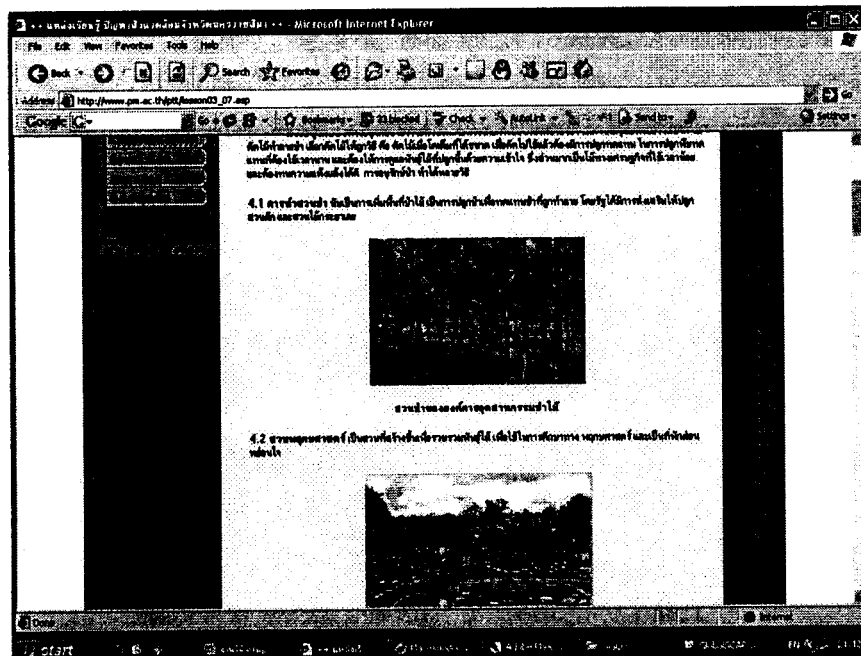


5.16 ศึกษาฐานความรู้ เรื่องความเสื่อมโทรมของป่าไม้ ในจังหวัดนครราชสีมา

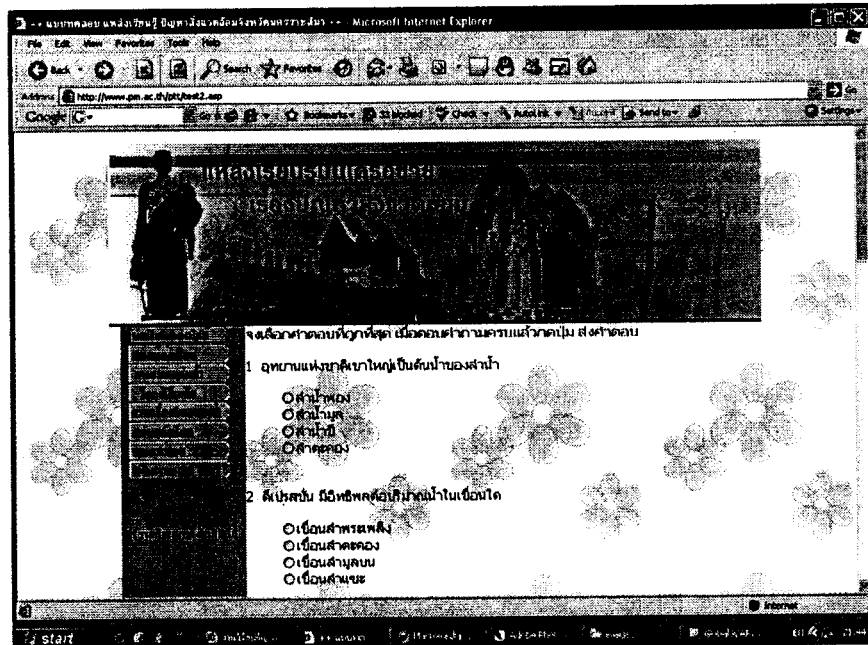




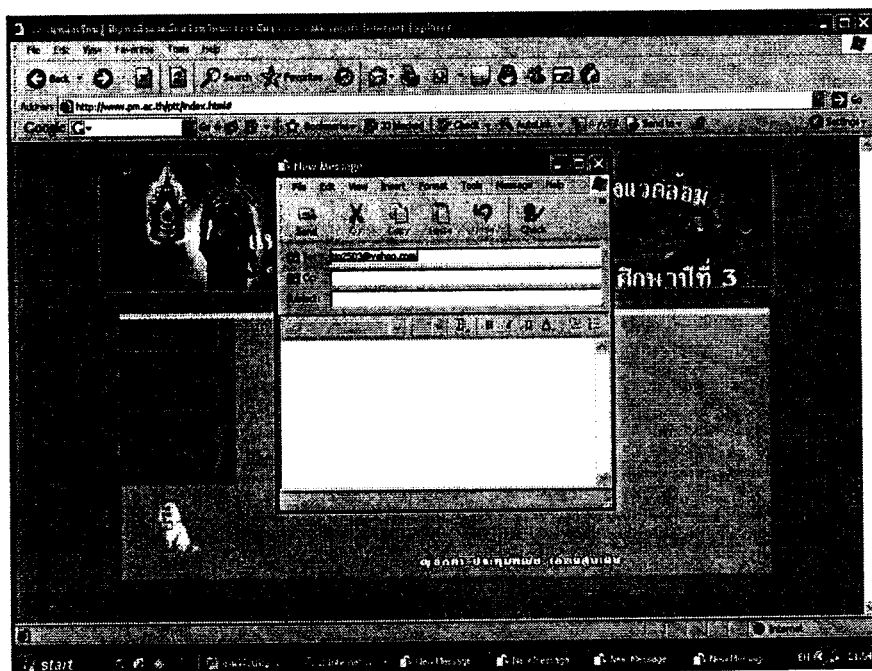




5.17 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องความเสื่อมโทรมของป่าไม้ ในจังหวัดนครราชสีมา



5.18 ติดต่อผู้จัดทำ



ภาคผนวก ก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย
เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา ส 33101 ภูมิศาสตร์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
 ตอน วิฤติการณ์ความขาดแคลนน้ำ และปัญหาน้ำเน่าเสีย เวลา 2 ชั่วโมง
 มาตรฐาน ส5.2 ข้อ1,2 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

สาระสำคัญ

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต เพราะน้ำมีความสำคัญในชีวิตประจำวันเพราะใช้ทั้งกิน ดื่ม อาบชำระล้าง ปัจจุบันปริมาณน้ำในจังหวัดนครราชสีมาปริมาณเหลือน้อยในช่วงหน้าแล้ง และยังมีปัญหาการเน่าเสียของน้ำด้วย ประชาชนทุกคนในจังหวัดนครราชสีมาต้องช่วยกันอนุรักษ์ ดินน้ำ และดูแลเรื่องการเน่าเสียของน้ำ เพื่อให้มีน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภคตลอดปีและตลอดไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บอกปัญหาการขาดแคลนน้ำ และน้ำเน่าเสียในจังหวัดนครราชสีมาได้

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมาได้
2. บอกความสำคัญของลำตะคอง ที่มีต่อชาวจังหวัดนครราชสีมาได้
3. บอกสาเหตุการขาดแคลนน้ำของชาวจังหวัดนครราชสีมาได้
4. บอกสาเหตุการเน่าเสียของน้ำในลำตะคองของจังหวัดนครราชสีมาได้
5. บอกวิธีการอนุรักษ์ลำตะคองในจังหวัดนครราชสีมาได้

สาระการเรียนรู้

1. แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมา
2. ความสำคัญของลำตะคอง ต่อชาวจังหวัดนครราชสีมา
3. สาเหตุการขาดแคลนน้ำของชาวจังหวัดนครราชสีมา
4. สาเหตุการเน่าเสียของลำตะคองในจังหวัดนครราชสีมา
5. การอนุรักษ์ลำตะคองในจังหวัดนครราชสีมา

กิจกรรมการเรียนการสอน

ครูชี้แจง แนะนำการเรียน โดยทำกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ
2. ศึกษาสาระสำคัญ/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยศึกษาให้รู้ถึงแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัด

นครราชสีมา ความสำคัญของลำตะคองต่อชาวจังหวัดนครราชสีมา การขาดแคลนน้ำของชาวจังหวัดนครราชสีมา สาเหตุการเน่าเสียของน้ำในลำตะคองของจังหวัดนครราชสีมา การอนุรักษ์ลำตะคองในจังหวัดนครราชสีมา จากเว็บที่ครูจัดทำไว้

(www.pm.ac.th/ptt)

3. ทำกิจกรรมประกอบบทเรียน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพแหล่งน้ำที่สำคัญในจังหวัดนครราชสีมา
2. แหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์ผ่าน
การวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	-
การวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน	กิจกรรมประกอบบทเรียน	ส่งตามเวลาที่กำหนด
การวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์ 80%

กิจกรรมเสนอแนะ

ผู้เรียนควรศึกษาถึงแม่น้ำต่างๆที่สำคัญของประเทศไทยว่ามีแม่น้ำอะไรบ้าง มีสภาพอย่างไร และมีความสำคัญอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชา ส 33101 ภูมิศาสตร์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
 ตอน วิฤตดินเค็ม สำหรับช่วงชั้นที่3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 เวลา 2 ชั่วโมง
 มาตรฐาน ส5.2 ข้อ1,2 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

สาระสำคัญ

ดินมีความสำคัญมากเพราะใช้เป็นที่อยู่อาศัย และประกอบอาชีพทางการเกษตร ถ้าดินอุดมสมบูรณ์ดี พืชที่ปลูกก็จะให้ผลผลิตสูง เศรษฐกิจก็จะดี แต่ปัจจุบันดินในจังหวัดนครราชสีมา กำลังประสบภาวะดินเค็ม ทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย ซึ่งการแก้ไขทำได้ยาก ประชาชนทุกคนในจังหวัดนครราชสีมาต้องช่วยกัน และดูแลเรื่องการอนุรักษ์ดิน เพื่อให้มีดินที่ดีเพื่อทำการเกษตรตลอดไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บอกปัญหาการเกิดดินเค็ม และการป้องกันแก้ไขดินเค็มได้

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกลักษณะของดินในจังหวัดนครราชสีมาได้
2. บอกสาเหตุการเกิดดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมาได้
3. บอกแหล่งดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมาได้
4. บอกวิธีการป้องกันแก้ไขดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมาได้

สาระการเรียนรู้

1. ลักษณะของดินในจังหวัดนครราชสีมา
2. สาเหตุการเกิดดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา
3. แหล่งดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา
4. การป้องกันแก้ไขดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ครูชี้แจง แนะนำการเรียนรู้ โดยทำกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ
2. ศึกษาสาระสำคัญ/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยศึกษาให้รู้ถึงลักษณะของดินในจังหวัด นครราชสีมา สาเหตุการเกิดดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา แหล่งดินเค็มของจังหวัด นครราชสีมา และการป้องกันแก้ไขดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา จากเว็บที่ครูจัดทำไว้ (www.pm.ac.th/ptt)
3. ทำกิจกรรมประกอบบทเรียน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. รูปภาพแหล่งดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมา
2. แหล่งเรียนรู้เรื่องวิกฤตดินเค็ม ของจังหวัดนครราชสีมา จากแหล่งเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตอินเทอร์เนต

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์ผ่าน
การวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	-
การวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน	กิจกรรมประกอบบทเรียน	ส่งตามเวลาที่กำหนด
การวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์ 80%

กิจกรรมเสนอแนะ

ผู้เรียนควรศึกษาถึงแหล่งดินเค็มต่างๆของประเทศไทยว่ามีแหล่งดินเค็มที่ไหนบ้าง มีสภาพอย่างไร และควรแก้ไขอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชา ส 33101 ภูมิศาสตร์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
 ตอน ความเสื่อมโทรมของป่า สำหรับช่วงชั้นที่3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 เวลา 2 ชั่วโมง
 มาตรฐาน ส5.2 ข้อ1,2 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

สาระสำคัญ

ป่าไม้มีความสำคัญมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ปัจจุบันป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมาปริมาณลดลงและมีความเสื่อมโทรมมาจากหลายสาเหตุ ทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย ซึ่งการแก้ไขทำได้ยาก ประชาชนทุกคนในจังหวัดนครราชสีมาต้องช่วยกันดูแลรักษาอนุรักษ์ป่าไม้ เพื่อให้มีป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์คู่กับจังหวัดนครราชสีมาตลอดไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บอกสาเหตุความเสื่อมโทรมของป่า และการอนุรักษ์ป่าได้

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกความสำคัญของป่าไม้ที่มีต่อจังหวัดนครราชสีมาได้
2. บอกสาเหตุการเกิดป่าเสื่อมโทรมในจังหวัดนครราชสีมาได้
3. บอกแหล่งเสื่อมโทรมของป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมาได้
4. บอกวิธีการอนุรักษ์ป่าในจังหวัดนครราชสีมาได้

สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญของป่าไม้ที่มีต่อจังหวัดนครราชสีมา
2. สาเหตุการเกิดป่าเสื่อมโทรมในจังหวัดนครราชสีมา
3. แหล่งเสื่อมโทรมของป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา
4. วิธีการอนุรักษ์ป่าในจังหวัดนครราชสีมา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ครูชี้แจง แนะนำการเรียนรู้โดยทำกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ
2. ศึกษาสาระสำคัญ/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยศึกษาให้รู้ถึง ความสำคัญของป่าไม้ที่มีต่อจังหวัดนครราชสีมา สาเหตุการเกิดป่าเสื่อมโทรมในจังหวัดนครราชสีมา แหล่งเสื่อมโทรมของป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา จากเว็บที่ครูจัดทำไว้ (www.pm.ac.th/ptt)
3. ทำกิจกรรมประกอบบทเรียน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อการเรียนรู้การสอน

2. รูปภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์และป่าเสื่อมโทรมของจังหวัดนครราชสีมา
3. แหล่งเรียนรู้เรื่องความเสื่อมโทรมของป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา จากแหล่งเรียนรู้

บน

เครือข่ายจากอินเทอร์เน็ต

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์ผ่าน
การวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	-
การวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน	กิจกรรมประกอบบทเรียน	ส่งตามเวลาที่กำหนด
การวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์ 80%

กิจกรรมเสนอแนะ

ผู้เรียนควรศึกษาถึงแหล่งป่าไม้ต่างๆของประเทศไทย ว่ามีสภาพอย่างไร และควรอนุรักษ์แก้ไขอย่างไร

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบก่อน และหลังเรียนที่ใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผ่านเครือข่ายเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบทดสอบก่อนเรียน

วิชา ภูมิศาสตร์ ส 33101 เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัย มีทั้งหมด 30 ข้อ
 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งน้ำที่สำคัญของ จังหวัดนครราชสีมาได้	1. ดินน้ำ ของลำตะคองอยู่บริเวณใด ก. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ข. อุทยานแห่งชาติเขาเขียว ค. อุทยานแห่งชาติตาคลี ง. อุทยานแห่งชาติภูกระดึง (วัดความรู้-ความจำ) 2. ปริมาณของน้ำในลำตะคอง ส่วน ใหญ่จะได้จาก ก. น้ำฝนตามธรรมชาติ ข. ดีเปรสชัน ค. ใต้ผืน ง. น้ำป่า (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของลำตะคอง ที่มีต่อชาวจังหวัดนครราชสีมา ได้	3. ความสำคัญของลำตะคอง ทางด้านเศรษฐกิจคือข้อใด ก. เป็นแหล่งท่องเที่ยว ข. เป็นแหล่งน้ำทางการเกษตร ค. เป็นแหล่งน้ำของโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ง. เป็นแหล่งประกอบอาชีพประมง (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของลำตะคอง ที่มีต่อชาวจังหวัดนครราชสีมา ได้	4. ความสำคัญของลำตะคอง ทางด้านพลังงานคือข้อใด ก. เป็นแหล่งสร้างงาน ข. เป็นแหล่งน้ำของโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ค. เป็นแหล่งน้ำมันปิโตรเลียม ง. เชื้อนลำตะคองผลิตกระแสไฟฟ้าเอง (วัดความรู้-ความจำ) 5. สาเหตุสำคัญที่ทำให้น้ำประปาในจังหวัดนครราชสีมาไม่พอใช้ คือข้อใด ก. มีโรงงาน รีสอร์ท สนามกอล์ฟ เกิดขึ้นมาก ข. มีประชากรเพิ่มมากขึ้น ค. ปริมาณฝนตกน้อย ง. ประชากรใช้น้ำไม่ประหยัด (วัดการวิเคราะห์) 6. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการขาดแคลนน้ำ คือข้อใด ก. เกษตรกรประท้วงให้มีการปล่อยน้ำจากเขื่อนเพื่อทำการ เพาะปลูก ข. น้ำเน่าเสียอย่างรุนแรง ค. ชาวบ้านประท้วง เพราะไม่มีน้ำในการอุปโภค บริโภค ง. การประปามีการปล่อยน้ำเป็นเวลา (วัดการวิเคราะห์) 7. การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยการฟื้นฟู สภาพแวดล้อม ทำได้โดยวิธีการในข้อใด ก. ประหยัดการใช้น้ำ ข. ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ ค. ปิดโรงงานอุตสาหกรรม ง. สร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของน้ำ (วัดการวิเคราะห์)
---	--

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ ในลำตะคองของจังหวัด นครราชสีมาได้	8. สาเหตุใหญ่ที่ทำให้น้ำในลำตะคองเน่าเสียคือข้อใด ก. ปริมาณน้ำในลำตะคองเหลือน้อย ข. การเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง ค. เกษตรกรนำสัตว์ลงเลี้ยง ง. มีร้านค้าปล่อยน้ำเสียลงในลำน้ำ (วัดการวิเคราะห์) 9. ข้อใด ไม่ใช่ สาเหตุที่ทำให้น้ำในลำตะคองเน่าเสีย ก. โรงงานอุตสาหกรรม ข. อาคารที่พักอาศัย ค. สิ่งปฏิกูล ง. น้ำป่าจากเขาใหญ่ (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการอนุรักษ์ลำตะคอง ในจังหวัดนครราชสีมาได้	10. การอนุรักษ์โดยการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมโทรมคือข้อใด ก. การปลูกป่าทดแทน ข. การสงวนพันธุ์สัตว์ที่หายาก ค. การวางแผนการใช้น้ำ ง. การกำหนดเขตที่อยู่อาศัย (วัดความเข้าใจ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกลักษณะของดินในจังหวัด นครราชสีมาได้	11. ดินของจังหวัดนครราชสีมาเป็นดินที่มีลักษณะตามข้อใด ก. ดินเหนียว ข. ดินร่วนปนทราย ค. ดินตะกอน ง. ดินลูกรัง (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกลักษณะของดินในจังหวัด นครราชสีมาได้	12. ลักษณะดินของจังหวัดนครราชสีมาเหมาะสมในการทำ การเกษตรในด้านใด ก. การเลี้ยงสัตว์ ข. การทำนา ค. การประมง ง. ปลูกไม้ผล (วัดการวิเคราะห์) 13. สาเหตุการเกิดดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมาคือข้อใด ก. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ข. การปลูกพืชหมุนเวียน ค. น้ำละลายเอาหินเกลือใต้ดินขึ้นมา ง. การไถพรวนไม่ถูกวิธี (วัดความรู้ความเข้าใจ) 14. ดินเค็มโคราช จัดเป็นดินเค็มประเภทใด ก. ดินเค็มชายทะเล ข. ดินเค็มบก ค. ดินเค็มภูเขา ง. ดินเค็มลำนํ้า (วัดความรู้ความจำ) 15. แร่ธาตุในข้อใดที่ทำให้เกิดดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา ก. ฟอสฟอรัส ข. โบแทสเซียม ค. โซเดียมคลอไรด์ ง. กำมะถัน (วัดความรู้ความจำ)
---	--

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งดินเค็มของจังหวัด นครราชสีมาได้	16. แหล่งเกลือของนครราชสีมาที่ อำเภอโนนสูง คาดว่าจะมี ปริมาณเกลือตามข้อใด ก. 200 ล้านตัน ข. 500 ล้านตัน ค. 700 ล้านตัน ง. 1,000 ล้านตัน (วัดความรู้ความจำ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการป้องกันแก้ไขดิน เค็มใน	17. การแก้ไขดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมาทำได้ตามวิธีการใด ก. ใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น ข. ใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน ค. ใช้น้ำชะล้างเกลือในดินแล้วระบายน้ำทิ้งไป ง. ใส่กำมะถันปรับสภาพดิน (วัดความรู้-ความจำ) 18. การป้องกันทางชีววิทยาไม่ให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่ม มากขึ้นคือข้อใด ก. การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำใต้ดิน ข. การปลูกไม้โตเร็ว มีรากมากบนพื้นที่รับน้ำ ค. การใช้น้ำชะล้างความเค็มออก ง. ใช้ปุ๋ยคอกเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในดิน (วัดการวิเคราะห์) 19. การลดหรือควบคุมระดับของน้ำใต้ดินให้อยู่ในสมดุลของ ธรรมชาติมากที่สุด เป็นแนวทางการจัดการดินเค็มตามข้อใด ก. วิธีทางชีววิทยา ข. วิธีผสมผสาน ค. วิธีทางวิศวกรรม ง. วิธีทางระบบนิเวศ (วัดความรู้-ความเข้าใจ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการป้องกันแก้ไขดิน เค็มในจังหวัดนครราชสีมาได้	20. ถ้าพื้นที่ของนักเรียนมีความเค็มนักเรียนจะเลือกปลูกพืช ในข้อใด ก. ไม้สักทอง ข. มะพร้าว ค. ขนุน ง. ทุเรียน (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของป่าไม้ที่มี ต่อจังหวัดนครราชสีมาได้	21. ป่าไม้ที่สำคัญของชาว จังหวัดนครราชสีมาคือป่าไม้ในข้อใด ก. ป่าห้วยขาแข้ง ข. ป่าเขาเขียว ค. ป่าเขาใหญ่ ง. ป่าเขาค้อ (วัดความรู้-ความจำ) 22. เขาใหญ่ มีพื้นที่ครอบคลุม 3 จังหวัด มีจังหวัดใดบ้าง ก. สระบุรี, นครนายก, นครราชสีมา ข. ปราจีนบุรี, นครราชสีมา, นครนายก ค. สระแก้ว, สระบุรี, นครราชสีมา ง. ปราจีนบุรี, สระบุรี, นครราชสีมา (วัดความรู้-ความจำ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเกิดป่าเสื่อม โทรมในจังหวัดนครราชสีมา ได้	23. สาเหตุที่ทำให้ป่าในจังหวัดนครราชสีมาเสื่อมโทรมมีหลายข้อ ยกเว้น ข้อใด ก. การทำไร่เลื่อนลอย ข. การตัดไม้ทำลายป่า ค. ชาวบ้านเข้าไปหาของป่า ง. ชาวบ้านเข้าไปอยู่อาศัยและทำกิน (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเกิดป่าเสื่อม โทรมในจังหวัดนครราชสีมา ได้	24. ป่าไม้ของจังหวัดนครราชสีมา จัดเป็นป่าประเภทใด ก. ป่าเบญจพรรณ ข. ป่าดิบโปรง ค. ป่าดิบชื้น ง. ป่าดงดิบ (วัดความรู้-ความจำ) 25. สาเหตุที่ทำให้ป่าเสื่อมโทรมมากที่สุด มาจากข้อใด ก. สัตว์ป่า ข. น้ำป่า ค. ไฟป่า ง. มนุษย์ (วัดความรู้-ความเข้าใจ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งเสื่อมโทรมของป่า ไม้ในจังหวัดนครราชสีมาได้	26. แหล่งที่มีการตัดไม้ทำลายป่ามากที่สุดของจังหวัดนครราชสีมา คือข้อใด ก. อำเภอปักธงชัย ข. อำเภอเมือง ค. อำเภอสูงเนิน ง. อำเภอโนนสูง (วัดการวิเคราะห์) 27. ป่าไม้ของจังหวัดนครราชสีมาที่จัดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ คือข้อใด ก. ป่าทับลาน ข. ป่าภูหินร่องกล้า ค. ป่าภูพาน ง. ป่าภูเรือ (วัดความรู้-ความจำ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการอนุรักษ์ป่าใน จังหวัดนครราชสีมาได้	28. ป่าเพื่อการอนุรักษ์ หมายถึงป่าข้อใด ก. พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ข. ป่าที่ควบคุมการเข้าทำกินของเกษตรกร ค. ป่าที่กำหนดเวลาปิดเปิดเป็นระยะ ง. ป่าที่มีการปลูกป่าเพิ่มเติมใหม่ๆ (วัดความรู้-ความจำ) 29. ป่าที่กำหนดไว้เพื่อผลิตไม้และของป่า หมายถึงป่าในข้อใด ก. ป่าเพื่อการทำกิน ข. ป่าเพื่อเศรษฐกิจ ค. ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ง. ป่าเพื่อชุมชน 30. นักเรียนจะทำการอนุรักษ์ป่าในจังหวัดนครราชสีมาได้อย่างไร ก. รณรงค์การปลูกป่าทั่วทั้งจังหวัด ข. ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ค. วิถีทางวิศวกรรมในการดูแลป่า ง. วิถีทางระบบนิเวศในการดูแลป่า (วัดความรู้-ความเข้าใจ)
---	--

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ก	16. ก
2. ข	17. ค
3. ข	18. ข
4. ข	19. ค
5. ก	20. ข
6. ง	21. ค
7. ข	22. ก
8. ง	23. ค
9. ง	24. ก
10. ก	25. ง
11. ข	26. ก
12. ก	27. ก
13. ค	28. ก
14. ข	29. ข
15. ค	30. ข
16. ก	

แบบทดสอบหลังเรียน

วิชา ภูมิศาสตร์ ส 33101 เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัย มีทั้งหมด 30 ข้อ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งน้ำที่สำคัญของ จังหวัดนครราชสีมาได้	- อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นต้นน้ำของลำน้ำในข้อใด - ลำน้ำพอง - ลำน้ำมูล - ลำน้ำชี - ลำตะคอง (วัดความรู้-ความจำ) - ดีเปรสชัน มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำในเขื่อนใด - เขื่อนลำพระเพลิง - เขื่อนลำตะคอง - เขื่อนลำนูนบอน - เขื่อนลำแหร (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของลำตะคอง ที่มีต่อชาวจังหวัดนครราชสีมา ได้	- เกษตรกรรมแหล่งน้ำทำการเพาะปลูกได้ตลอดปีจะมีผลต่อ ประเทศในด้านใด - ด้านสังคม - ด้านการเมือง - ด้านเศรษฐกิจ - ด้านความมั่นคง (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของลำตะคองที่มีต่อชาวจังหวัดนครราชสีมาได้	4. โรงงานไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับใช้พลังน้ำจากเขื่อนในข้อใด ก. เขื่อนลำพระเพลิง ข. เขื่อนลำนูนบน ค. เขื่อนลำตะคอง ง. เขื่อนลำแซะ (วัดความรู้ความเข้าใจ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการขาดแคลนน้ำของชาวจังหวัดนครราชสีมาได้	5. สถานที่ในข้อใดที่มีการใช้น้ำประปาในปริมาณที่มาก ก. โรงงาน รีสอร์ท สนามกอล์ฟ ข. บ้านเรือนที่พักอาศัย ค. โรงเรียน ง. โรงพยาบาล (วัดการวิเคราะห์) 6. สาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำในเขื่อนลำตะคองเหลือน้อยคือข้อใด ก. ประชาชนทำการเพาะปลูกมาก ข. เขื่อนลำตะคองปล่อยน้ำมากเกินไป ค. ป่าต้นน้ำถูกทำลาย ง. พายุติเปรสชันเข้าจังหวัดนครราชสีมาบ่อยมาก (วัดการวิเคราะห์) 7. การฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ เป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในด้านใด ก. ด้านสภาพแวดล้อม ข. ด้านสังคม ค. ด้านเศรษฐกิจ ง. ด้านการเมือง (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเน่าเสียของน้ำ ในลำตะคองของจังหวัด นครราชสีมาได้	8. การเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมืองก่อให้เกิด ปัญหาใด ก. ปัญหาที่ทำกิน ข. ปัญหาน้ำเน่าเสีย ค. ปัญหาหนี้สิน ง. ปัญหาถูกรุกป่าสงวน (วัดการวิเคราะห์) 9. สาเหตุที่ทำให้น้ำในลำตะคองเน่าเสียคือข้อใด ก. โรงงานอุตสาหกรรม ข. อาคารที่พักอาศัย ค. น้ำฝน ง. น้ำป่าจากเขาใหญ่ (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการอนุรักษ์ลำตะคอง ในจังหวัดนครราชสีมาได้	10. การปลูกป่าทดแทนเป็นวิธีการอนุรักษ์ตามหลักการในข้อใด ก. การชดเชยสิ่งที่ขาดแคลน ข. การสงวนพันธุ์พืชที่หายาก ค. การอนุรักษ์ธรรมชาติ ง. การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (วัดความเข้าใจ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกลักษณะของดินในจังหวัด นครราชสีมาได้	11. เป็นดินดอน เนินสูง มีลักษณะร่วนปนทราย เป็นลักษณะของ ดินในจังหวัดใด ก. จังหวัดอุทัย ข. จังหวัดนครราชสีมา ค. จังหวัดอ่างทอง ง. จังหวัดนนทบุรี (วัดความรู้-ความจำ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกลักษณะของดินในจังหวัด นครราชสีมาได้	12. อำเภอใดของจังหวัดนครราชสีมาที่มีการประกอบกิจการทำ ฟาร์มโคนมกันมาก ก. อำเภอพิมาย ข. อำเภอปากช่อง ค. อำเภอสีคิ้ว ง. อำเภอโนนสูง (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเกิดดินเค็มของ จังหวัดนครราชสีมาได้	13. สาเหตุการเกิดดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา มีหลายสาเหตุ ยกเว้น ข้อใด ก. การไถพรวนผิวดิน ข. การปลูกพืชหมุนเวียน ค. น้ำละลายเอาหินเกลือใต้ดินขึ้นมา ง. การตัดไม้ทำลายป่า (วัดความรู้ความเข้าใจ)
	14. ดินเค็มแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ ตามข้อใด ก. ดินเค็มชายทะเล ดินเค็มภูเขา ข. ดินเค็มบก ดินเค็มชายทะเล ค. ดินเค็มภูเขา ดินเค็มชายทะเล ง. ดินเค็มลำนํ้า ดินเค็มบก (วัดความรู้-ความจำ)
	15. ดินในจังหวัดนครราชสีมาพบแร่ธาตุ ชนิดใดมีปริมาณมาก ก. ฟอสฟอรัส ข. โพแทสเซียม ค. โซเดียมคลอไรด์ ง. กำมะถัน (วัดความรู้-ความจำ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งดินเค็มของจังหวัดนครราชสีมาได้	16. แหล่งเกลือของนครราชสีมาที่ คาดว่าจะมีประมาณ 200 ล้านตัน อยู่บริเวณใด ก. ตำบลตลาดแค อำเภอโนนสูง ข. ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว ค. ตำบลกระโทก อำเภอโชคชัย ง. ตำบลนิคม อำเภอพิมาย (วัดความรู้-ความจำ) 17. การป้องกันแก้ไขดินเค็มที่ชาวจังหวัดนครราชสีมาทำกันมากคือข้อใด ก. ใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น ข. ใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน ค. ใช้น้ำชะล้างเกลือในดินแล้วระบายน้ำทิ้งไป ง. การปลูกป่าเพื่อรักษาหน้าดิน (วัดการวิเคราะห์) 18. การปลูกไม้โตเร็วมีรากมากบนพื้นที่รับน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็ม เรียกวิธีการแบบนี้ว่า ก. การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำได้ดิน ข. วิธีทางชีววิทยาเพื่อควบคุมระดับน้ำได้ดิน ค. วิธีผสมผสานเพื่อควบคุมระดับน้ำได้ดิน ง. วิธีธรรมชาติเพื่อควบคุมระดับน้ำได้ดิน (วัดการวิเคราะห์) 19. ข้อใดเป็นวิธีทางวิศวกรรม ในการควบคุมความเค็มของดิน ก. การควบคุมระดับน้ำได้ดินให้อยู่ในสมดุลของธรรมชาติ ข. การปลูกพืชหมุนเวียน ค. การปรับระดับดิน ง. การปลูกพืชคลุมดิน (วัดความรู้-ความเข้าใจ)
--	--

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการป้องกันแก้ไขดิน เค็มในจังหวัดนครราชสีมาได้	20. พืชในข้อใดที่ปลูกในดินเค็มได้ ก. โกงกาง ข. ข้าว ค. ส้มเขียวหวาน ง. ทูเรียน (วัดการวิเคราะห์)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกความสำคัญของป่าไม้ที่มี ต่อจังหวัดนครราชสีมาได้	21. จังหวัดนครราชสีมาป่าไม้ที่สำคัญคือ ก. ป่าเขาใหญ่ ข. ป่าเขาเขียว ค. ป่าภูพาน ง. ป่าดาดโตน (วัดความรู้-ความจำ) 22. ป่าที่มีพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดนครราชสีมา, นครนายก, ปราจีนบุรี คือป่าในข้อใด ก. ป่าภูพาน ข. ป่าเขาใหญ่ ค. ป่าภูกระดึง ง. ป่าดาดโตน (วัดความรู้-ความจำ) 23. สาเหตุที่ทำให้ป่าในจังหวัดนครราชสีมาเสื่อมโทรมคือข้อใด ก. ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ข. การล่าสัตว์ป่า ค. ชาวบ้านเข้าไปหาของป่า ง. ชาวบ้านเข้าไปอยู่อาศัยและทำกิน (วัดการวิเคราะห์)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกสาเหตุการเกิดป่าเสื่อม โทรมในจังหวัดนครราชสีมา ได้	24. ป่าเบญจพรรณ มีลักษณะตามข้อใด ก. เป็นป่าไม้ไม่ผลัดใบ ข. เป็นป่าไม้ผลัดใบ ค. เป็นป่าดิบชื้น ง. ป่าดิบแล้ง (วัดความรู้-ความจำ) 25. ป่าเสื่อมโทรมได้เร็วและมากที่สุด มาจากข้อใด ก. สัตว์ป่า ข. น้ำป่า ค. ไฟป่า ง. มนุษย์ (วัดความรู้-ความเข้าใจ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งเสื่อมโทรมของป่า ไม้ในจังหวัดนครราชสีมาได้	26. บริเวณที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุดของจังหวัดนครราชสีมาคือข้อใด ก. อำเภอสีคิ้ว ข. อำเภอเมือง ค. อำเภอสูงเนิน ง. อำเภอปากช่อง (วัดการวิเคราะห์) 27. ป่าไม้ในข้อใด ไม่จัด เป็นอุทยานแห่งชาติ ก. ป่าทับลาน ข. ป่าภูหินร่องกล้า ค. ป่าหนองเต็ง ง. ป่าภูเรือ (วัดความรู้-ความจำ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกแหล่งเสื่อมโทรมของป่า ไม้ในจังหวัดนครราชสีมาได้	28. พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร จัดเป็นป่าประเภทใด ก. ป่าเศรษฐกิจ ข. ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ค. ป่าปิด ง. ป่าฟื้นฟู (วัดความรู้-ความจำ)
จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกวิธีการอนุรักษ์ป่าใน จังหวัดนครราชสีมาได้	29. ป่าเศรษฐกิจหมายถึงป่าในข้อใด ก. ป่าเพื่อผลิตไม้และของป่า ข. ป่าต้นน้ำ ค. ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ง. ป่าเพื่อชุมชน (วัดความรู้-ความจำ) 30. เหตุผลที่พื้นที่ป่าได้รับการจัดเป็นอุทยานแห่งชาติคือ ก. เป็นป่าที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ข. เป็นป่าที่มีไม้ยืนต้นมาก ค. เป็นป่าต้นน้ำ ง. เป็นป่าชุมชน (วัดความรู้-ความเข้าใจ)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ง	16. ก
2. ข	17. ค
3. ค	18. ข
4. ค	19. ก
5. ก	20. ก
6. ง	21. ก
7. ค	22. ข
8. ก	23. ง
9. ก	24. ข
10. ง	25. ง
11. ข	26. ง
12. ข	27. ค
13. ข	28. ข
14. ข	29. ก
15. ค	30. ค

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็น โดยการทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับความคิดเห็น

เกณฑ์ประเมิน

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ส่วนนำ					
1	รูปแบบการนำเสนอมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
2	คำสั่งหรือคำแนะนำในการใช้บทเรียนชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
3	วิธีการใช้บทเรียนง่ายและน่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
	ส่วนการนำเสนอ					
4	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
5	ความยาวของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	.....	.....	.....	.....	.....
6	เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
7	ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
8	การจัดวางองค์ประกอบต่างๆมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
9	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบก่อนหรือหลังเรียนเพื่อวัดระดับความรู้	.....	.....	.....	.....	.....
10	เปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	.....	.....	.....	.....	.....
11	กิจกรรมประจำบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์					
12	เทคนิคการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
13	การใช้ขนาดและรูปแบบตัวอักษรมีความชัดเจนเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
14	การใช้กราฟฟิค หรือภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน เหมาะสม น่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
15	นำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบอินเทอร์เน็ต	.....	.....	.....	.....	.....
16	การเชื่อมโยง(Link)ภายในบทเรียนทำได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
17	การเรียงลำดับการเชื่อมโยง(Link)เป็นไปตามกระบวนการจัดการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
18	การใช้ข้อความ สี ขนาดอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
19	ปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
20	การเข้าและออกจากโปรแกรม (บทเรียน)ทำได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
รวม						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมีความน่าสนใจ					
2.การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากกว่าการเรียนปกติ					
3.เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมี การนำเสนอที่น่าสนใจ การสรุปเนื้อหาฐานความรู้เข้าใจง่าย					
4.การรู้จุดประสงค์และสาระสำคัญมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้					
5.หลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต แล้วนักเรียนควรจะศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากครูผู้สอน					
6.การจัดภาพ ข้อความ การให้สีตัวอักษรเน้นข้อความสำคัญมีผลต่อการเรียนรู้					
7.การจัดให้มีภาพเคลื่อนไหวช่วยเร้าความสนใจในการเรียน					
8.นักเรียนสามารถเรียนบทเรียนนี้ได้ด้วยตนเอง					
9.นักเรียนมีความพอใจกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต					
10.การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน					

ภาคผนวก ฉ

ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา ฉบับก่อนเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	P_H	P_L	$P_H + P_L$	$P_H - P_L$	P	r
1	5	3	8	2	.40	.20
2	6	5	11	1	.55	.10
3	8	1	9	7	.45	.70
4	7	4	11	3	.55	.30
5	9	3	12	6	.60	.60
6	4	4	8	0	.40	0
7	9	2	11	7	.55	.70
8	5	3	8	2	.40	.20
9	6	5	11	1	.55	.10
10	7	3	10	4	.55	.40
11	7	3	10	4	.50	.40
12	6	3	9	3	.45	.30
13	9	2	11	7	.55	.70
14	9	3	12	6	.60	.60
15	6	2	8	4	.40	.40
16	7	4	11	3	.55	.30
17	8	3	11	5	.55	.50
18	5	4	9	1	.45	.10
19	7	4	11	3	.55	.30
20	6	4	10	2	.50	.20
21	10	1	11	9	.55	.90
22	7	4	11	3	.55	.30

ข้อที่	P_H	P_L	$P_H + P_L$	$P_H - P_L$	P	r
23	6	2	8	4	.40	.40
24	8	4	12	4	.60	.40
25	7	1	8	6	.40	.60
26	4	4	8	0	.40	0
27	7	3	10	4	.55	.40
28	5	3	8	2	.40	.20
29	7	4	11	3	.55	.30
30	8	4	12	4	.60	.40

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา ฉบับหลังเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	P_H	P_L	$P_H + P_L$	$P_H - P_L$	P	r
1	7	3	10	4	.50	.40
2	6	3	9	3	.45	.30
3	9	2	11	7	.55	.70
4	9	3	12	6	.60	.60
5	6	4	10	2	.50	.20
6	8	4	12	4	.60	.40
7	7	4	11	3	.55	.30
8	5	4	9	1	.45	.10
9	8	4	12	4	.60	.40
10	7	3	10	4	.55	.40
11	7	4	11	3	.55	.30
12	5	3	8	2	.40	.20
13	6	4	10	2	.50	.20
14	7	4	11	3	.55	.30
15	6	3	9	3	.45	.30
16	7	4	11	3	.55	.30
17	5	4	9	1	.45	.10
18	7	4	11	3	.55	.30
19	8	3	11	5	.55	.50
20	9	3	12	6	.60	.60
21	7	4	11	3	.55	.30
22	8	7	15	1	.75	.10

ข้อที่	P_H	P_L	$P_H + P_L$	$P_H - P_L$	P	r
23	9	3	12	6	.60	.60
24	9	3	12	6	.60	.60
25	8	4	12	4	.60	.40
26	6	5	11	1	.55	.10
27	7	4	11	3	.55	.30
28	6	3	9	3	.45	.30
29	8	7	15	1	.75	.10
30	8	4	12	4	.60	.40

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องปัญหา
สิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	POST	25.9250	1.251	40.0
2.	PREE	15.3750	1.883	40.0
N of Cases =		40.0		

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	25.6500	12.3750	26.9250	14.5500	13.1046	14.2513

Reliability Coefficients 2 items

Alpha = .7942 Standardized item alpha = .7946

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig.(2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	POST - PREE	20.500	.74936	.11848	2.3103	2.7897	21.522	39	.000

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ จากการทดลองกลุ่มย่อย 3 คน

หน่วยที่	N	แบบทดสอบ ก่อนเรียน			แบบทดสอบ หลังเรียน			E_1	E_2
		ΣX	A	$\bar{X}$	ΣX	B	$\bar{X}$		
1.	3	23	10	7.66	24	10	8.00	76.66	80.00
2.	3	25	10	8.33	26	10	8.66	83.33	86.66
3.	3	26	10	8.66	26	10	8.66	86.66	86.66
รวม	3	74	30	8.33	76	30	8.44	82.22	84.44

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ จากการทดลองกลุ่มย่อย 9 คน

หน่วยที่	N	แบบทดสอบ ก่อนเรียน			แบบทดสอบ หลังเรียน			E_1	E_2
		ΣX	A	$\bar{X}$	ΣX	B	$\bar{X}$		
1.	9	74	10	8.22	75	10	8.33	82.22	83.33
2.	9	75	10	8.33	76	10	8.44	80.00	84.44
3.	9	76	10	8.44	78	10	8.66	82.22	86.66
รวม	9	225	30	25.00	229	30	25.44	83.33	84.81

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ จากการทดลอง 40 คน

หน่วยที่	N	แบบทดสอบ			แบบทดสอบ			E ₁	E ₂
		ก่อนเรียน			หลังเรียน				
		ΣX	A	$\bar{X}$	ΣX	B	$\bar{X}$		
1.	40	334	10	8.35	336	10	8.40	83.50	84.00
2.	40	338	10	8.45	341	10	8.52	84.50	85.25
3.	40	341	10	8.52	345	10	8.62	85.25	86.25
รวม	40	1013	30	25.32	1022	30	25.55	84.41	85.16

ตารางที่ 6 แสดงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC
1	1	1	1	0	1	0.80
2	1	1	1	1	1	1.00
3	1	1	1	1	1	1.00
4	1	0	1	1	1	0.80
5	1	1	1	1	1	1.00
6	1	1	1	1	1	1.00
7	1	1	1	1	1	1.00
8	1	1	0	1	1	0.80
9	1	1	1	1	1	1.00
10	1	1	1	1	1	1.00
11	1	1	1	1	1	1.00
12	1	1	1	1	0	0.80
13	1	1	1	1	1	1.00
14	1	1	1	1	1	1.00
15	1	1	1	1	1	1.00
16	1	1	1	1	1	1.00
17	1	1	1	1	1	1.00
18	1	1	1	1	1	1.00
19	1	1	1	1	1	1.00
20	1	1	1	1	1	1.00
21	1	1	0	1	1	0.80
22	1	1	1	1	1	1.00
23	1	1	1	1	1	1.00

ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC
24	1	1	1	0	1	0.80
25	1	1	1	1	1	1.00
26	1	1	0	1	1	0.80
27	1	1	1	1	1	1.00
28	1	1	1	1	1	1.00
29	1	1	1	1	1	1.00
30	1	1	1	1	1	1.00