

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สรุปผลการศึกษา ตามลำดับได้ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบ การเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สมมติฐานการศึกษา

1. เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพอยู่ในระดับมาก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นปวช. 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 182 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นปวช. 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 55 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นตามคำอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาทั้งหมด 8 หน่วย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน

แบบแผนการศึกษา

ทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) กับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยใช้แบบแผนการศึกษาแบบ One-Group Pretest-Posttest Design ซึ่งมีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว มีการวัดตัวแปรตามก่อนและหลังการทดลอง แล้วนำผลจากการวัดทั้งสองครั้ง มาพิจารณาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ
2. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ที่สร้างขึ้นและผ่านการวิเคราะห์คุณภาพแล้ว จำนวน 60 ข้อ เวลาที่กำหนด คือ 1 ชั่วโมง ตรวจข้อสอบ และบันทึกคะแนนไว้
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่สร้างขึ้น ในเวลาเรียนปกติ โดยให้นักเรียน ศึกษาเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบท้ายหน่วยตามที่กำหนด ตรวจบันทึกคะแนนไว้ครบทุกหน่วย

4. เมื่อนักเรียนได้เรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนซึ่งเป็นฉบับที่เคยใช้ทดสอบก่อนเรียน ตรวจสอบบันทึกคะแนนไว้
5. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียน
6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ของการวัด (IOC) ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
2. การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นสูตร KR-20 วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TAP (Test Analysis Program)
3. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าร้อยละ
4. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
5. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient of alpha) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
6. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองค่าจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (t-test for Paired Samples) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

สรุปผล

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพ 81.18 /80.06 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในด้านต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.45 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.57 รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านรูปเล่มและ การพิมพ์ มีค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนด้านที่มีคะแนนน้อยกว่าด้านอื่น ๆ คือ ด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ย 4.35

อภิปรายผล

ผลการศึกษาการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกข้อ ซึ่งมีประเด็นสำคัญนำอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพ 81.18 /80.06 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพิน ลาภหลาย (2547 :บทคัดย่อ) ชฎาภรณ์ เฟื่องฟู่ง (2551 : 68-69) และ นัจจิสา เพชรหนองชุม (2551 : 49-50) ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการจัดทำ เอกสารประกอบการเรียน ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา ค้นคว้า เนื้อหาสาระของรายวิชาที่จัดทำ และจัดวางโครงสร้างตามรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาที่หลักสูตร กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ เจตคติและค่านิยมที่พึงประสงค์ แล้วจัดทำแผนผัง แนวคิดของเอกสารประกอบการเรียน เพื่อกำหนดเรื่องราวและจัดลำดับขั้นตอนที่จะนำเสนอ ให้เกิด ความกระชับ ชัดเจนและมีความต่อเนื่อง ในกระบวนการสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน ได้กระทำตามขั้นตอนของหลักวิชาการ การจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษา กระทำตามขั้นตอนที่ถูกต้องเป็นระบบตามหลักวิชาการ ก่อนนำไปใช้ในการพัฒนาการ เรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการภายใต้ การตรวจสอบดูแลเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการก่อนนำไปใช้ในการจัด การเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ ว่า เอกสารประกอบการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัด การเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไป ตามสมมติฐานการศึกษาที่กำหนด สอดคล้องกับการศึกษาของ สมพร ทรงสุวรรณ (2550 : บทคัดย่อ)

นิคมคล้ายชม (2550 : บทคัดย่อ) และอุบล เบญจพงศ์ (2551 : 61-63) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีการทดสอบคุณภาพตามกระบวนการและพัฒนาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นลำดับขั้นตอน การจัดลำดับการเรียนรู้มีความเหมาะสม สาระการเรียนรู้จัดลำดับจากง่ายไปหายาก การนำเสนอความรู้ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ภาพประกอบเนื้อหามีความสวยงามสอดคล้องกับเนื้อหา สื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย และเนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก นักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) สามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้คะแนนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เอกสารประกอบ การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสามารถทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้นักขึ้น จึงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการจัด การเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ เขียวเรศ ปริวันตา (2551 : บทคัดย่อ) มานพทองใบ (2551 : บทคัดย่อ) วิราภรณ์ บริกุล (2551 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ □ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้น มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในทุกขั้นตอน การใช้ภาษาเข้าใจง่ายถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ภาพประกอบสวยงามเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยอธิบายเนื้อเรื่องให้เข้าใจง่ายขึ้น ได้รับความสนใจให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนุกสนาน ในการเรียน สามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง การพิมพ์มีความประณีต ชัดเจนถูกต้อง ตัวพิมพ์มีขนาดเหมาะสม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความเหมาะสม จากเหตุผลดังกล่าว สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (2000-1423) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก สำหรับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การนำเอกสารประกอบการเรียนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรใช้ประกอบกับสื่อการเรียนการสอนประเภทอื่น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมากที่สุด

1.2 ควรมอบหมายงานศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาตามความสนใจของตนเองโดยอาศัยเอกสารประกอบการเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอนหลัก พร้อมประเมินคุณภาพความเหมาะสมและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข

1.3 เมื่อใช้เอกสารประกอบการเรียนไปสักระยะหนึ่ง ควรประเมินผลการใช้ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างจากการเรียนการสอนปกติที่ไม่ใช้กับใช้เอกสารประกอบการเรียน หรือเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนรูปแบบอื่น

2.2 ควรศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา การเรียนการสอนแบบร่วมมือ การค้นพบ และสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

2.3 ควรพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การทำแบบฝึกทักษะหลากหลายรูปแบบ หรือแบบฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือการสร้างเจตคติ

2.4 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกับการสอนปกติ