

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาเรียนไม่ทันเนื่องจากการขาดเรียน การเข้าชั้นเรียนสาย รวมทั้งการติดตามเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ทัน ซึ่งในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง หนึ่งในนั้นคือการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ ดังนั้นการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องการพัฒนาห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนานี้ สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย โดยการวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์

#### 1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพของห้องเรียนออนไลน์ในรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนานี้ เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ซึ่งร้อยละของคะแนนการประเมินผลแบบทดสอบ แบบฝึกหัด และชิ้นงาน จากการศึกษาผ่านห้องเรียนออนไลน์ (E1) และร้อยละของคะแนนแบบประเมินผลหลังเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ (E2) เท่ากับ 71.78 / 75.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เล็กน้อย

1.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 19.86 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 26.33 มีคะแนนต่างกัน 6.47 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้งโดยใช้ค่า t-test พบว่าการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ค่า t เท่ากับ 12.298 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าห้องเรียนออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้น

1.3 การศึกษาประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ ความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของห้องเรียนออนไลน์โดยรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.04 และเห็นว่ากิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา และห้องเรียนออนไลน์ช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.22 รองลงมา เห็นว่าการเข้าใช้ห้องเรียนออนไลน์มีความสะดวก การเรียนในห้องเรียนออนไลน์ช่วยฝึกให้เกิดการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และรูปแบบการใช้งานของซอฟต์แวร์ Edmodo เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และ 3.94 ตามลำดับ

สำหรับความพึงพอใจต่อห้องเรียนออนไลน์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.00 โดยเห็นว่าการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ทำให้มีอิสระในการเรียนเพราะไม่ถูกจำกัดด้วยเวลา เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก รวมทั้งการนำเสนอเนื้อหาในห้องเรียนออนไลน์น่าสนใจ อยู่ใน

ระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 4.22 และ 4.17 ตามลำดับ และห้องเรียนออนไลน์ทำให้มีโอกาสดูได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และสื่อเหมาะสมกับการเรียนรู้ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.11 4.06 และ 4.03 ตามลำดับ

## 2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องการพัฒนาห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา มีประเด็นที่นำมาอภิปรายได้ดังนี้

2.1 จากผลการทดสอบประสิทธิภาพของห้องเรียนออนไลน์รายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาพบว่าเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 เท่ากับ 71.78 / 75.23 ความพึงพอใจต่อห้องเรียนออนไลน์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.42 โดยเห็นว่าการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ทำให้มีอิสระในการเรียนเพราะไม่ถูกจำกัดด้วยเวลา ห้องเรียนออนไลน์เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก รวมทั้งการนำเสนอเนื้อหาในห้องเรียนออนไลน์น่าสนใจ และห้องเรียนออนไลน์ทำให้มีโอกาสดูได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และสื่อเหมาะสมกับการเรียนรู้ในระดับมาก สรุปว่าห้องเรียนออนไลน์นี้สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียน E-Learning วิชาหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมของ อัญพร แสงจันทร์ และคณะ (2554:545) โดยพบว่าประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียน E-Learning มีความก้าวหน้าร้อยละ 63.17 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียน E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก และสอดคล้องกับการวิจัยของ อินทิรา พาสิณุด และคณะ (2554:360) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนแบบ E-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบ E-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์สูงกว่าก่อนการเรียนและสูงกว่านักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีค่า  $t$  เท่ากับ 7.61 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01

2.2 จากการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ และแบบผ่านห้องเรียนออนไลน์โดยการสัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 28 ชอบการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนปกติ ร้อยละ 16 ชอบการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ และร้อยละ 56 ชอบการเรียนการสอนร่วมกันทั้ง 2 แบบ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์น่าจะใช้ประกอบ หรือใช้ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ หรืออาจใช้เป็นการเรียนการสอนเสริม หรือใช้สอนซ่อมเสริมกรณีผู้เรียนเรียนไม่ทัน หรือขาดเรียนจะทำให้ได้ประโยชน์สูงสุด

2.3 จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัญหา และข้อจำกัดในการเข้าห้องเรียนออนไลน์ ได้แก่ นักศึกษาไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ ทำให้ไม่สะดวกในการเข้าห้องเรียนออนไลน์ และพบปัญหาอินเทอร์เน็ตช้า ไม่สามารถเข้าถึงได้ทำให้การส่งงานไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา ถึงร้อยละ 8.3 และไม่สะดวกในการส่งข้อมูลเอกสารต่างๆ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เนื่องจากเอกสาร word เป็นคนละรุ่น (version) กัน รวมทั้งเวลาในการติดต่อสื่อสารไม่ตรงกัน ทำให้ไม่ได้รับคำตอบทันเวลาหรือในทันที ถึงร้อยละ 27

จากปัญหาดังกล่าวเกิดจากการประมุนิเทศที่ไม่ชัดเจนเพียงพอ ดังนั้นหากมีการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ควรจัดประมุนิเทศแบบทดลองศึกษาจริง ส่งงานจริง เพื่อให้นักศึกษาได้

เข้าใจขั้นตอนรายละเอียดอย่างชัดเจนจะช่วยลดปัญหาการส่งงานได้ ในส่วนของข้อจำกัดการไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้นั้น ควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้เรียนทราบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยสำนักวิทยบริการและสารสนเทศ ได้เปิดบริการห้องสืบค้นตั้งแต่วันที่ 8.30 - 22.00 น. ทุกวันเว้นวันหยุดราชการ ในส่วนของเวลาในการติดต่อสื่อสารไม่ตรงกันทำให้ไม่สามารถถามคำถาม และปัญหาต่างๆ รวมทั้งได้รับคำตอบล่าช้า ในเรื่องนี้ควรมีการกำหนดระยะเวลาในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องเรียนออนไลน์ให้ตรงกัน เพื่อให้การสื่อสารมีลักษณะสองทางมากขึ้น บ่อยขึ้น ทำให้ได้รับข้อมูล คำตอบที่ทันเวลา และทันการณ์

2.4 ข้อดีของการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ พบว่าห้องเรียนออนไลน์มีความสะดวกสบายในการเข้าเรียน และมีอิสระในการเรียน สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น รวมทั้งสามารถศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลาที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถศึกษาเนื้อหาต่างๆ ได้หลายครั้งหากไม่เข้าใจ และสามารถแบ่งปันข้อมูลกับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนได้ง่าย ทำให้กล้าถามปัญหาต่างๆ ได้มากขึ้นเพราะไม่เห็นหน้าตากัน อีกทั้งผู้เรียนสามารถตรวจสอบงานว่าส่งครบถ้วนหรือไม่ และสามารถรู้ผลคะแนนได้ทันที

โดยสรุปห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนานี้ มีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกการสรุปความ และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ห้องเรียนออนไลน์เป็นสื่อที่เหมาะสมอีกชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นการเรียนการสอนปกติ หรือใช้เป็นการสอนเสริม หรือสอนซ่อมเสริมได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ ได้ต่อไป

### 3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องการพัฒนาห้องเรียนออนไลน์ในรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมและขยายตัวอย่างรวดเร็ว การพัฒนาห้องเรียนควรระมัดระวังในเรื่องของเนื้อหา การวัดผลประเมินผล และควรมีการฝึกความมีวินัย ความซื่อสัตย์ในการเข้าใช้ห้องเรียนออนไลน์ เนื่องจากนักศึกษาสามารถคัดลอกข้อมูล แบบฝึกหัด และแบบทดสอบของผู้อื่นมาส่ง โดยมีได้เข้าไปศึกษาด้วยตนเองจริงๆ จากข้อจำกัดข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมสำหรับใช้สอนเสริมกับห้องเรียนปกติ หรือใช้สอนเพิ่มเติมเพื่อให้นักศึกษาที่เก่ง หรือต้องการศึกษาซ้ำๆ สามารถเข้าเรียนรู้อะไรหลายครั้งตามความต้องการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาและเรื่องราวต่างๆ อย่างชัดเจนขึ้น และช่วยเติมเต็มให้นักศึกษาที่เรียนอ่อนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนได้ นอกจากนี้ควรมีการกำหนดเวลาที่สามารถติดต่อสื่อสารได้ทันที ทันเวลา มีการส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เรียนทราบโดยเร็ว เพื่อให้การเรียนการสอนในห้องเรียนออนไลน์ ใกล้เคียงกับห้องเรียนปกติมากที่สุด

#### 3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรทำการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ เพื่อนำมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์
- 2) ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ร่วมกับห้องเรียนออนไลน์ หรือการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติคู่ขนานไปกับการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้น และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน