

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาเพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” ผู้วิจัยขอสรุปสาระสำคัญของการจัดการและนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารการสอน สื่อ ชุดวิชา 10151 ไทยศึกษา

ส่วนที่ 1 จากการศึกษาเอกสารการสอน ชุดวิชา 10151 ไทยศึกษา (Thai Studies) ซึ่งปัจจุบันมีการปรับปรุงเนื้อหาและมีกำหนดการใช้ในภาคการศึกษา 2/2562 เป็นเอกสารการสอนที่บรรจุเนื้อหาสาระของแต่ละหน่วยอย่างละเอียด เป็นชุดวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ถึงความเป็นมาของวัฒนธรรมไทย การตั้งถิ่นฐาน การรับวัฒนธรรมจากภายนอก และการประยุกต์ผสมผสาน การจัดระเบียบสังคม การเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ศาสนาและพิธีกรรม ภาษาและวรรณคดีศิลปกรรม โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสังคมไทยในด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม 2) เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านไทยคดีศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และ 3) เพื่อปลูกฝังความสำนึกและความภูมิใจในวัฒนธรรม โดยชุดวิชานี้ประกอบไปด้วย 15 หน่วย และสื่อประจำชุดวิชานี้ ชุดประกอบไปด้วย รายการสอนเสริมทางไกลผ่านดาวเทียมจำนวน 5 รายการ ดังนี้

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารชุดวิชา (คบช.) ชุดวิชาไทยศึกษา ได้แก่ ประธานชุดวิชา เลขานุการประจำชุดวิชา นักเทคโนโลยีการศึกษา นักวัดผลการศึกษา และคณะกรรมการด้านเนื้อหา สรุปได้ดังนี้

สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา แบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้: วัดไทย

หน่วยการเรียนรู้: วังแบบตะวันตก

หน่วยการเรียนรู้: งานช่าง

หน่วยการเรียนรู้: ทศนศิลป์ไทย

หน่วยการเรียนรู้: นาฏศิลป์และดนตรีไทย

ส่วนที่ 3 ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาเพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนชุดวิชาไทยศึกษา จำนวน 10 คน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์นักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ผ่านการเรียนชุดวิชาไทยศึกษา สรุปตามประเด็นดังนี้

1) สื่อการเรียนการสอนประกอบชุดวิชาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา อย่างไรก็ตาม

นักศึกษามีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันประเด็นความสำคัญของสื่อการเรียนรู้ การมีสื่อประกอบการเรียนรู้ประจำวิชาช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาและจดจำประเด็นต่างๆ ได้ง่ายขึ้น การอ่านเอกสารการสอนประจำชุดวิชาเพียงอย่างเดียว ภาพที่แสดงในเอกสารการสอน อาจจะทำให้ไม่เข้าใจและเสียเวลาการสืบค้น การดูสื่อการศึกษาประกอบจึงช่วยให้เสริมความเข้าใจได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการช่วยย่นระยะเวลาการเรียนรู้อีกด้วยและสื่อประกอบการเรียนรู้เปรียบเสมือนมีอาจารย์สอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

2) สื่อการเรียนการสอนลักษณะใดมีความสำคัญต่อชุดวิชาไทยศึกษา นักศึกษามีความต้องการสื่อประเภทใดมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญพร้อมให้เหตุผลประกอบ

สื่อการเรียนการสอนของชุดวิชาไทยศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ สื่อเทคโนโลยีเสมือน สื่อวิดีโอ สื่อเสียงและสื่ออีเลิร์นนิ่ง นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า เนื่องจากชุดวิชาไทยศึกษาแบ่งออกเป็น 15 หน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาครอบคลุมหลายมิติ ตั้งแต่ บ้าน วัด วัง งานช่าง นาฏศิลป์และดนตรีไทย ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ควรมีการบูรณาการให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดและเหมาะสมกับทุกเพศ ทุกวัย สามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ง่าย เป็นข้อมูลที่ทันสมัย และเจาะลึกถึงประเด็นที่ทำความเข้าใจได้ยาก จึงจะเป็นผลดีต่อการเรียนรู้จากสื่อ

3) นักศึกษาคิดว่าการอ่านเอกสารประจำชุดวิชาไทยศึกษาเพียงอย่างเดียว มีความเข้าใจเนื้อหามากน้อยเพียงใด และสามารถจินตนาการหรือเข้าใจภาพที่เอกสารการสอนชุดวิชาได้มากน้อยเพียงใด

นักศึกษากลุ่มใหญ่มีความคิดเห็นว่าการอ่านเอกสารการสอนเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เข้าใจเนื้อหาทั้งหมด โดยเฉพาะรูปภาพหรือสถานที่อ้างอิงในเนื้อหาชุดวิชา อาจจะไม่สามารถจินตนาการภาพตามได้หรือเข้าใจได้ไม่ละเอียด

4) หากมีการพัฒนาสื่อเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษา ท่านคิดว่าควรมีการพัฒนาเนื้อหาส่วนใดก่อนตามลำดับ

จากความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่พบว่าหากมีการพัฒนาสื่อเสมือน ลำดับที่ ต้องการมากที่สุดจะเป็น อุทยานหรือพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากเป็นกายภาพที่ไม่สามารถดูรูปในเนื้อหาวิชา และเข้าใจได้ทันทีหากมีสื่อด้านนี้จะทำให้เห็นรายละเอียดได้มากขึ้น ส่วนบ้านวัดวัง ก็มีลักษณะดังกล่าว เหมือนลำดับแรก แต่นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้จากประสบการณ์เดิมจากที่เคยได้เห็นจึงไม่เป็นปัญหา ในการเรียนรู้ และข้อคิดเห็นอีกประการหนึ่งเนื้อหาในชุดวิชาควรมีการพัฒนาสื่อเสมือนให้ครอบคลุม เนื้อหาทุกส่วนจะเป็นสิ่งที่เพิ่มเติมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างมาก

5.1.2 ผลการวิจัยระยะที่ 2 ขั้นการพัฒนา สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือน ประกอบชุดวิชาไทยศึกษา

ส่วนที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านประเมินคุณภาพโดยมีผลการประเมินตามลำดับดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ผลการประเมิน คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของ web application สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชา ไทยศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.54, SD = .481$)

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ผลความถูกต้องใน รายละเอียดด้านเนื้อหาของสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา โดยภาพรวม อยู่ใน ระดับเหมาะสมมาก ($M = 3.72, SD = .718$)

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบประสิทธิภาพของ web application สภาพแวดล้อมเทคโนโลยี เสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา ดังนี้

ครั้งที่ 1 ทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 3 คน โดยกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้อย่างอิสระ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับข้อบกพร่องด้านต่างๆ พบว่า มีความน่าสนใจ สร้างความ กระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการใช้เป็นอย่างดี แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุง แก้ไข คือ. ควรปรับปรุงแบบการใช้งานให้เหมาะกับสมาร์ทโฟน ตรวจสอบเรื่องความเร็วในการใช้งาน และ web application ต้องใช้งานง่ายขึ้นกว่านี้

ครั้งที่ 2 ทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพ และเป็นการตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ โดยให้ใช้งานอย่างอิสระ พร้อมกับทำแบบทดสอบ ควบคู่ไปด้วย หลังจากนั้นให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อีกครั้ง ผลการหาประสิทธิภาพค่าประสิทธิภาพ ของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 77.40 และ ค่าประสิทธิภาพคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 79.25 และมีข้อเสนอแนะ คือ ออกแบบเนื้อหาให้อยู่ในหน้าเดียวโดยไล่ลำดับจากด้านบน มาด้านล่างเพื่อสะดวกกับการใช้สำหรับสมาร์ทโฟนและเพิ่มเสียงดนตรีระหว่างการใช้งานจะช่วยให้ เพลิดเพลินกับการชม

ครั้งที่ 3 ทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพ ค่าประสิทธิภาพของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 79.20 และ ค่าประสิทธิภาพคะแนน ทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 83.50

5.1.3 ผลการวิจัยระยะที่ 3 ชั้นการศึกษาผลการใช้สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือน ประกอบชุดวิชาไทยศึกษา

ส่วนที่ 1 ผู้วิจัยสอบถามความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่าง เข้าใช้งานได้อย่างอิสระ และให้ทำแบบประเมินเพื่อศึกษาความพึงพอใจ ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.48, SD = .569$)

ส่วนที่ 2 สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษามีส่วนสำคัญ ช่วยสร้างการรับรู้ได้เป็นอย่างดี แตกต่างจากการดูภาพนิ่งและภาพ VDO เพราะเทคโนโลยีเสมือน ทำให้เหมือนเข้าไปอยู่สถานที่จริง ทำให้เข้าใจสถานที่นั้นได้มากขึ้น และคิดตามได้อย่างทันทั่วทั้ง การอ่านหนังสือของชุดวิชาไทยศึกษาเนื้อหาบางเนื้อหาไม่ได้มีการแสดงภาพหรือการแสดงผลภาพไม่ได้ สื่อความหมายชัดเจน วิธีนี้ทำให้เข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ส่วนหลักการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนกับชุดวิชาไทยศึกษานี้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านการสร้างสถานการณ์ การเรียนรู้ที่สมจริงและมีความน่าสนใจ เนื้อหาวิชาไทยศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหากว้างและเป็นเรื่องของ วัฒนธรรมไทยเป็นส่วนใหญ่ การเสริมประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือน เป็นหลักการเรียนรู้แบบ Active learning ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง และผู้เรียนยังสามารถปรับปรุงการประเมินผลและการ ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในระหว่างการฝึกฝนและการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป เทคโนโลยีเสมือนมีผลต่อการรับรู้ในหลายด้าน: 1) การเสริมสร้างประสบการณ์: เทคโนโลยีเสมือน (Virtual Reality - VR) ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการท่องเที่ยวที่ สมจริงมากขึ้น ผู้ใช้สามารถคลิกแพลตฟอร์มและปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมได้ตามความต้องการ เช่น การเข้าถึงสถานที่ผ่านแว่น VR ซึ่งทำให้การรับรู้เกิดขึ้นในระดับที่ใกล้เคียงกับการพบประสบการณ์จริงๆ 2) การรับรู้: เทคโนโลยีเสมือนช่วยลดระยะเวลาและขีดจำกัดการเรียนรู้ได้จากการจำลองสถานการณ์ และสถานที่จริง 3) การทดสอบและการจำลอง: ชุดวิชาไทยศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหากว้าง และเป็น วัฒนธรรมความเป็นมาของไทย ผู้เรียนมีขีดจำกัดการเรียนรู้เพราะบางสถานที่หรือเรื่องราวที่ผ่านมา ไม่อาจเข้าใจได้จากการเรียนรู้จากการอ่านเอกสารการสอนเพียงอย่างเดียวซึ่งการใช้เทคโนโลยีนี้ช่วย ลดข้อจำกัดและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปศึกษาด้วยตนเองได้ และ 4) การปรับเปลี่ยน การเรียนรู้: ในการศึกษาและการอบรม การใช้เทคโนโลยี VR ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มากขึ้น ผ่านการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและมีความน่าสนใจ นอกจากนี้ยังสามารถ

ปรับปรุงการประเมินผลและการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในระหว่างการฝึกฝนและการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น เรื่อง “การพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาเพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาตามหลักการของ ADDIE Model และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพ และศึกษาความพึงพอใจมโนทัศน์การเรียนรู้ จากผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจต่อไปนี้

5.2.1 สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษา มีผลการประเมินคุณภาพทุกส่วนและการหาประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตั้งแต่การวิเคราะห์ ศึกษาข้อมูลเอกสารการสอนชุดวิชา สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้มาข้อมูลพัฒนา นำไปใช้และประเมิน สอดคล้องกับ Kent L. Gustafson and Robert Maribe Branch (2002) แสดงถึงองค์ประกอบหลักของรูปแบบเอดดี้โมเดล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบซึ่งนักวิชาการบางคนจะมีการนำเสนอเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มที่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการนำไปใช้ และขั้นตอนสุดท้ายก็คือการประเมิน ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงซึ่งกันและกันเป็นองค์ประกอบของรูปแบบ ADDIE Model ในแต่ละองค์ประกอบจะมีการปรับปรุงให้นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยีให้มีความสมบูรณ์ตลอด ในส่วนเนื้อหาของสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษา ศึกษาจากการสนทนากลุ่ม แบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ วัตต์ไทย วังแบบตะวันตก งานช่าง ทัศนศิลป์ไทยและนาฏศิลป์และดนตรีไทย เป็นการลดข้อจำกัดของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือการอ่านจากสื่อสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียว ทำให้ขาดการเรียนรู้จากประสบการณ์จากการได้เห็นหรือสถานที่จริง อีกทั้งเนื้อหาบางส่วนของผู้เรียนนี้เป็นประเพณี วัฒนธรรมที่มีมาตั้งแต่อดีตกาล ศิลปะหลากหลาย มีความเป็นนามธรรม ผู้เรียนจึงขาดมโนทัศน์การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายวิชานี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของวิธีการใหม่ๆ ที่นำมาพัฒนาการเรียนรู้ โดยการจัดสภาพแวดล้อมความจริงเสมือน (Virtual Learning Environment: VLE) บูรณาการการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยสร้างบน platform web application ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ให้กับผู้เรียนชุดวิชา 10151 ชุดวิชาไทยศึกษา สอดคล้องกับณัฐ ดิษเจริญ (2557) พบว่า สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงมีข้อดี คือ ช่วยสร้างความสนใจและดึงดูดใจผู้เรียน ผู้สอนสามารถนำสื่อนี้ไปใช้ขยายความรู้ (Elaborate) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาได้กว้างและลึกยิ่งขึ้น สามารถช่วยแก้ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception) ได้ดี และเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงนี้ อาจเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

(Collaborative Learning) หรือการเรียนรู้แบบอื่นๆ ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่วนของการหาประสิทธิภาพสื่อของสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้อง กับชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) กล่าวว่า Developmental Testing คือ การทดสอบคุณภาพตามพัฒนาการของการผลิตสื่อหรือชุดการสอนตามลำดับขั้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแต่ละองค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงาน ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการผลิตสื่อและชุดการสอนการทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นการช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยสื่อช่วยลดจำกัดในเรื่องของการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีได้สอดคล้องกับสุมาลี สังข์ศรี (2545) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของระบบการสอนทางไกลที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ในภาพกว้างไว้ 8 ประการ คือ 1) การศึกษาทางไกลช่วยให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลได้มีโอกาสรับการศึกษา 2) ช่วยสร้างความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา 3) ให้อิสระแก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาเรียนของตนเองได้ 4) เอื้อต่อผู้ที่ประกอบอาชีพการทำงานแล้ว ผู้เรียนไม่ต้องมาเข้าเรียนพร้อมกันในชั้นเรียน 5) สามารถจัดการศึกษาให้กลุ่มเป้าหมายจำนวนมากในคราวเดียวกัน 6) ประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้เรียน ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถาบันการศึกษา 7) การจัดการศึกษามีการวางแผนเตรียมการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การพัฒนาหลักสูตร การผลิตสื่อ การจัดส่งสื่อไปยังผู้เรียน และ 8) กลุ่มเป้าหมายไม่ว่าจะจะเป็นเพศหรือวัยใดสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่เมื่อพร้อมที่จะแสวงหาความรู้ ดังนั้นสื่อและเทคโนโลยีจึงเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล

5.2.3 มโนทัศน์การเรียนรู้ต่อสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงชุดวิชาไทยศึกษา เทคโนโลยีเสมือนมีผลต่อการรับรู้ในหลายด้าน: 1) การเสริมสร้างประสบการณ์: เทคโนโลยีเสมือน (Virtual Reality - VR) ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการท่องเที่ยวที่สมจริงมากขึ้น ผู้ใช้สามารถพลิกแพลตฟอร์มและปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมได้ตามความต้องการ เช่น การเข้าถึงสถานที่ผ่านแว่น VR ซึ่งทำให้การรับรู้เกิดขึ้นในระดับที่ใกล้เคียงกับการพบประสบการณ์จริงๆ 2) การรับรู้: เทคโนโลยีเสมือนช่วยลดระยะเวลาและขีดจำกัดการเรียนรู้ได้จากการจำลองสถานการณ์และสถานที่จริง 3) การทดสอบและการจำลอง: ชุดวิชาไทยศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหากว้าง และเป็นวัฒนธรรมความเป็นมาของไทย ผู้เรียนมีขีดจำกัดการเรียนรู้เพราะบางสถานที่หรือเรื่องราวที่ผ่านมาไม่อาจเข้าใจได้

จากการเรียนรู้จากการอ่านเอกสารการสอนเพียงอย่างเดียวซึ่งการใช้เทคโนโลยีนี้ช่วยลดข้อจำกัดและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปศึกษาด้วยตนเองได้ และ 4) การปรับเปลี่ยนการเรียนรู้: ในการศึกษาและการอบรม การใช้เทคโนโลยี VR ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและมีความน่าสนใจ นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงการประเมินผลและการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในระหว่างการฝึกฝนและการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ JISC (2015) นิยาม VLE และ LMS ว่า การออกแบบการแสดงผลออกที่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการและอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมกับ การให้ข้อมูลและทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ ระบบเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้ในระยะใกล้และระยะไกล สามารถแบ่งปันและสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้โดยไม่ต้องเดินทางจากที่ตั้งของตนเอง

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา “การพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบชุดวิชาไทยศึกษาเพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1) การพัฒนาสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือน ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงเรื่องหลักการออกแบบและผู้ใช้ต้องได้รับประสบการณ์การเรียนรู้
- 2) ประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงต้องลดความหน่วง (Latency) เพื่อให้การโต้ตอบใน VR เป็นไปอย่างรวดเร็วและไม่เกิดอาการเวียนศีรษะหรือคลื่นไส้ (Motion Sickness) การประมวลผลต้องรองรับการแสดงผลกราฟิกที่ซับซ้อนและการโต้ตอบของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว
- 3) สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงหากมีการพัฒนาฟังก์ชันที่รองรับการใช้งานแบบผู้เล่นหลายคน (Multiplayer) หรือการสร้างชุมชนเสมือนจริงที่ผู้ใช้สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันได้จะช่วยเพิ่มคุณค่าและประสบการณ์ให้กับผู้ใช้
- 4) การใช้สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือนจริงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ขณะอยู่ในสภาพแวดล้อม เช่น การออกแบบพื้นที่การเคลื่อนไหวให้ปลอดภัย และการป้องกันปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดจากการใช้งานเป็นเวลานาน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การวิจัยในอนาคตที่สืบเนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือน เช่น การพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานขณะใช้งานพร้อมกัน การสร้างชุมชนเสมือนในสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีเสมือน เป็นต้น

2) สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนของงานวิจัยนี้ ไม่จำกัดการใช้งานเฉพาะ นักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประชาชนทั่วไปสามารถใช้งานได้เนื่องจากเนื้อหาเป็นลักษณะเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรมของไทย หากมีการวิจัยควรเพิ่มสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีความจริงเสมือนนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้

