

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี คือ โครงการในพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส อาทิ นักเรียนในชนบทที่ห่างไกล คนพิการ ผู้ด้อยวัย และเด็กป่วยในโรงพยาบาล เป็นต้น การดำเนินการ “โครงการจัดทำเนื้อหา ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550” ก็นับเป็นโครงการหนึ่งที่ต้องการให้ “โอกาส” แก่ผู้ด้อยโอกาส คือนักเรียนในชนบท โดยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ซึ่งเป็นองค์กรนำในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านดาวเทียมและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการรวบรวมเนื้อหาการสอนที่ออกอากาศทางสถานีวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากโรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาลงบนระบบ e-Learning

“eDLTV” คือ “โครงการจัดทำเนื้อหา ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550” เป็นโครงการความร่วมมือของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ร่วมกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยการนำเนื้อหาของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) ที่ออกอากาศทางสถานีวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากโรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาลงบนระบบ e-Learning เพื่อใช้เผยแพร่แก่โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ที่ส่วนใหญ่อยู่ในชนบทห่างไกล ขาดแคลนครู ได้ใช้ประโยชน์ในการสอนเสริม หรือให้นักเรียนได้ใช้ทบทวนบทเรียนภายในโรงเรียนแบบ Off-line และเผยแพร่แบบ On-line ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ให้แก่ ครู นักเรียน และผู้สนใจทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน หรือศึกษาเพิ่มเติม (<http://edltv.thai.net/index.php>)

สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ได้เห็นความสำคัญของสื่อ eDLTV จึงได้บูรณาการเนื้อหาการใช้สื่อ eDLTV เข้าไปในหลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับเนื้อหาอื่น ๆ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 การใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย การใช้เทคโนโลยีมาร์วิน

และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน หรือ PBL (Problem-Based Learning) ในโครงการพัฒนาบุคลากรด้านบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อยกระดับ การเรียนการสอนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพครู ให้มีความรู้และทักษะด้านการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สามารถใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ โดยมีเป้าหมายอบรมศึกษานิเทศก์ครูและบุคลากรในสังกัด 68,479 คน หลักสูตรการอบรมมุ่งเน้น ในการใช้สื่อ โปรแกรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน (http://www.tkk2555.obcc.go.th/show_news.php?article_id=65)

ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หรือ มรм. ได้ลงนามบันทึกข้อตกลง ความร่วมมือ เครือข่ายเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน บนระบบ e-Learning (eDL-Square) ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. โดยศูนย์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ NECTEC ในวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2552 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เพื่อให้ มรм. เป็นหน่วยงานกลางในการเผยแพร่ ถ่ายทอด และ พัฒนาการใช้งานระบบ eDLTV ในการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ส่งเสริม ให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนำระบบ eDLTV ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ในระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้มีการวิจัยและพัฒนาต่อยอดปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยการ ใช้ประโยชน์จากระบบ eDL-square ส่งเสริมการใช้ระบบ eDL-square ในการรวบรวม เผยแพร่ และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเพื่อให้ มรм. ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เกี่ยวกับการใช้งานระบบ eDLTV ในการเรียนการสอน ภายใต้การส่งเสริม สนับสนุน การจัดกิจกรรม การเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้งานระบบ eDLTV โดย สวทช. (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553 : 1)

มหาวิทยาลัยฯ โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการขยายผลเผยแพร่สื่อ eDLTV ให้แก่โรงเรียนต่าง ๆ ในปี 2552-2553 ได้จำนวน 149 ชุด และดำเนินการจัดอบรมให้แก่ครู และ บุคลากรทางการศึกษาใน 7 หลักสูตร จำนวน 3,585 คน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการ ส่งเสริมการใช้สื่อ eDLTV ไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน โดยร่วมมือกับสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาและโรงเรียนเครือข่ายของมหาวิทยาลัยฯ ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยดำเนินการพัฒนา ต่อยอด โดยการพัฒนาระบบการพัฒนาสื่อสื่อประสม ภายใต้ชื่อว่า “RMU-eDL” (Rajabhat Maha Sarakham-eDLTV) และถ่ายทอดกระบวนการไปยังนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก

เพื่อร่วมกันดำเนินการพัฒนาสื่อ สื่อประสมในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553 : 2)

ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ศึกษาแล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ พบว่า ลักษณะเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาการบรรยาย ขาดสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน อีกทั้งโรงเรียนที่สอนเป็น โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งจากบริบทของโรงเรียนนั้นจะจัดแบ่งนักเรียนตามความสามารถในการเรียนรู้โดยทำการสอบเพื่อคัดเลือนักเรียนเข้าชั้นเรียนตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของสื่อ eDLTV และประโยชน์ของกระบวนการพัฒนาสื่อสื่อประสม ภายใต้อชชชว่า “RMU-eDL” จึงได้พัฒนาสื่อประสม เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อรวบรวมเป็นสื่อประสมภายใต้โครงการดังกล่าว ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเพื่อทดลองและหาคุณภาพของสื่อ โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ผู้วิจัยคาดหวังว่า ผลการพัฒนาครั้งนี้ จะได้สื่อประสมที่มีคุณภาพ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อประสม เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่อประสมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 12 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 618 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ได้จากการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยทำการวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จากนั้นทำการคัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 ห้องเรียน จำนวน 149 คน ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเก่ง ห้อง ม.1/4 จำนวน 53 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มปานกลาง ห้อง ม.1/8 จำนวน 48 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มอ่อน ห้อง ม.1/10 จำนวน 48 คน

2. ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2554 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2554 ทั้งนี้ ระยะเวลาที่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

3.1 ข้อมูล

3.2 การจัดการสารสนเทศ

3.3 ระดับของสารสนเทศ

3.4 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทำงานได้หลายหน้าที่

3.5 การใช้งานและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์

4. กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภาพที่ 1 ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) โดยใช้รูปแบบ ADDIE (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64-71) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล ตัวแปรต้นที่ศึกษา คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น และตัวแปรตาม ได้แก่ ด้านการพัฒนาสื่อประสมประกอบด้วย คุณภาพสื่อประสม ประสิทธิภาพของสื่อประสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อประสม ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยสื่อประสม ความพึงพอใจของผู้เรียน และความคงทนในการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่อประสม หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้น เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ประกอบด้วยสื่อ สำหรับนำเสนอ สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อมัลติมีเดีย และสื่อภาพเคลื่อนไหว นำมาออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2. สื่อ eDLTV หมายถึง สื่อที่จัดทำเนื้อหา เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550” เป็นโครงการความร่วมมือของ มูลนิธิการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียม ร่วมกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อใช้เผยแพร่แก่โรงเรียน ให้ได้ใช้ประโยชน์ในการสอน สอนเสริม หรือให้นักเรียนได้ใช้ทบทวนบทเรียนภายในโรงเรียนแบบ Off-line และเผยแพร่ แบบ On-line ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ให้แก่ครู นักเรียน และผู้สนใจทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ในการเรียน การสอน หรือศึกษาเพิ่มเติม

3.โครงการ RMU-eDL หมายถึง โครงการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามร่วมกับ โรงเรียน หรือบุคคลที่ขอรับสื่อ eDLTV ซึ่งเรียกว่า “สมาชิกเครือข่ายโครงการ RMU-eDL” มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่และพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้กับสมาชิกเครือข่ายโครงการ ด้วยรูปแบบและกระบวนการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามกำหนดขึ้น และนำมาเก็บรวบรวม ภายใต้สื่อ RMU-eDL

4. RMU-eDL หมายถึง ฮาร์ดแวร์ที่เป็นแหล่งบรรจุและรวบรวมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ พัฒนาภายใต้สมาชิกเครือข่ายโครงการ RMU-eDL ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา รวมทั้งหมด 8 กลุ่มสาระ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสุขศึกษาและ พลศึกษา

5. คุณภาพ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อในด้านองค์ประกอบ ด้านเนื้อหา และด้านคอมพิวเตอร์ วัดโดยแบบสอบถามมาตราส่วน 5 ระดับ โดยระดับที่ยอมรับได้มีค่า 3.5 ขึ้นไป

6. ประสิทธิภาพของสื่อประสม หมายถึง ความสามารถของสื่อสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

6.1 เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยคิดเป็นค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

6.2 เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน (Post – test) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยคิดเป็นค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre test) และหลังเรียน (Post - test) ของการเรียนด้วยสื่อสื่อประสมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

8. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนรู้ด้วยสื่อสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนกับคะแนนเต็ม

9. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อสื่อประสม เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

10. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งความรู้ และความสามารถที่จะระลึกได้เรื่องข้อมูลและสารสนเทศโดยเว้นระยะเวลาจากการทดสอบหลังเรียน 7 ซึ่งคะแนนที่ได้ต้องไม่ลดลงเกิน 10% และทดสอบหลังเรียน 30 วัน ซึ่งคะแนนที่ได้ต้องไม่ลดลงเกิน 30%

11. ความสามารถในการเรียนรู้ หมายถึง การคัดเลือกนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยการวัดจากผลคะแนนการสอบเข้าเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูผู้สอนได้สื่อสื่อประสม วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน และสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. มหาวิทยาลัยได้สื่อ RMU-eDL วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประสม ให้แก่ครู และบุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป