

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา หลังจากที่สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 17,562 โรงเรียน ได้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมาระยะหนึ่งแล้ว พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ได้ผลการประเมินต่ำที่สุดจากมาตรฐานทั้งหมด 14 มาตรฐาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2549 : 1) ทำให้เห็นว่า การจัดการศึกษา มาตรฐานด้านผู้เรียน ในปัจจุบันยังไม่ได้มาตรฐาน ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพภายนอกศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ.2549-2553) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ที่ได้ประเมินคุณภาพโรงเรียนสมเด็จพระพุทธบาท ผลการประเมินพบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน แบบอิงเกณฑ์และอิงสถานศึกษาตามมาตรฐานที่ 4 มีค่าเท่ากับ 3.17 จากค่าเฉลี่ยของผลประเมิน ที่ได้ ซึ่งทางคณะกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะว่า โรงเรียนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ มุ่งเน้นส่งเสริมผู้เรียนในด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีจินตนาการคิดไตร่ตรองและ มีการนำเสนอความคิดสู่การแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง โดยให้เน้นการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนให้มากขึ้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2550 : 10)

การจัดการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 และมาตรา 24 ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีเป้าหมายสำคัญ คือ ให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข ความเก่งอย่างเดียวไม่สามารถ ประกันได้ว่าผู้รับการศึกษาแล้วจะไม่เป็นอันตรายต่อสังคม จึงต้องมีความดี และความสุข ประกอบเข้ามาเป็นพื้นฐานสำคัญ เนื่องจากคนที่มีความสุขและความดีย่อมใช้ความเก่งของตน

ไปในทางที่เป็นประโยชน์แก่สังคมและตนเอง เป็นคนที่มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี โดยอาศัยฐานแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 1-2) ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก และเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ นอกจากนี้ ยังเป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน จึงกำหนดให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางที่มุ่งเน้น ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ปฏิบัติจริงในทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นอีกกลุ่มสาระหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ในการจัดการเรียนการสอนต้องกำหนดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดในระดับพื้นฐานที่จำเป็น การคิดเชิงวิเคราะห์ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผล เบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบใดบ้าง รู้ว่าอะไรเป็นอะไร ทำให้รู้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (เจริญวงศักดิ์. 2546 : 42)

การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนก็ต้องอาศัยการกระตุ้นและการสนับสนุน โดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงให้มากที่สุด จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการคิด จัดสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้ฝึกความสามารถในการใช้ความคิดเชิงวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาได้ดี วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน โดยการทำความเข้าใจกับเรื่องนั้น แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ประกอบการวิเคราะห์ในเรื่องนั้น หากผู้เรียนได้ฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้เราแก้ปัญหาและตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่จะกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ จึงจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และให้ผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับบริบทที่เป็นจริงการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และมีคุณลักษณะ

อันพึงประสงค์ด้านภาษา จำเป็นต้องมีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีที่สอดคล้องกับหลักการ และเหตุผลดังกล่าวนี้คือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า ผู้เรียน เป็นผู้สร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น ภายในของผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ โดยทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์นี้เชื่อว่า ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลโดยวิธีการดูดซึม และการ ปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญา (Schema) ด้วยตนเอง (สุมาลี ชัยเจริญ. 2551 : 103) โดยกา รจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญานั้น ครูจึงเปลี่ยนบทบาทของตนเองมาเป็น ผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) คือเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้หรือสร้างความรู้ ของผู้เรียน เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ด้วยการนำวิธีการ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมหรือสื่อ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เปิดทำการสอนนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ปัจจุบันมีนักเรียน จำนวน 2,480 คน มีจำนวนครูบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 108 คน มีนโยบายและแผนการ พัฒนาการเรียนรู้บูรณาการ และมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการส่งเสริม การแสวงหาความรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาสถานศึกษาให้มี มาตรฐานเป็นสถานศึกษาที่มีคุณภาพสูง เพื่อส่งเสริมไปสู่การเป็นโรงเรียนในฝัน เน้นการใช้ นวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้จัดหา เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนจำนวน 120 เครื่อง พร้อมต่อเชื่อมระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม. 2551 : 2-3) ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในฐานะ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้สำรวจสภาพของการจัดการ เรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน รหัสวิชา ง 31101 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปรางทิพย์ ศรีเครื่องดง. 2551 : 75) พบว่าผู้เรียนมีปัญหาในการเรียนรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนไม่สามารถ แยกแยะบทบาทและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดีเท่าที่ควร จึงทำให้ ผลการ ประเมินการอ่าน การคิด การวิเคราะห์และเขียนสื่อความหมาย ผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับพอใช้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ (โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม. 2550 : 7) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการขาดแคลนสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพของผู้สอนเอง ทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ โดยธรรมชาติของการจัดการเรียนรู้ของรายวิชานี้

จำเป็นต้องใช้สื่อเทคโนโลยีที่จะทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและสามารถจินตนาการได้ ประกอบกับเนื้อหาของเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องอาศัยกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหา เพราะสถานการณ์ปัญหาจะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องมีการปรับการจัดการเรียนรู้ โดยนำเอามัลติมีเดียที่สามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้ อีกทั้งในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถผสมผสานร่วมกับคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้แสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ด้วยระยะเวลาและเวลา ติดต่อกันอย่างรวดเร็วยิ่ง โดยสถานการณ์ปัญหา สร้างมาจากบริบทจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เห็นความสำคัญของเนื้อหาที่ศึกษา อีกทั้งความซับซ้อนของสถานการณ์ปัญหายังสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติได้อีกด้วย

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เป็นการออกแบบที่ประสานร่วมกันระหว่าง “สื่อ” (Media) กับ “วิธีการ” (Method) การนำเสนอมัลติมีเดียในรูปแบบของการนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มาประกอบกัน โดยให้ผู้ผู้ใช้สามารถกำหนดทิศทางการเรียนรู้ (Navigate) ด้วยตนเอง ในการเข้าสู่ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) และมีการนำเอาหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นฐานในการออกแบบและการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ โดยมีหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) แหล่งเรียนรู้ (Resource) การโค้ช (Coaching) และการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551 : 249-250) ซึ่งการนำทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบร่วมกับมัลติมีเดียจึงเป็นนวัตกรรมการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการนำเอาคุณลักษณะของสื่อ ระบบสัญลักษณ์ของสื่อที่สนับสนุนการสร้างความรู้ของนักเรียน บนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ถือว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการคิด ประกอบกับการนำความสามารถและลักษณะของมัลติมีเดียที่ถือว่าเป็นสื่อที่มีความทันสมัยและมีศักยภาพในการนำเสนอสารสนเทศได้ในหลายรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ เสียงบรรยาย และการนำเสนอในรูปแบบภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ รวมทั้งการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) และสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งสามารถนำมาออกแบบเป็นสถานการณ์จำลองที่เหมือนจริงและดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีโดยผ่าน

การปฏิบัติลงมือกระทำด้วยตนเอง การพัฒนาศักยภาพทางการคิด ตลอดจนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่เป็นปัญหา ช่วยเหลือ แบ่งปันปรึกษาหารือ มีการอภิปราย การต่อช่องทางสังคมและมีผลย้อนกลับทางความคิดที่หลากหลาย โดยมีวิธีการเรียนรู้แบบ การร่วมมือกันแก้ปัญหา สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์

ดังที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สามารถผสานร่วมกับคุณลักษณะของสื่อ ตลอดจน ระบบการส่งผ่านสัญลักษณ์ ของสื่อที่สามารถตอบสนองการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ได้แก่ การเรียนบนเครือข่าย ซึ่งมีการผนวกคุณลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) กับคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ด้วยระยะทาง และเวลา ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้แสวงหา และสร้างความรู้ด้วยตนเองสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และติดต่อสื่อสารกันอย่างรวดเร็ว เรียนรู้การเลือกบริโภคข้อมูลเพื่อการส่งเสริมเติมแต่งความรู้เกิดจากการศึกษาตามความต้องการด้วยการเข้าถึงฐาน ความรู้ทั่วโลกซึ่งจะเป็นการตอบสนองบทบาทในสังคมที่ยุคสารสนเทศเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2544 : 80) เมื่อมีการนำเอาคุณสมบัติของสื่อบนเครือข่ายมาประยุกต์เข้ากับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมด้วยการเอื้อให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีการแลกเปลี่ยนทักษะในหัวข้อที่เป็นปัญหา ช่วยเหลือแบ่งปันปรึกษาหารือกัน มีการอภิปราย มีผลย้อนกลับทางความคิด โดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือก็ยังสามารถแก้ปัญหากระบวนการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นและการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ทำให้ผลการประเมินผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับพอใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาโมดูลมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเป็นสื่อที่นำเสนอในรูปแบบทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหา กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง มีกระบวนการในการฝึกผู้เรียนในการเรียนรู้โดยสร้างสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนได้พบคำตอบด้วยตนเอง โดยจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งคุณลักษณะของสื่อที่จัดการเรียนรู้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้แสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 10 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 493 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นนักเรียนจำนวน 45 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน 2552 ถึงวันที่ 10 กรกฎาคม 2552

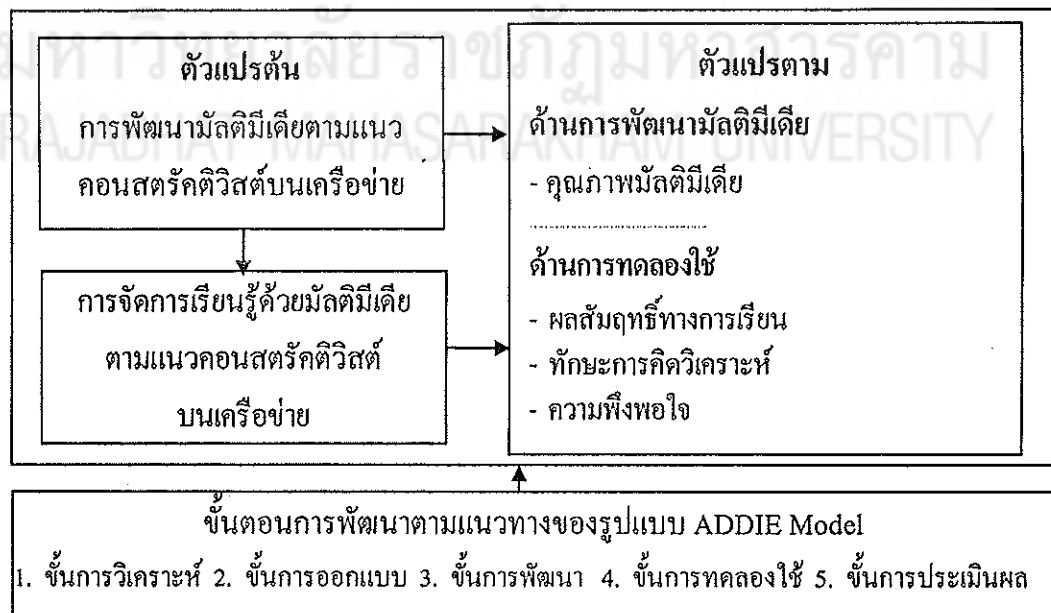
3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

กรอบเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

- 3.1 จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2 นิยามเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.3 ลำดับการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.4 ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.5 บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.6 ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภูมิที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) โดยใช้รูปแบบ ADDIE (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล ตัวแปรต้นที่ศึกษา คือ การพัฒนามัลติมีเดียและการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่พัฒนาขึ้น ส่วนตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย ประกอบด้วย คุณภาพมัลติมีเดีย ด้านการทดลองใช้ ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการและสื่อในการออกแบบมัลติมีเดียบนเครือข่าย โดยคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายที่สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความหลายมิติ ภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว นำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีหลักการและองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ปัญหา ฐานความรู้ ฐานการช่วยเหลือ การร่วมมือกันแก้ปัญหา และห้องบันเทิง
2. คุณภาพมัลติมีเดีย หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น จัดแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อบนเครือข่าย และด้านการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้สำหรับวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่เรียนผ่านมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียนจากคะแนนความสามารถของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
5. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง แบบทดสอบใช้วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

6. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยมีลักษณะเป็นการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อค้นหาว่ามีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง ทำมาจากอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร และมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ว่า สามารถเข้ากันได้หรือไม่ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียตามแนวคอน สตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้าน คุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้

8. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และ ประสบการณ์สูง ด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้ให้คำปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและนวัตกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

9. ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้บริหาร คณะครู โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม ที่ผู้วิจัยได้ขอความ อนุเคราะห์ให้เป็นผู้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. นักเรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน มีความรู้ ความเข้าใจในสาระที่เรียน เนื่องจากนักเรียนสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเอง หรือ สามารถเรียนซ้ำได้ตามความพร้อมและความต้องการของแต่ละคนส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้นและความซับซ้อนของสถานการณ์ปัญหายังสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิด ทักษะในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นด้วย

2. เป็นแนวทางในการพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ในรายวิชาอื่น ๆ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น