

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ที่มีแนวโน้มของการพัฒนาแบบก้าวกระโดด นำไปสู่การเตรียมกำลังคนให้พร้อม เพื่ออยู่ในคริสต์ศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นใจว่า สามารถอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีได้ การเตรียมความพร้อมดังกล่าวควรเริ่มจากปัจจัยพื้นฐานของชีวิตซึ่งก็คือการศึกษา (ลลิตา อ่ำบัว, 2562, หน้า 29) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ระบุว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มช่องทางการให้บริการการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 48) รวมทั้งระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ซึ่งมีสาระสำคัญที่เกี่ยวกับการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักที่ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 13) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูมีหน้าที่ในการจัดเตรียมทรัพยากรแหล่งความรู้ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายประเภท เพื่ออำนวยความสะดวก และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากข้อความดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่ระบุไว้ว่า การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของคนไทยทุกคนที่รัฐต้องจัดให้เพื่อพัฒนาคนไทยทุกช่วงวัยให้มีความเจริญงอกงามทุกด้าน เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะและสมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขอันจะนำไปสู่เสถียรภาพ และความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติที่ต้องพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศในเวทีโลกท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า ก)

สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่ระบุไว้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา 5 สมรรถนะสำคัญ ซึ่งได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกดังนี้ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 6-7) จะเห็นได้ว่าสมรรถนะทั้ง 5 ด้านล้วนมีความสำคัญ ต่อการพัฒนาผู้เรียนโดยเฉพาะด้านความสามารถในการแก้ปัญหา มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึง การแก้ปัญหาไว้หลายประเด็น เช่นเดียวกับ

กัลยา ตากุล (2550, หน้า 20) ที่ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาไว้ว่า การแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการคิดรวบรวม หรือเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเข้าด้วยกัน เพื่อหาทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการขจัดปัญหาให้หมดไป ซึ่งสอดคล้องกับ สุกัญญา ศรีสาคร (2547, หน้า 68) กล่าวถึงความหมายของการแก้ปัญหา ไว้ว่า เป็นการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการโดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ และความคิด มาใช้แก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างมีคุณภาพและประสพผลสำเร็จนั้นจำเป็นต้องมีการเลือกใช้วิธีการหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด นอกจากสมรรถนะที่สำคัญ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกได้ โดยเฉพาะ การมีวินัยในตนเองถือเป็นคุณลักษณะที่สำคัญอีกหนึ่งอย่างโดยได้มีผู้ให้สัมภาษณ์ของ วินัย ไร่ดั่ง (พวงพกา แซ่ตัน, 2554, หน้า 22) ที่ได้กล่าวว่า วินัยในตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจริยธรรม คุณธรรม การประพฤติตนที่ดีส่งผลให้ชุมชน สังคมและประเทศชาติ มีการพัฒนาไปในทางที่ดีและมีคุณภาพ ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ได้ก็ตามที่มีบุคคลที่ไร้ระเบียบวินัยไม่มีความรับผิดชอบ ชุมชน สังคม หรือแม้แต่ประเทศชาติก็จะพบกับวิกฤตการณ์และไม่ประสบความสำเร็จถึงวัตถุประสงค์ วินัยเป็นสิ่ง

ที่สำคัญที่เกิดขึ้นได้จากทั้งตนเองและการฝึกฝน ปลูกฝัง ควรจะต้องปลูกฝังตั้งแต่เด็ก ครอบครัว ชุมชนและวิถีชีวิตในสังคมมีความเกี่ยวเนื่องและมีอิทธิพลที่สำคัญในการปลูกฝัง และพัฒนาวิสัยของเด็ก บิดามารดา และครูบาอาจารย์เป็นบุคคลที่สำคัญที่สร้างให้เด็ก เป็นผู้มีความรู้และเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

โรงเรียนรามราชพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งได้ ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของ กระทรวงศึกษาธิการ โดยมุ่งเน้นให้ ผู้เรียนมีทักษะการคิดและส่งเสริมทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จากการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ พบปัญหา และอุปสรรคบางประการ ที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้แก่ 1) วินัยในตนเอง คือ นักเรียนขาดวินัยในตนเอง ขณะที่ครูสอน นำไปสู่การไม่จดจ่อในสิ่งที่ครูกำลังสอน ขาดสมาธิ จึงทำให้ไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียน 2) การแก้ปัญหา คือ นักเรียนไม่สามารถ แก้ปัญหาด้วยตนเองได้เมื่อเจอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาขณะที่เรียนในห้องเรียน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ นักเรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ของ สถานศึกษา โดยมีข้อมูลจากการประเมินการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 - 2561 พบว่า นักเรียนร้อยละ 65 มีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน มีวินัย อยู่ในระดับพอใช้ และการประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในปีการศึกษา 2560-2561 พบว่า การแก้ปัญหา นักเรียนร้อยละ 68 อยู่ใน ระดับพอใช้ (โรงเรียนรามราชพิทยาคม, 2561) และนอกจากนี้ยังมีข้อมูลการบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2560- 2561 พบว่า นักเรียนยังขาดทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ทักษะการสืบค้น ข้อมูล การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ล้วนเป็นปัญหาที่สำคัญ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เมื่อวิเคราะห์จากสภาพปัจจุบันสามารถสรุปสาเหตุที่เป็นปัจจัยได้ดังนี้ 1) ด้านตัวครู กระบวนการจัดการเรียนรู้ ไม่ได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งสอนเนื้อหาความรู้มากกว่า กระบวนการคิด ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ไม่หลากหลาย และสื่อการสอนไม่ส่งเสริม ทักษะการคิดของผู้เรียน 2) ด้านตัวนักเรียน นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ไม่ชอบคิด ในเรื่องที่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้การพัฒนาตนเอง

และการสร้างสรรค์ผลงาน 3) ด้านสภาพแวดล้อม สถานศึกษาจัดแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดให้กับนักเรียนไม่เพียงพอ

จากสภาพปัญหาและปัจจัยในการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยต้องการหาแนวทางที่จะจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวินัย สมรรถนะหลักที่สำคัญด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ และสื่อนวัตกรรม จึงได้แนวคิดในการพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ซึ่งมีนักวิชาการการศึกษาได้อธิบายถึงชุดฝึกทักษะไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น (ปราโมทย์ จันทร์เรือง, 2552) ได้ให้นิยามของ ชุดฝึกทักษะไว้ว่า ชุดฝึกทักษะ เป็นสื่อที่ช่วยพัฒนา ความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเพื่อให้นักเรียนฝึกวิธีการคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะด้วยตนเอง ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถคิดวิเคราะห์ได้ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้กับนักเรียน และเจตคติตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตามจุดมุ่งหมาย สอดคล้องกับ (สุกัญญา มณีโชติ, 2555, หน้า 47) ที่ระบุว่า ชุดฝึกทักษะ เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง เพราะครูสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือชี้แนวทางในการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ชุดฝึกทักษะมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันหลายชื่อ เช่น Learning Packages, Learning Activity Package Instructional Package, Instructional Kits หรือ Self – Instructional Unit ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกัน จนสามารถใช้แทนกันได้ นักวิชาการนั้นอาจใช้คำที่ต่างกันไปเพื่อความเหมาะสมในการฝึกทักษะและปฏิบัติ

จากการค้นคว้าเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ชุดฝึกทักษะ คือ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกวิธีการคิด ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน และฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในขณะที่มีการจัดการเรียนการสอนจนเสร็จสิ้นกระบวนการทุกขั้นตอน และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การนำเอารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้เรียน เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งได้มีผู้ให้นิยามไว้หลายรูปแบบเช่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550, หน้า 1) ที่ได้ให้นิยามของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

เป็นฐาน ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้ จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหา หรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อผู้เรียน ปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้น ของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้น การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลและ การสืบค้นหาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบ นี้มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถ เรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการ คิดด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน

ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2551, หน้า 137) ที่ได้ระบุเกี่ยวกับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เป็นการจัตุสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยครูอาจนำ นักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือครูอาจจัตุสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญ ปัญหาหรือฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งจะช่วย ให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนได้เห็นทางเลือก และวิธีการที่หลากหลาย ในการแก้ปัญหา เช่น การเรียนแบบร่วมมือมาบูรณาการไปพร้อมกัน ยิงจะส่งผลให้การ จัดการเรียนรู้มีความหลากหลายตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เช่น การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw ซึ่งได้มีผู้อธิบายเกี่ยวกับเทคนิค Jigsaw ไว้อย่าง หลากหลายรวมทั้ง (กรมวิชาการ, 2545 ข, หน้า 119) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เทคนิค Jigsaw เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง กิจกรรมที่ครูผู้สอนมอบหมายให้ สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่ม ให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน นักเรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียง ตามลำดับเรื่องราวเสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคน เข้าด้วยกัน ครูผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ไว้ทดสอบความเข้าใจเนื้อหา ที่เรียนในช่วงสุดท้ายของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ (นิวัฒน์ ประสานพันธ์, 2551, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของเทคนิค Jigsaw ไว้ว่า เทคนิค Jigsaw หมายถึง วิธีการสอน แบบร่วมมือและการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าระหว่างเพื่อนในกลุ่ม

จากการค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิค Jigsaw ผู้วิจัยสรุปได้ว่า เทคนิค Jigsaw เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยครูผู้สอนเป็นผู้มอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้โดยสมาชิกแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกันภายใต้หัวข้อหรือเรื่องเดียวกัน แล้วนำเอาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้ากลับมาถ่ายทอด แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มเดิมของตนเอง

นอกจากนี้ยังมีอีกหนึ่งสมรรถนะที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 33) ที่ได้ระบุไว้ในหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนั้นมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความคิดและทักษะชีวิตของตนเองได้ ซึ่งความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง จะช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ และมีเหตุผล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพของตนเองในอนาคต

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ด้วยโปรแกรมประยุกต์ ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยลดปัญหาในเรื่องการขาดวินัยของผู้เรียนขณะที่ครูสอน ช่วยเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาโดยคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนและเกิดความสนุกสนาน รวมทั้งมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่เกิดจากการได้ฝึกปฏิบัติมากขึ้นอันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรามราชพิทยาคม อยู่ในเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้ได้

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หรือไม่ อย่างไร
2. การแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร
3. วินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร
5. การแก้ปัญหาวินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw
3. เพื่อเปรียบเทียบวินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw

5. เพื่อเปรียบเทียบการแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. การแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. วินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
5. การแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw แตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ได้ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. นักเรียนได้รับการพัฒนาการแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จากการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และผู้ที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรามราชพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 60 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนรามราชพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 วิธีการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw

2.1.2 ความสามารถการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสูง ปานกลาง และต่ำ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 การแก้ปัญหา

2.2.2 วินัยในตนเอง

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ง 21242 เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนรามราชพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พุทธศักราช 2558 ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 ชั่วโมง

3.2 การสร้างเอกสารต้นแบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 1 จำนวน 4 ชั่วโมง

3.3 การสร้างเอกสารต้นแบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2 จำนวน 6 ชั่วโมง

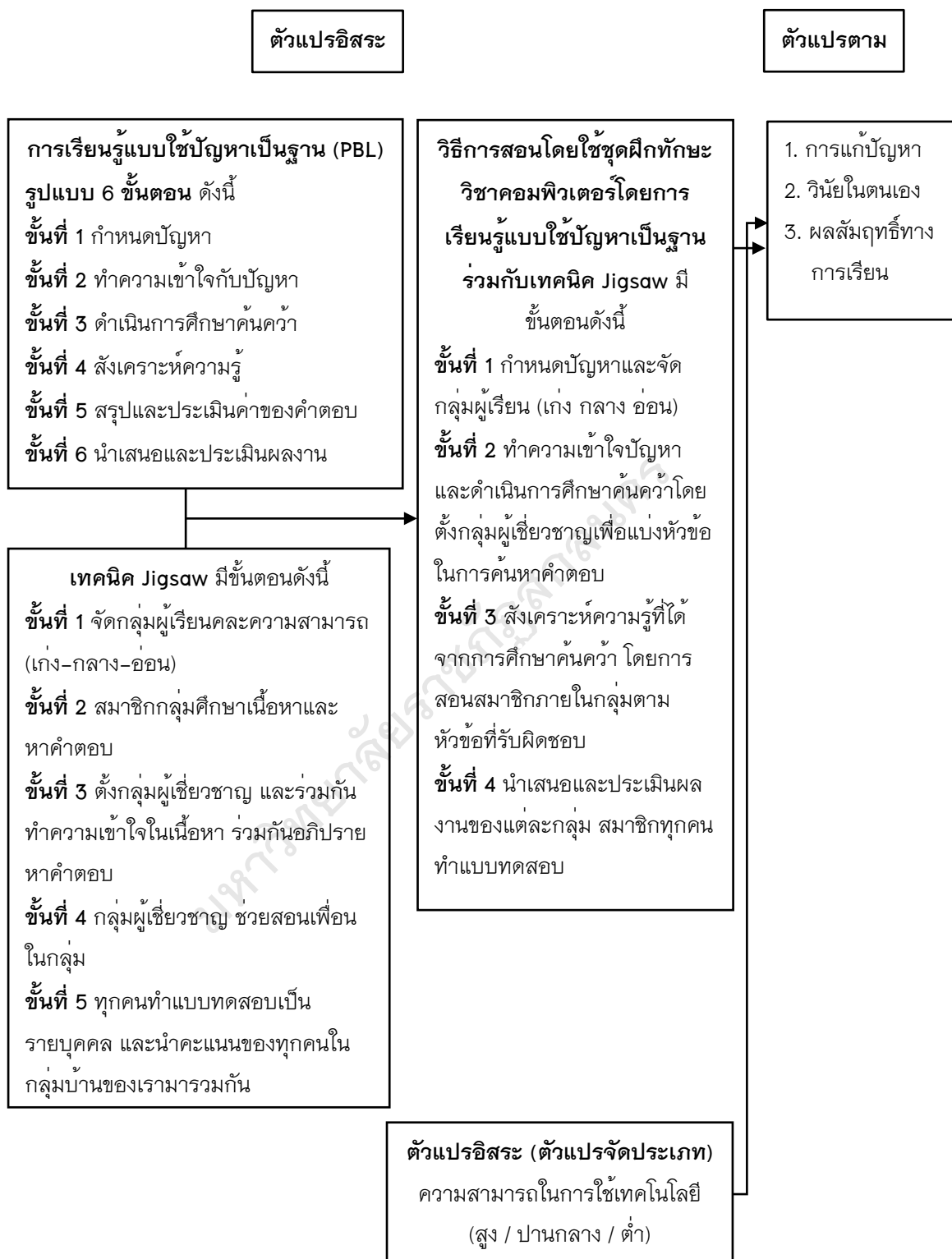
3.4 สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip PDF Professional จำนวน 6 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาในการทดลอง สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ รวมเวลา 20 ชั่วโมง และทำการทดสอบก่อนการทดลอง 2 ชั่วโมง และหลังการทดลอง 2 ชั่วโมง รวมเวลา 24 ชั่วโมง โดยเริ่มทดลองตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรามราชพิทยาคม กลุ่มเครือข่ายสหวิทยาเขตสายน้ำโขง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนวคิดทฤษฎี หลักการและแนวคิดของ Schmidt (1993, pp. 12–15 อ้างถึงใน ภัทราวดี มากมี (2558, หน้า 10–11) นำมาประกอบเข้ากับการใช้เทคนิค Jigsaw อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี (2551, หน้า 137) ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิตยสารศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิตยสารศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีการจัดองค์ประกอบอย่างเป็นระบบโดยมีการออกแบบกิจกรรมย่อยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการคิดฝึกปฏิบัติ และฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้วิจัยได้สร้างชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ ด้วยการออกแบบกิจกรรม จากคำสั่งที่ง่ายไปสู่คำสั่งที่ยาก จะทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหา สรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ทั้งนี้จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง สื่อนวัตกรรมการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับเนื้อหา เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีจำนวน 4 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เล่มที่ 2 เรื่อง การสร้างเอกสารต้นแบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 1

เล่มที่ 3 เรื่อง การสร้างเอกสารต้นแบบด้วยโปรแกรม Microsoft

PowerPoint 2

เล่มที่ 4 เรื่อง สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip PDF

Professional

ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบดังนี้ คำนำ สารบัญ คำชี้แจง การใช้ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ คำชี้แจงสำหรับนักเรียนในการใช้ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ แผนการจัดการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบ ใบความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบย่อย โดยกิจกรรมที่จัดไว้ในชุดฝึกทักษะเป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง

3. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาโดยมีครูเป็นคนกำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในบทเรียนขึ้นมาและมอบหมายประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐาน ร่วมกันหาคำตอบ และแนวทางในการแก้ปัญหา เมื่อผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาด้วยตนเองจะทำให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน และสามารถนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

4. เทคนิค Jigsaw หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบหนึ่งที่ใช้แนวคิดปริศนาการต่อภาพ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายให้ไปศึกษา และสมาชิกจากต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันก็ทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกันจนเข้าใจอย่างดี จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตน เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้ตามสาระที่ตนได้ศึกษามาให้เพื่อนร่วมกลุ่มเดิมฟังจนเข้าใจดีทุกคน เพื่อให้สมาชิกทั้งกลุ่มได้รู้เพื่อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อยของแต่ละคน และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่อง แล้วผู้สอนทดสอบความรู้เป็นรายบุคคล ขั้นตอนการจัดกิจกรรมด้วยเทคนิค Jigsaw มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดกลุ่มผู้เรียนละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน)

ขั้นที่ 2 สมาชิกกลุ่มศึกษาเนื้อหาและหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 ตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันอภิปรายหาคำตอบขั้นที่ 4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยสอนเพื่อนในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ทุกคนทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามาเปรียบเทียบ

5. ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของการบูรณาการ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในด้านความมีวินัยในตนเอง มีความสามารถในการแก้ปัญหา นำไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาและจัดกลุ่มผู้เรียน จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มโดยจัดแบบความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4-5 คน และตั้งชื่อกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้าน (Home Group) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มบ้านจะได้รับโจทย์ปัญหาคนละ 1 หัวข้อ ในเนื้อหาที่เป็นเรื่องเดียวกัน โดยครูผู้สอนมอบหมายให้ และศึกษาค้นคว้าหาคำตอบในประเด็นปัญหานั้นจากใบความรู้

ขั้นตอนที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหาและดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อแบ่งหัวข้อในการค้นหาคำตอบสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มบ้านแยกย้ายไปร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้รับโจทย์ปัญหาเดียวกันโดยตั้งชื่อกลุ่มนี้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหานั้นโดยการวิเคราะห์รายละเอียด

ขั้นตอนที่ 3 สังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า โดยสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) จะกลับเข้าไปยังกลุ่มบ้าน (Home Group) ของตนเองและถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) สมาชิกทุกคนเรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมดโดยเวียนกันอธิบายจนครบทุกคนภายในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอและประเมินผลงานของแต่ละกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มสรุปและประเมินค่าของคำตอบร่วมกัน จากนั้นแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตนเองและประเมินผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นจนครบทุกกลุ่ม จากนั้นทุกคนทำแบบทดสอบโดยจะเป็นคะแนนรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้าน (Home Group) มารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ยของคะแนน) นำมาเป็นคะแนนกลุ่มของตนเอง กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

6. การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาที่นักเรียนสามารถคิดค้นหาวิธีที่จะนำมาใช้คิดแก้ปัญหา โดยศึกษาวิธีจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ถามจากผู้รู้ เป็นต้น แล้วตัดสินใจเลือกวิธีที่ดีที่สุดตามแนวคิดของ Weir ได้สรุปความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ได้แก่

6.1 ชั้นระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

6.2 ชั้นวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

6.3 ชั้นกำหนดวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาคิดวิธีการแก้ปัญหา ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

6.4 ชั้นตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถในการอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการคิดแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

ความสามารถในการแก้ปัญหาสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อซึ่งผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพแล้ว

7. วินัยในตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมให้เป็นไปตามความต้องการของตน โดยมีได้เกิดจากการถูกบังคับจากอำนาจภายนอก หากแต่เกิดจากแรงกระตุ้นภายในตัวบุคคล อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเรียนรู้ว่าเป็นค่านิยมที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับกฎเกณฑ์ ระเบียบแบบแผนของสังคมและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ตนเอง อีกทั้งมิได้เป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่น ซึ่งประกอบด้วย ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบ ความอดทนการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความซื่อสัตย์ และความเป็นผู้นำ ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้านวินัยในตนเอง ฉบับข้อความสถานการณ์ เป็นแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพแล้ว

8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยสามารถวัดได้จากคะแนนการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ จากเนื้อหาที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด

9. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองในด้านการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร การทำงาน รวมทั้งการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งยึดถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม ซึ่งผู้วิจัยได้จัดกลุ่มเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ โดยสามารถวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามจุดเน้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

10. ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ หมายถึง คุณภาพชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ สามารถวัดได้จากคะแนนกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์ 70/70 โดยมีความหมายดังนี้

70 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ซึ่งหาได้จากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่นักเรียนทุกคนทำได้จากใบกิจกรรมและแบบฝึกหัดในชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 เรื่อง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

70 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งหาได้จากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่นักเรียนทุกคนทำได้จากแบบทดสอบความรู้หลังเรียนในชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 เรื่อง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร