

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โลกในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการแลกเปลี่ยนข่าวสารนั้นเป็นไปอย่างไร้พรมแดน เราสามารถติดต่อสื่อสาร หรือศึกษาค้นคว้าได้จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ ซึ่งมีหลายแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลและการรับข่าวสารบนโลกออนไลน์นั้น จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ไม่บิดเบือนจากความเป็นจริง นำไปใช้พิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะมีการตัดสินใจหรือสรุปเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งการจัดการศึกษาในปัจจุบันควรมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตในโลกปัจจุบันได้อย่างมีความสุข มีสติยั้งคิด และสามารถนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 18) ต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (Learning Person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาอาชีพใด บุคคลในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ ดังนั้นทักษะที่สำคัญที่สุด จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills) โดยทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิตคือ 3R x 7C โดย 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), Writing (เขียนได้) และ Arithmetic (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่าง ๆ ทางวัฒนธรรมและกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communication, Information and Media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computer and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career and Learning Skill (ทักษะด้านอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) มาตราที่ 24(2) ระบุว่าควรจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยจัดเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตราที่ 24(6) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือระหว่างบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ และการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก็เป็นไปตามการฝึกกระบวนการคิด ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น มีเป้าหมายและวิธีการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลหลากหลายแบบ ได้แก่ คิดแบบอุปนัย (Inductive) คิดแบบนิรนัย (Deductive) ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เรียนจะสามารถใช้การคิดเป็นระบบ ใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจ ในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลหลักฐาน การโต้แย้ง การกล่าวอ้าง และความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์เปรียบเทียบและประเมินความเห็นหลักสังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างสารสนเทศกับข้อโต้แย้ง แปลความหมายของสารสนเทศและสรุปพื้นฐานของการวิเคราะห์ ดีความและทบทวนในด้านการเรียนรู้และกระบวนการ อีกทั้ง การคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแก้ปัญหา ฝึกแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยได้หลากหลายรูปแบบ โดยแนวทางที่ยอมรับกันทั่วไป หรือแนวทางอื่น และตั้งคำถามเพื่อช่วยทำให้เกิดมุมมองในการแก้ปัญหาเพื่อหาทางออกที่ดีกว่า (สันสนีย์ นัตริคุปต์ และอุษา ชูชาติ, 2544, น. 49) กล่าวว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นเป้าหมายและมีส่วนสำคัญในการเพิ่มคุณค่าของการดำเนินชีวิต เหมือนกับคำพูดของกรีกสมัยโบราณที่กล่าวไว้ว่า “การใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ถ้าใช้อย่างจริงจัง จะเปลี่ยนทุก ๆ แง่มุมของชีวิตให้ดีขึ้นได้” เช่น หากใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในโรงเรียน ในการเรียนการสอนที่โรงเรียน พัฒนาผู้เรียนให้ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลที่ตามมา คือ การตั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับโรงเรียนและผู้เรียน รวมทั้งการสอนอ่าน เขียน พูด ฟัง ก็จะเปลี่ยนไปหมดและเปลี่ยนไปในทางที่ดีหรือหากเราใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวัน จะทำให้เกิดทักษะที่ดีและช่วยปรับปรุงชีวิตให้ดีขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งยังทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย สรุปการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณค่าในโลกปัจจุบันยุคข้อมูลข่าวสาร บุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีหลักการ สามารถควบคุม จัดการ และตรวจสอบความคิดตนเองได้ รวมทั้งสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผลอย่างถูกต้องเหมาะสม สิ่งเหล่านี้เป็นทักษะที่ดีที่จะช่วยปรับปรุงให้ชีวิตดีขึ้นและเดินไปในทางที่ถูกต้อง และที่สำคัญอย่างยิ่งเป็นทักษะที่จะ

พัฒนาบุคคลให้มีลักษณะ “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น” อันเป็นคุณลักษณะที่จะช่วยให้สามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงในโลกปัจจุบันและอนาคต

จากการสำรวจสภาพปัญหาของนักเรียนโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบปกติไม่ได้เน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซีชาร์ปเบื้องต้น เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อน และมีเนื้อหาที่จะต้องทำความเข้าใจ ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูกำหนดให้หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ และจากปัญหาพบว่า เมื่อกำหนดให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ นักเรียนยังไม่ได้คิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ เพื่อนำไปสู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ได้เริ่มต้นจากสิ่งที่เป็นปัญหา หรือสถานการณ์ที่ผู้เรียนสงสัยหรือพบในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียน ไม่ได้สร้างความรู้ด้วยตนเองและผู้เรียนบางส่วนไม่สามารถทำงานได้ตามที่ได้รับมอบหมาย และเมื่อถึงกำหนดส่งผู้เรียนบางกลุ่มได้ทำการคัดลอกผลงานของผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยไม่ได้ศึกษาค้นคว้าหรือแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่ถูกต้อง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาความรู้ และไม่สามารถนำไปต่อยอดในบทอื่น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว และต้องการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดอย่างมีลำดับขั้นตอน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยตนเอง โดยการนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ที่จะศึกษาค้นคว้าเพื่อนำมาแก้ปัญหา รวมทั้งนำเว็บสนับสนุนมาอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ มีแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนได้ศึกษา และทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเว็บสนับสนุนได้ เช่น การทำแบบทดสอบ การส่งงาน การแสดงผลคะแนนของผู้เรียน รวมถึงสื่อต่าง ๆ ที่ครูได้จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ทุกที่ทุกเวลา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning หรือ PBL) (ไพศาลสุวรรณน้อย, 2558) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนเพราะมีความสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและการลงมือปฏิบัติมากขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหารวมทั้งได้ความรู้

ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลักถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ วิจารณ์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ จากงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีจุดเด่นที่สำคัญคือผู้เรียนจะมีทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองทำงานเป็นกลุ่มและสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ ความคงอยู่ของความรู้มากกว่าการเรียนแบบบรรยายนอกจากนั้นบรรยากาศการเรียนรู้มีชีวิตชีวา จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้นและยังส่งเสริมความร่วมมือและการทำงานร่วมกันระหว่างภาควิชาหรือหน่วยงานปัจจุบันการสอนโดยใช้รูปแบบ PBL ในการสอนทั้งระดับการศึกษายกระดับพื้นฐานและระดับอุดมศึกษาเป็นที่นิยมกันมากขึ้น มีงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ที่เรียกว่า การวิจัยในชั้นเรียนที่ใช้ PBL มากมาย และพบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการทางความคิด อย่างหลากหลาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558, น. 3) และจากงานวิจัยพบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ผู้เรียนจะมีทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มและสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ ความคงอยู่ของความรู้มากกว่าการเรียนแบบบรรยาย นอกจากนั้นบรรยากาศการเรียนรู้มีชีวิตชีวา จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น และยังส่งเสริมความร่วมมือและการทำงานร่วมกันระหว่างภาควิชาหรือหน่วยงาน (อานุกาฬ เลขะกุล, 2548, น. 6)

เว็บสนับสนุน (Web Support) ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Course) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน เช่น การกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์ โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ (Parson, 1997) เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และแก้ปัญหาในเรื่องของข้อจำกัดของสถานที่และเวลา ซึ่งตรงตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 24(6) และเป็นทางเลือกใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อเปิดประตูโลกกว้างไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ที่กว้างใหญ่ รวมทั้งการนำการศึกษาไปสู่ผู้ที่ขาดโอกาสด้วยข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544, น. 87) และในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

มีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจอีกด้วย การจัดการเรียนการสอนนั้นควรสนับสนุนให้มีความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เพื่อที่จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดีกว่าทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีม โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อเป็นแนวทาง และนักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง (Angelo, 1993, อ้างถึงใน วิษุตา รัตนเพียร, 2542) การเรียนรู้มีวิธีการที่หลากหลายและเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาตามการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และจึงมีความจำเป็นที่คนในสังคมนั้นจะต้องมีความรู้ใหม่ ๆ มีการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตัวเองอย่างอิสระ และเว็บสนับสนุนทางการเรียนนับเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัย ซึ่งตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เฉพาะบุคคล นั่นคือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง (กิดานันท์ มะลิทอง, 2543)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ร่วมกับเว็บสนับสนุนซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถค้นพบเหตุผล เพื่อแก้ปัญหา และเกิดการพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดในด้านอื่น ๆ ได้ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ และผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์และสามารถนำไปพัฒนาการเรียนรู้อีกในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

1.2.2 เพื่อศึกษาความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

#### 1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 45 คน

#### 1.3.2 ผู้ร่วมวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีผู้ร่วมวิจัยคือ นายบัญชา วิพัฒน์วิบูลกิจ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนขอนแก่นวิทยายนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25

#### 1.3.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นเนื้อหาจากรายวิชาพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รหัสวิชา ง 32102 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี น้้าหนัก 0.5 หน่วยกิต จำนวน 20 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเลือกเนื้อหาใช้ในการดำเนินการวิจัย 1 หน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาบทเรียนดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาซีชาร์ปเบื้องต้น

1. เรื่อง ภาษาซีชาร์ปเบื้องต้น
2. เรื่อง ตัวแปรและชนิดข้อมูล
3. เรื่อง สัญลักษณ์และตัวดำเนินการ
4. เรื่อง การออกแบบหน้าต่าง โปรแกรม
5. เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

#### 1.3.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.3.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

1.3.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) ความพึงพอใจของผู้เรียน

#### 1.3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สอนแผนละ 1 ชั่วโมง และเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านบนเรียนบนเว็บ 2 ชั่วโมง จำนวน 4 แผน รวมเวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

“การคิดอย่างมีวิจารณญาณ” หมายถึง การคิดด้วยหลักเหตุและผล มีกระบวนการคิดในการไตร่ตรองข้อมูล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหา เพื่อหาข้อสรุปซึ่งมีองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4 ด้าน ได้แก่

1. ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility of Sources and Observations) คือความสามารถในการพิจารณาความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความ รายงานจากการสังเกตของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ว่า ข้อใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่าหรือน่าเชื่อถือพอ ๆ กัน

2. ความสามารถในการอุปนัย (Induction) ความสามารถในการตัดสินใจได้ว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุน คัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้

3. ความสามารถในการนิรนัย (Deduction) ความสามารถในการหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่กำหนดให้

4. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Identification) ความสามารถในการระบุว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งจะเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้ เพื่อให้ทำการลงข้อสรุปมีความถูกต้องตามหลักการนิยาม

“การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” หมายถึง ขั้นตอนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าคำตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

“เว็บสนับสนุน” หมายถึง เว็บไซต์วิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม มีการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการกำหนดชิ้นงานและกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันอภิปราย และมีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ โดยใช้ Edmodo

“ความพึงพอใจ” หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ด้าน คือ 1) ด้านความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) ด้าน

ความพึงพอใจต่อเว็บสนับสนุน 4) ด้านความพึงพอใจด้านบรรยากาศในการเรียน 5) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

“การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน” หมายถึง การที่ครูผู้สอนศึกษาค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนหรือพัฒนาการเรียนการสอน ในรูปแบบของการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียน โดยมีกระบวนการ 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นตอนการวางแผน (Plan) 2) ขั้นตอนปฏิบัติตามแผน (Act) 3) ขั้นตอนสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผน (Observe) 4) ขั้นตอนสะท้อนผลหรือการสะท้อนความคิด (Reflect)

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนที่ต้องการส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

1.5.2 ครูผู้ร่วมวิจัยได้รับความรู้และแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเว็บสนับสนุน

1.5.3 เป็นแนวทางในการปรับปรุงและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

1.5.4 นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21