

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย การสอบถามผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องในชุมชน และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ด้วยวิธีการค้นพบ แล้วนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2. สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องหาข้อมูลความต้องการจำเป็น ของผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน นักเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 175 โรงเรียน แบบสอบถามเป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบแรก เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอน ในการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพ ปัญหา ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน มาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีจำแนกชนิดข้อมูลตามความสอดคล้องเชิงเนื้อหา เพียบหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามประเด็น จากนั้นนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม ความสม่ำเสมอของข้อมูล เพื่อให้องค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้นำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบของกระบวนการเรียนรู้ต่อไป

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน นำผลจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดกรอบการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน นำผลจากการสอบถามสภาพ ปัญหาความต้องการจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบ การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ กำหนดกรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วม

ของชุมชน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน และจากผลการสอบถามสภาพ ปัญหาความต้องการจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ ร่างต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ตามกรอบแนวคิด พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ โดยนำสาระสำคัญของการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบที่สังเคราะห์เป็นหลักการของรูปแบบ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีและการสื่อสาร เวลาเรียน แหล่งเรียนรู้ การเผยแพร่ความรู้ใหม่ และการประเมินผล สร้างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยนำผลที่ได้ มาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีค้นพบ พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ และตรวจสอบคุณภาพ การใช้งาน และความถูกต้อง นำต้นแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหาและการมีส่วนร่วมของชุมชน พิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้วิธีการสอบถาม นำต้นแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหาและการมีส่วนร่วมของชุมชน พิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน โดยมีผลการสนทนากลุ่ม นำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ มาปรับปรุงแก้ไขตาม

คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ สร้างคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ สำหรับครู ผู้บริหาร ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ผู้วิจัยสร้างคู่มือการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ นำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข นำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตาม แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2542 แก้ไขปรับปรุง 2551 แผนการเรียนรู้มีลักษณะเป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นให้ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นให้ ผู้อำนวยการโรงเรียน ตรวจแก้ไขและลงความเห็นก่อนนำไปใช้สอนจริง นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดระบบการเรียนรู้ e-learning ของ Moodle URL: www.saisunee.com ในการจัดทำ เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ ได้จัดระบบ Moodle และสร้างคู่มือการเรียนรู้(Handbook) กำหนด แหล่งเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ผ่านระบบ e-learning URL: www.saisunee.com ในการจัดทำ เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ ได้จัดระบบ Moodle และสร้างคู่มือการเรียนรู้(Handbook) แหล่งเรียนรู้ ปรากฏชาวบ้าน ได้แก่ ชุมชนริมลำคลองบางประมุง สวนปาล์ม สวนบ้านป่าติ่ม บ้านอาจารย์ทวี รื่นรอย เทศบาลตำบลบางประมุง สถานีอนามัยบ้านท่าซุด สวนสมุนไพรนายลอย ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกล้วยกวนป่าแจ้น นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหา โดยประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอน ลักษณะของการออกแบบบทเรียนของ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ซึ่งผู้ประเมินเป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ เทคโนโลยีและการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 7 ท่าน สร้างแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา สร้างแบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบ มีวิธีการดำเนินการ คือ นำร่างต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ มาเรียบเรียงเป็นเป็นข้อคำถามในแต่ละ ขั้นตอน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในด้านของการสื่อความหมาย ด้านความครอบคลุมเนื้อหา ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สร้าง ข้อคำถามสำหรับเป็นประเด็นในการประเมิน โดยให้ครอบคลุมองค์ประกอบ และขั้นตอนของ

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและประเมินความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้ โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

2. แบบบันทึกการประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ครู ผู้บริหาร นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ มาเรียบเรียงเป็นข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบ และขั้นตอน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ นำแบบบันทึกการประชุมที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง

3. แผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542 แก้ไขปรับปรุง พ.ศ. 2551 แผนการเรียนรู้มีลักษณะเป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตรวจแก้ไขและลงความเห็นก่อนนำไปใช้สอนจริง

4. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา ดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะขึ้น เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 35 ข้อ โดยมีข้อคำถามเรียงกันเป็นชุด โดยแต่ละชุดจะมีการกำหนดสถานการณ์และมีคำตอบให้ผู้เรียนเลือกตอบตามลำดับการแก้ปัญหา 5 ข้อ จำนวน 7 สถานการณ์ รวม 35 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน นำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับขั้นตอนของการแก้ปัญหา ความถูกต้องของภาษาและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนากลาง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 27 คน เพื่อหาระดับความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยงของแบบวัดและคัดเลือกได้ข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 35 ข้อ นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ไปคำนวณหาความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson Formular 20)

5. แบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ ดำเนินการสร้างแบบสังเกตขึ้น โดยการสังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษา วิธีการสร้างแบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีขั้นตอนการสร้าง กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของแบบสังเกต เนื้อหาในการสังเกตการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในการวางแผน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการประเมินผล เป็นแบบสังเกตที่ระบุประเด็นที่จะสังเกตในรูปแบบสำรวจรายการ(checklist) ทดลองใช้แบบสังเกต เพื่อตรวจสอบคุณภาพในด้านความ

สอดคล้องของผลการสังเกต โดยให้ผู้สังเกตมากกว่าหนึ่งคน สังเกตโดยใช้แบบสังเกตที่สร้างขึ้น ปรับปรุงแบบสังเกต และจัดทำเป็นแบบสังเกตฉบับสมบูรณ์ที่จะนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอนในระดับอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในชุมชนในพื้นที่ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอนในระดับอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดท่าซุด(เจริญศิลป์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 23 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในชุมชนบ้านท่าซุด จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

การศึกษาลงของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีขั้นตอนการดำเนินการคือ การวางแผนก่อนการทดลอง เตรียมความพร้อมของชุมชน เพื่อการเรียนรู้ ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ครู ผู้บริหาร ชุมชน เพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งแจ้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน กำหนดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังการดำเนินการตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง 10 สัปดาห์ ดังรายละเอียดตามแผนการจัดการเรียนรู้ สังเกตการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ระหว่างการจัดกิจกรรม เป็นแบบสังเกตและสังเกตเชิงคุณภาพ (qualitative observation) เป็นการสังเกตแบบผู้สังเกตเข้าไปมีส่วนร่วมกับกลุ่มคนที่ถูกศึกษา การมีส่วนร่วมกระทำกิจกรรมด้วยกันและพยายามให้คนในชุมชนนั้นยอมรับว่า ผู้สังเกตมีสถานภาพบทบาทเช่นเดียวกับตน เมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา เก็บรวบรวมและสรุปผลการจัดกิจกรรมจากการใช้อุปกรณ์ช่วยรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากบันทึกหลังสอนของครูผู้สอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกการประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชนครู ผู้บริหาร ชุมชน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากข้อสรุปจากที่ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ครู ผู้บริหาร นักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังการทดลองใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ t -test dependent วิเคราะห์แบบสังเกตโดยคิดค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ สรุปบันทึกหลังสอน วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการสะท้อนผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามพูดคุยกับ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชนเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์จากข้อสรุปจากการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน

ระยะที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิชั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ มาปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้และนำเสนอรูปแบบในรูปของแผนภาพประกอบความเรียง
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ทำการประเมินรับรองรูปแบบ
3. ผู้วิจัยพิจารณา ปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำเสนอเป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน



สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาศาภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาแนวคิดทฤษฎี ข้อมูลด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี หลักการ

ผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน แนวคิดพื้นฐานในการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีและการสื่อสาร เวลาเรียน แหล่งเรียนรู้ การเผยแพร่ความรู้ใหม่ และการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์ ปัญหา ข้อมูลความต้องการจำเป็น ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการตอบแบบสอบถาม ผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นเพศชายคิดมากกว่าเพศหญิง มีระดับการศึกษาสูงสุด ในระดับปริญญาตรี ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ผลการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน การมีส่วนร่วมระดับมากที่สุด คือ ท่านบริหารงานโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชน และชุมชนมีส่วนร่วมบริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรให้สถานศึกษา รองลงมา ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนหรือไม่ และเรื่องอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ โรงเรียนร่วมกับชุมชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไขหรือไม่ ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตามแนวคิดชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมระดับมากที่สุด คือ ท่านคิดว่าการบริหารจัดการระหว่างโรงเรียนและชุมชนจะสามารถนำหลักการการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้หรือไม่ รองลงมา คือ โรงเรียนมีกลุ่มคนที่มีความสนใจเดียวกันหรือไม่ และเรื่องที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ มีการใช้สื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่ ผลการ

ตอบแบบสอบถาม ครูที่เป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิง มีระดับการศึกษาสูงสุด ในระดับปริญญาตรี ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน ส่วนใหญ่สอนกลุ่มสาระภาษาไทย รองลงมา กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ประสพการณ์การสอน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอน มากกว่า 21 ปี ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบหรือไม่ รองลงมา คือ มีการจัดให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหา ทำความเข้าใจ มีความต้องการจะแก้ปัญหา ระบุนปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา พิสูจน์ข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวนเครื่องที่มีระดับมากที่สุด คือ มีเครื่อง 15-20 เครื่อง รองลงมา มีเครื่อง 10-15 เครื่อง การใช้เทคโนโลยีอะไรที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โรงเรียนมีระบบ internet ในระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL) มากที่สุด และความเร็วของอินเทอร์เน็ตอยู่ระดับ 1 mb ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ใช้งาน e-office ทุกโรงเรียน ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเทคโนโลยีในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร มีส่วนร่วมมากที่สุดคือ การระดมทรัพยากรเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ระดับมากที่สุด คือ เมื่อพบปัญหา โรงเรียนและชุมชนมีการระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหานั้น รองลงมา การสอนเทคนิคการแก้ปัญหาที่มีอยู่ ผลการตอบแบบสอบถาม นักเรียนที่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเรียนเฉลี่ย 3.51-4.00 ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบ รองลงมาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนมีการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและแสดงผลป้อนกลับในส่วนของแรงเสริม ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับมากที่สุด คือการมีชั่วโมงเรียน จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับไม่พอใช้ คิดเป็น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ มีสมรรถนะที่น่าพอใจ นักเรียนพอใจกับความเร็วของอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่ใช้งานส่วนใหญ่ จะใช้โปรแกรม Word, Excle, PowerPoint มีกิจกรรมใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้หรือไม่ นักเรียนมีกิจกรรมแบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่น การแบ่งปันความรู้ใช้เทคโนโลยีที่ใช้จะเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการวิเคราะห์การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ระดับมากที่สุด คือ มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนหรือไม่ ปัญหาที่เกิดในชุมชน ส่วนใหญ่มีปัญหาความยากจน รองลงมาคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ นักเรียนคิดว่าปัญหาเร่งด่วนที่เกิดในชุมชนที่ควรได้รับการแก้ไขคือปัญหาความยากจน รองลงมาคือปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ผลการตอบแบบสอบถาม มีระดับผลคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ผลการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด คือ ชุมชนได้มีส่วนเข้ามามีส่วนร่วมกับ

การจัดการศึกษาของโรงเรียน รองลงมา ชุมชนได้ร่วมกับโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการค้นหาปัญหาของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไข ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับมากที่สุด คือ ชุมชนและนักเรียนมีกลุ่มผู้มีความสนใจเดียวกันหรือไม่ รองลงมา ในชุมชนมีกลุ่มคนที่เป็นเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบแรกเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน นักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอน ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ความเหมาะสมของขั้นตอนของรูปแบบ และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมากที่สุด และมีความเป็นไปได้มากที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนของรูปแบบมีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการสร้างรูปแบบ มีดังนี้ 1) องค์ประกอบของรูปแบบ บางขั้นตอนอาจรวมกันได้ เช่น สถานที่และสื่อการเรียนรู้ เป้าหมายควรปรับเป็นวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ บอกรายละเอียดให้ชัดเจนถึงสื่อที่จะเรียนรู้ กำหนดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ชัดเจน 2) ขั้นตอนของรูปแบบ ขั้นเตรียมชุมชนนักปฏิบัติกับขั้นเตรียมการเรียนรู้ควรอยู่ด้วยกันเพราะเป็นขั้นเตรียมเหมือนกัน ควรเพิ่มขั้นการประเมินผล ควรกำหนดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน 3) กิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบ การเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเขียนให้ชัดเจน รายละเอียดกิจกรรมควรปรับปรุง และเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีการประเมินผลตามสภาพจริงจะเป็นสิ่งที่ดีมาก 4) แผนภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้ ภาพยังไม่สื่อถึงเส้นทางการดำเนินกิจกรรม ยังวกไปวนมา ควรมีการปรับปรุงแผนภาพให้สื่อความหมายไม่จำเป็นต้องใส่รายละเอียดทั้งหมด

ระยะที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ(Focus group) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน นักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลจากการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ(Focus group) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ควรพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ต้องมีการปรับปรุงองค์ประกอบของรูปแบบ ขั้นตอนของรูปแบบ และในส่วนของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชนควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติม และส่วนของการวัดและประเมินผลควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ ก่อนนำรูปแบบไปทดลองใช้ มีรายละเอียด ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมากที่สุดทุกข้อ

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการเรียนรู้

1.1 ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผลการประชุม ร่วมกันกำหนดแนวทางการจัดการศึกษา ร่วมกันกำหนดแหล่งเรียนรู้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้

1.2 การวิเคราะห์หลักสูตร และบันทึกผลหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์หลักสูตรเป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสามารถไปปฏิบัติได้จริง และสอนได้

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการเรียนรู้

2.1 ผลจากการบันทึกผลหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ เรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ตามกิจกรรมที่ครูกำหนด

2.2 บันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลจากการบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 4 กลุ่ม ผู้เรียนยังสามารถ เรียนรู้ได้ตามทักษะกระบวนการแก้ปัญหา คือ ทักษะระบุปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา วางแผน เพื่อแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล ค้นหาข้อมูล สรุปผล การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน ได้ทุกกลุ่ม

2.3 บันทึกผลการเผยแพร่ความรู้

ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการ ค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้วยวิธีการออกเสียงตามสาย หอกระจายข่าว ทั้งผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน มีความพึงพอใจ และได้รับความรู้ การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้วย วิธีการอธิบายให้คนป่วยที่มาสถานีอนามัย คนป่วยมีความพึงพอใจที่ได้รับความรู้และได้รับ บริการน้ำสมุนไพร ต้องการให้มีการบริการอย่างนี้ทุกครั้งที่มาใช้บริการ การเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับเรื่องขนมไทย ครู ผู้เรียน มีความพึงพอใจ เพราะได้ทำกิจกรรมที่เป็นการตอบปัญหาอย่าง สนุกสนานโดยรุ่นพี่ ไม่จำเจ ใช้เวลานอกเวลาเรียนในการจัดกิจกรรม ชอบและอยากให้จัดบ่อย ๆ

2.4 บันทึกสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้

ผลจาก บันทึกความประทับใจ ผู้เรียนมีความสุข มีความประทับใจ ได้ความรู้ ได้ฝึกทักษะการค้นหาความรู้ การเผยแพร่ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหาที่มีอยู่ใน ชุมชน ปัญหาที่มีอยู่สามารถแก้ได้หลายทาง มีความพึงพอใจมากที่สุดที่ได้เรียน รูปแบบการเรียนรู้ ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน นักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน



ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล

3.1 ผลการประเมินแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์จากผลการทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะย่อยในการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน พบว่า ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะย่อยในการแก้ปัญหาลงเรียนทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ การระบุปัญหา ทักษะการวางแผนแก้ปัญหา ทักษะการค้นหาข้อมูล ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะสรุปผลการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการประเมินแบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสังเกตตามแบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชน หลังใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละของการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดในเรื่อง กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ รองลงมาคือ การร่วมเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ และการมีส่วนร่วมน้อยที่สุดในเรื่อง การร่วมแสวงหาความรู้

ระยะที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย

การตรวจสอบและรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านรับรอง ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมมาก ยกเว้นขั้นเผยแพร่องค์ความรู้ที่อยู่ในระดับมาก

นอกจากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์ประกอบของรูปแบบ ควรนำเสนอในลักษณะที่เป็น ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลการสะท้อนกลับ การจัดเรียงรูปแบบ ควรจัดเรียงตามแนวนอนจากซ้ายไปขวา หรือตามแนวดิ่ง จากบนลงล่าง เพิ่มองค์ประกอบนามธรรม คือ ปรัชญา วิสัยทัศน์ แนวคิด หลักการ ขันเผยแพร่องค์ความรู้ ควรเป็นกระบวนการที่สะท้อนกลับให้เห็นถึงขั้นเตรียม และขั้นกระบวนการเรียนรู้ด้วย ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ส่วนของการค้นหาข้อมูล ควรเป็นค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล และแหล่งข้อมูลประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีและปราชญ์ชาวบ้าน

ระยะที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุด

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การต้องการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

2. กระบวนการจัดการเรียนรู้

2.1 ขั้นเตรียมการเรียนรู้ เริ่มจากการ ประเมินนิเทศ ซึ่งแจ้งถึงลักษณะการเรียนรู้ ขั้นตอนการเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผล จากนั้น ผู้เรียนทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน

2.2 ขั้นการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่จัดให้ มีดังนี้

2.2.1 กิจกรรมแรกจะเป็นกิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนัก

2.2.2 เมื่อผู้เรียนความต้องการในการเรียนรู้แล้ว ขั้นต่อไปคือการมอบหมายภารกิจหรือภาระงาน

2.2.3 สร้างชุมชนออนไลน์ หรือชุมชนนักปฏิบัติ

2.2.4 เมื่อได้หัวข้อแล้ว การค้นหาข้อมูล

2.2.5 เมื่อมีหัวข้อและมีข้อมูลเพียงพอแล้ว

2.2.6 สมมติฐานที่ตั้งไว้นั้น นำมาสืบความจริง

2.2.7 สรุปผลการทดลอง

2.3 ขั้นประเมินผล ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบบันทึกการเรียนรู้

3. สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เวลาเรียน แหล่งเรียนรู้

3.1 แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ศูนย์สมุนไพรร สอนปาล์ม วัด ตลาดน้ำวัดบางประมุง ลำคลองบางประมุง

3.1 เวลาเรียน ได้แก่ ในห้องเรียนเรียนเวลาเดียวกัน และนอกห้องเรียนเรียนรู้ต่างเวลากัน

3.3 สื่อ อุปกรณ์ ได้แก่ แผ่นพับ กล้องดิจิทัล โทรศัพท์มือถือ

4. การเผยแพร่ความรู้

4.1 เผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน

4.2 เผยแพร่ความรู้บนออนไลน์

5. ประเมินผล

5.1 แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา

5.2 แบบสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน มีประเด็นที่นำมาอภิปราย 4 ประเด็น ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน 2) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา 3) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ 4) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายตามความเหมาะสมของสภาพชุมชน

1. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน

รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและสภาพความต้องการจำเป็นของนักเรียนและชุมชน อันประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 3 ขั้นตอน มีดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบฯ

1.1 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการระบุปัญหา ทักษะการวางแผนแก้ปัญหา ทักษะการค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ทักษะการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ และทักษะสรุปผลการแก้ปัญหา ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ทักษะการแก้ปัญหาในทุกทักษะมีผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทักษะที่ผู้เรียนมีคะแนนสูงสุดได้แก่ ทักษะการค้นหาข้อมูล ซึ่งในผลการเรียนรู้ ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลที่เป็นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและแหล่งข้อมูลที่เป็นข้อมูลในชุมชน มีทั้งการสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การไปค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้

โดยการดูการสาธิตจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ดังนั้นผู้เรียนจึงมีทักษะในการค้นหาข้อมูลเป็นอย่างดี และการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในส่วนของความร่วมมือ กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้มากที่สุด สอดคล้องกับสำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2544) ที่กล่าวถึง การเข้ามามีส่วนร่วมของท้องถิ่น ก็คือ การให้คนในชุมชนสามารถเข้ามาแสดงความคิดเห็น และสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาภายในเขตพื้นที่การศึกษาของตนเองได้ ทั้งนี้ ชุมชนไม่ได้หมายความว่าถึงพ่อแม่ ผู้ปกครองทั้งหลายจะสามารถเข้ามาในโรงเรียนและสั่งให้ครูทำบางสิ่งบางอย่าง แต่หมายความว่าให้เข้ามาแสดงความคิดเห็นในการร่วมประชุม เพื่อพัฒนาโรงเรียนให้เจริญก้าวหน้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนให้เป็นที่พึงพอใจ

1.2 กระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย กระบวนการก่อนการเรียนรู้ ต้องมีการสร้างความตระหนัก เพื่อจุดประกายให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน มอบภาระงาน สร้างชุมชนออนไลน์ ค้นหาข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ ตั้งสมมติฐาน ดำเนินการสืบความจริง โดยการลงชุมชนแห่งการเรียนรู้ และค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และสรุปผลการทดลอง ในกระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ที่บูรณาการเข้ากับการเรียนรู้กับการมีส่วนร่วมของชุมชน ในกระบวนการเรียนรู้บุคคลในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมให้ความรู้กับผู้เรียนและรับความรู้ที่ผู้เรียนค้นหาคำตอบมาเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับชุมชน นอกจากนี้ชุมชนยังเข้ามามีส่วนช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ จากนั้นที่ผลการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความประทับใจในกระบวนการเรียนรู้ ได้รับความรู้ใหม่ ๆ ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงาน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล มีการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติจริง การเรียนรู้และศึกษาข้อมูลที่มีอยู่ในชุมชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2550) ที่ได้กล่าวถึง แนวทางการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษา สถานศึกษาควรจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน โดยมีแนวทางดำเนินการคือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น การฝึกทักษะ กระบวนการคิด วิเคราะห์ การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา ที่เริ่มจากชีวิตประจำวัน และเชื่อมโยงสู่ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติ และสังคมโลก จัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นการทดลอง การปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษา ทั้งในรูปของการจัดทำโครงการ โครงการงาน และอื่น ๆ ทั้งการศึกษารายบุคคล และเป็นกลุ่ม

1.3 สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เวลาเรียนและแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้ในโรงเรียนเป็นศูนย์การเรียนรู้ที่มีอยู่ใน

ห้องเรียน เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน เช่น วัด หรือสถานที่ที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นบุคคลในชุมชนที่มีความรู้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือให้ความรู้ได้ 2) เวลาเรียน ได้แก่ การเรียนรู้ในเวลาเดียวกัน คือการเรียนในห้องเรียน ในห้องคอมพิวเตอร์ มีการสนทนาผ่านห้องสนทนา การเรียนรู้ต่างเวลากัน คือการเรียนรู้นอกเวลาเรียน หรือการเรียนรู้นอกเวลาเรียน เป็นการส่งข้อมูลผ่านอีเมล หรือส่งข้อมูลผ่านระบบการส่งงาน อิเลิร์นนิ่ง 3) สื่อ อุปกรณ์ ประกอบด้วย 3.1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง อินเทอร์เน็ต อิเลิร์นนิ่ง แชนแนล อีเมล โทรศัพท์มือถือ กล้องดิจิทัล เทปอัดเสียง ใช้สำหรับผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูล และเผยแพร่ความรู้ 3.2) สื่อที่ไม่ใช่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หอกระจายข่าว ปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ป้ายนิเทศ แผ่นพับ ใช้สำหรับผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูล และเผยแพร่ความรู้ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าว ผู้เรียนสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี การใช้เวลาเรียนที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการ การใช้สื่อ อุปกรณ์ในการประกอบการเรียนรู้ ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Pelton et.al (2000) ที่กล่าวถึง การใช้เนื้อหาทางเทคโนโลยีเป็นหลัก ในการเรียนรู้โดยการออกแบบ เทคโนโลยีที่ช่วยในมหาวิทยาลัยวิศวะต่อเรียบในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา เป้าหมายของวิชาคือการจัดให้ผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ การเรียนรู้ด้วยการทดลอง การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้จากการคาดการณ์ข้อทดสอบ การเรียนรู้การแก้ปัญหา เช่นเดียวกับการติดต่อสื่อสาร การได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสารการจัดการรายวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมที่สะดวก ทำให้การเรียนรู้

1.4 การเผยแพร่ความรู้ การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน และการเผยแพร่ความรู้ออนไลน์ ซึ่งเป็นการเผยแพร่ความรู้ของผู้เรียนให้กับคนในชุมชนและคนอื่น ๆ จากผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในส่วนของความร่วมมือเผยแพร่ความรู้ใหม่ของชุมชนมีการปฏิบัติในระดับมาก จะเห็นได้จากการที่ผู้เรียนกลุ่มศึกษาสมุนไพรรักษาโรค ชาวบ้านได้รับความรู้จากการศึกษาแผ่นพับที่ผู้เรียนนำไปเผยแพร่ การเผยแพร่ความรู้ผ่านการประชาสัมพันธ์ไปยังชาวบ้าน การประชาสัมพันธ์เรื่องสมุนไพรที่สามารถรักษาโรคที่ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็น การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านได้รับความรู้ รวมถึงการเผยแพร่ความรู้ที่ไปศึกษาบนอิเลิร์นนิ่ง ทำให้ชุมชนและผู้มีความรู้ที่ได้รับความรู้ มีความต้องการความรู้ในลักษณะนี้อย่างต่อเนื่อง ในส่วนของการเผยแพร่ความรู้ของผู้เรียนที่เป็นชุมชนนักปฏิบัติ มีการดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในระดับห้องเรียน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่ผู้เรียนมี การสนทนา

ในห้องสนทนาเพื่อการแบ่งปันความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Chen-Ye Wang et.al. (2007) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ Peer-to-Peer สำหรับการแบ่งปันความรู้ในชุมชนนักปฏิบัติ มีระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ การแลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกัน ใช้ทรัพยากรร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย ดังนั้น ผู้เรียนที่เรียนรู้ร่วมกันจึงสามารถเผยแพร่ความรู้ที่ตนเองมีสู่ชุมชนนักปฏิบัติอื่น ๆ ที่สนใจเข้ามาเรียนรู้ได้อีกระดับหนึ่ง

1.5 ในส่วนของการประเมินผล รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบฯ มีการประเมินผลตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการในแต่ละระยะของการเรียนรู้ เพื่อประเมินให้ทราบว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามแนวความคิดมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นอย่างไร มีความเป็นไปได้ และเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบฯ ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งประเมินจากผลการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละชั่วโมง ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ ในส่วนของทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ผลจากการทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งผลการทดสอบหลังเรียนผู้เรียนมีผลการทำแบบทดสอบสูงกว่าก่อนเรียน และการประเมินผลการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน ได้จากการสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลจากการสังเกตการมีส่วนร่วมของชุมชนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นเตรียมการจัดการเรียนรู้ ขั้นจัดการเรียนรู้และขั้นเผยแพร่ความรู้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ทั้งจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการศึกษาความต้องการจำเป็น ในขั้นเตรียมการจัดการเรียนรู้ได้ขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 การประชุมวางแผนการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ประกอบด้วย นายกเทศมนตรี เป็นผู้ร่วมกำหนดแนวนโยบายในการดำเนินงาน ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในเรื่องของนโยบายและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียน ครูผู้สอน ร่วมกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ผู้เรียนถือเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีทักษะการแก้ปัญหาได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำเร็จหรือไม่ ชาวบ้านและผู้ปกครอง จะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกให้กับผู้เรียน ทั้งการช่วยจัดหางบประมาณ การช่วยเหลือวัสดุ อุปกรณ์ การให้บ้านหรือชุมชน เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ

ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน เป็นผู้นำท้องถิ่นที่จะช่วยประสานงานและกำหนดเป็นนโยบายซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ผลจากการประชุมคณะกรรมการ สรุปได้ว่าชุมชนเสนอแนะถึงแหล่งเรียนรู้ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นทางเลือกในการจัดการเรียนรู้ มีการเสนอแนวทางในการให้ความรู้ของครู จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมเป็นอาชีพ ร่วมกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ร่วมกันค้นหาปัญหาเร่งด่วน รวมถึงการร่วมตัดสินใจที่จะดำเนินการแก้ปัญหาอันเป็นปัญหาเร่งด่วน ช่วยกันสร้างเครือข่ายชุมชน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลข่าวสาร ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชน นอกจากนี้ยังมีมติให้ทุกคนช่วยกันให้ความรู้ซึ่งกันและกัน โดยไม่ปิดบัง เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทุกคนในชุมชนต้องช่วยกันระดมสมองถึงปัญหาในชุมชนหรือความต้องการที่มีในชุมชน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ไปเรียนรู้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ดำเนินการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ หลังจากการได้เตรียมการเรียนรู้แล้ว ก่อนการเรียนรู้ในสัปดาห์แรก ผู้เรียนทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน หลังจากนั้นให้มีการปฐมนิเทศผู้เรียนเพื่อชี้แจงรายละเอียดการเรียนรู้ ดำเนินการเรียนรู้ ประเมินผลและวัดทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียน การวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน เพื่อให้ทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบฯ แล้ว มีทักษะการแก้ปัญหาเป็นอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสามารถอธิบายได้จากบันทึกผลหลังสอนของผู้สอนที่ผู้เรียนผลการเรียนในแต่ละสัปดาห์เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การส่งงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องประชุม ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น

2.3 ขั้นเผยแพร่ความรู้ เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ ทดสอบสมมติฐานที่ตนเองตั้งไว้ ดำเนินการปฏิบัติจริงแล้ว ผู้เรียนจึงมีความชำนาญ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนได้เป็นอย่างดี ในการเผยแพร่ความรู้มีข้อจำกัดบางประการ ผู้เรียนจึงใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น หอกระจายข่าว หรือแม้กระทั่งการใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อการเก็บรายละเอียดในการดำเนินการเผยแพร่ความรู้ การเผยแพร่ความรู้ออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ตนเองได้ไปศึกษามา มีการดำเนินการประเมินผลการเผยแพร่ความรู้โดยการสอบถามผู้ปกครอง ชุมชน ที่ได้รับความรู้ และได้รับข่าวสารดังกล่าว ในการเผยแพร่ความรู้ของผู้เรียนที่สนใจในแต่ละเรื่อง ได้ดำเนินการ ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

2.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสมุนไพรมะขามไทย กลุ่มขนมไทย ประวัติศาสตร์ตลาดท่าซุด และกลุ่มสำรวจจำลองบางปะกง ได้ดำเนินการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนในส่วนของเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยการประชาสัมพันธ์ออกเสียงตามสาย หอกระจายข่าวของ

เทศบาลตำบลบางปะกง จากการสอบถามผู้ควบคุมรายการของหอกระจายข่าว ผู้ควบคุม เห็นด้วยที่โรงเรียนได้จัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน เพราะเป็นความรู้ใกล้ตัวของคนในชุมชน

2.3.2 การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้วยวิธีการอธิบายให้คนป่วย ที่มา สถานีอนามัยในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรให้กับชาวบ้านที่มารักษาตัวที่ สถานีอนามัย บ้านท่าซุด ได้รับความอนุเคราะห์จากหัวหน้าสถานีอนามัยเป็นอย่างดี จากการที่นักเรียนได้ไป ศึกษาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ชุมชน สวนสมุนไพรและนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ให้กับผู้ป่วยได้ ทราบ ทำให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการดำเนินการในครั้งนี้ และมีความต้องการให้ทำต่อไป

2.3.3 การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องขนมไทย การเผยแพร่ความรู้มิใช่ เป็นการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนเท่านั้น นักเรียนกลุ่มหนึ่งเห็นว่าน้อง ๆ ไม่ค่อยรู้จักขนมไทย เท่าที่ควร อันเนื่องมาจากปัจจุบันมีขนมที่วางขายเป็นขนมขบเคี้ยวเสียเป็นส่วนใหญ่ สาเหตุเพราะ ขนมเหล่านั้นอยู่ได้นานโดยไม่เสีย แต่ขนมไทยต้องทำวันต่อวัน หลังจากที่นักเรียนได้ไปศึกษา เรื่องการทำขนมทองหยอด เม็ดขนุน แล้วจึงต้องการที่จะเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับขนมไทยให้น้อง ๆ ได้รู้ด้วยเช่นกัน จึงได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชื่อขนม ความหมายของชื่อขนมไทย ซึ่งชื่อแต่ละชื่อล้วน มีความหมายทั้งสิ้น เช่น ขนมทองเอก หมายถึง ชีวิตที่เป็นหนึ่งตลอดการ ขนมถ้วยฟู หมายถึง ความเจริญฟูเฟื่อง และอีกหลายความหมายที่เป็นสิริมงคลต่อชีวิต นอกจากการเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับชื่อขนมแล้ว นักเรียนยังได้นำขนมไทยจริง ๆ มาเป็นรางวัลสำหรับผู้ตอบถูก ผลการ ดำเนินงานของนักเรียน มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม 50 คน สรุปผลได้ดังนี้ “ผลจากการสังเกต น้อง ๆ และเพื่อน ๆ มีความสุขกับการได้ตอบคำถาม แย่งกันตอบ แต่บางคนตอบได้บ้างตอบไม่ได้ บ้าง พอดตอบได้แล้วเราก็แจกขนมให้กับน้อง ๆ และเพื่อน ๆ แข่งกันอย่างมีความสุข จากการ ประเมินผลโดยการสุ่มถามน้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนบอกเป็นเสียงเดียวกันว่าชอบกิจกรรมนี้ ทุกคน” การที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการเผยแพร่ความรู้ กับผู้ปกครอง ชุมชน หรือแม้กระทั่งน้อง ๆ ในโรงเรียน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน มีทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการ สื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งเสริมและพัฒนา ทักษะการแก้ปัญหา

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหาหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ คะแนนทักษะย่อยในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะ ย่อยในการแก้ปัญหาหลังเรียนทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ การระบุปัญหา ทักษะการวางแผนแก้ปัญหา

ทักษะการค้นหาข้อมูล ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะสรุปผลการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้มีทักษะการแก้ปัญหาทางด้าน ดังนี้ มีทักษะในการค้นหาปัญหา ในแต่ละกลุ่มสามารถค้นหาปัญหาหรือสิ่งที่กลุ่มของตนเองสนใจ เช่น ปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น มีปลาลอยตายในลำคลอง มีการดำเนินการวัดค่า Do ของน้ำ เพื่อให้ทราบถึงระดับออกซิเจนในน้ำ ผู้เรียนสามารถบอกสาเหตุของปัญหา คือการทิ้งขยะของชาวบ้านลงในลำคลอง มีวัชพืชในลำคลองเป็นจำนวนมาก หลังจากทราบสาเหตุของปัญหาแล้ว ผู้เรียนจึงวางแผนการลดปัญหาน้ำเน่าเสีย ในการวางแผนจำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อเป็นฐานในการดำเนินการต่อไป จึงสอบถามคนในชุมชนส่วนหนึ่งและสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตที่เป็นสาเหตุของปัญหา เมื่อได้ข้อมูลจึงหาแนวทางการแก้ปัญหา สรุปมติของกลุ่มคือการทำจุลินทรีย์ดินระเบิด เพื่อปรับสภาพน้ำให้มีค่าออกซิเจนเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจึงทำการสรุปผลการทดลอง และนำความรู้ไปเผยแพร่ความรู้ให้กับชุมชนได้ทราบ ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะมีกระบวนการขั้นตอนในการดำเนินการที่คล้ายกัน เพียงแต่ปัญหาจะมีความแตกต่างตามความสนใจของกลุ่มนั้น ๆ จากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหามากขึ้น สามารถทราบได้จากคะแนนทักษะการแก้ปัญหาลงเรียนรู้ที่สูงกว่าก่อนเรียน

การใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เพียงครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และจดจำได้นาน การจะเรียนรู้ให้จำได้ดีนั้นผู้เรียนต้องปฏิบัติด้วยเอง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีความต้องการการเรียนรู้มากขึ้น ต้องการการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ตื่นตัวในการเรียนรู้อยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องตัวบ่งชี้ที่สามารถบอกได้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติทำกิจกรรมหลากหลายจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง เห็นแบบอย่างที่ดี และฝึกเผชิญสถานการณ์จนเกิดจิตสำนึกและคุณธรรม สร้างสรรค์จินตนาการและแสดงออกได้อย่างชัดเจนมีเหตุผล ได้รับการเสริมแรงให้ทดลองวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม ฝึกค้นคว้ารวบรวมข้อมูล และสร้างสรรค์ความรู้ จากแหล่งวิทยาการในโรงเรียนและชุมชนสนใจใฝ่รู้ ฝึกระเบียบวินัย และรับผิดชอบในการทำงานจนสำเร็จ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบฯ จึงเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา สอดคล้องกับ Robert and Edward (2006) ที่ได้จัดทำแบบจำลองคอมพิวเตอร์เพื่อกระตุ้นการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ผลการทดลอง ภายใต้งैื่อนไข การค้นพบการเรียนรู้ ในสถานการณ์จำลองที่จัดให้ พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ส่วน Gunes et.al (2009) ได้ทำการวิจัยผลกระทบของเทคโนโลยี การศึกษาและวัสดุสนับสนุนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อทักษะการแก้ปัญหา

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนกับบทเรียนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี สื่อการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ทำให้มีผลการวัดทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวความคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้

การมีส่วนร่วมของชุมชน ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดในเรื่อง กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ รองลงมาคือ การร่วมเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ และการมีส่วนร่วมน้อยที่สุดในเรื่อง การร่วมแสวงหาความรู้ ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดในเรื่อง กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะการจัดการศึกษาในปัจจุบันเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในหลาย ๆ ด้าน เพื่อพัฒนาชุมชนให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2551) ได้กล่าวถึง การจัดการความรู้ด้านการศึกษา ประสิทธิภาพของโรงเรียนเป้าหมายในการจัดการความรู้ให้กับนักเรียน พบว่า มีการมุ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนใน 9 เรื่อง ดังนี้ การแก้ปัญหาเร่งด่วนด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียน การวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของครูเฉพาะด้าน การพัฒนาสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนางานตามทิศทางของสถานศึกษา การพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ การพัฒนาการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ การพัฒนาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ และการพัฒนางานชุมชนสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Borthick & Jones (2008) ในการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ การมีส่วนร่วมในการเรียนและยอมรับในปัญหาบ่งบอกลักษณะนิสัย เป็นคำอธิบายในสิ่งที่มองเห็น การค้นหาสิ่งที่ตรงประเด็นแต่ไม่เป็นทางการ พัฒนาวิธีการแก้ไขยุทธศาสตร์ การทำแผนการนั้นให้สำเร็จ ในการร่วมกันเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ต้องมีการมีส่วนร่วมฝังอยู่ในการปฏิบัติของชุมชน การหาทางออกของปัญหาร่วมกัน นอกจากนี้ LeQuetia (2009) ยังได้กล่าวถึง ศูนย์เทคโนโลยีชุมชน ที่สนองความต้องการของผู้เรียน เป็นการบริการการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งในแต่ละศูนย์จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ช่วยส่งเสริมการพัฒนาเครือข่ายระหว่างผู้เรียนและผู้มีความรู้ ซึ่งจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสร้างความรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เป็นทีม ส่งเสริมศักยภาพจากชุมชน การเรียนรู้ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้ผู้เรียนอาจไม่เห็นความสำคัญของปราชญ์ชาวบ้าน การดำเนินชีวิตตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางที่จะทำให้การพัฒนาประเทศ การพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืน ดังนั้นปราชญ์ชาวบ้าน หรือปราชญ์ท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นที่จะเข้ามาช่วยให้การจัดการศึกษาได้เป็นไปตามความต้องการของชุมชน ดังนั้นชุมชนจึงจำเป็นต้องมีส่วนช่วยในการจัดการศึกษาโดย

เป็นแหล่งเรียนรู้ชุมชน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ของผู้เรียนที่ได้จากอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นความรู้ที่มีอยู่ นำมาพัฒนา ปรับปรุง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน ทำให้ชุมชนมีการพัฒนาที่ยั่งยืน ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกรักบ้านเกิด แก่นกลางของความ เป็นชุมชนก็คือการศึกษา ความเป็นชุมชนอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในหมู่บ้าน ภายในห้องเรียน ภายในโรงเรียน ในวัด หรือในสถานที่อื่น ๆ ได้ องค์ประกอบสำคัญของความเป็นชุมชนอันแรก ได้แก่ คน ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน เช่น เป็นครู เป็นพ่อแม่ เป็นผู้บริหาร เป็นสมภาร องค์ประกอบอีกประการหนึ่ง คือ ระเบียบวินัย หรือกฎเกณฑ์ของชุมชนที่เอื้อต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ จะต้องพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ด้วย ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี พ่อแม่ ครูบาอาจารย์ และสมาชิกของชุมชนที่ต้องการส่งเสริมและสนับสนุนให้สมาชิกแต่ละชุมชนเกิดการเรียนรู้ (อุทัย ดุลยเกษม, 2543) ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียน การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องให้ชุมชนเข้ามาบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมในการวางแผน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ไม่ว่าจะเป็น การร่วมเรียนรู้ ร่วมแบ่งปันความรู้ ร่วม หรือแม้แต่วางแผนการประเมินผล

4. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายตามความเหมาะสมของสภาพชุมชน

ความทันสมัยของเทคโนโลยี ทำให้การจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องมีเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โทรศัพท์มือถือ ถือว่าเป็นอุปกรณ์เสริมที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ บันเทิงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้อีกด้วย นอกจากนี้การเรียนรู้และการมี ทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น สอดคล้องกับ William (1999) กล่าวถึงการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสามารถช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการคิด ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้ สิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการศึกษาที่ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้เพิ่มขึ้นได้ หลังจากการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการจัด กิจกรรม ในการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียนตามแนวทางการสร้างความรู้ เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ มากกว่าเครื่องมือ เทคโนโลยีประกอบด้วยกรอบแบบที่จะช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้ทางพุทธิปัญญา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเทคนิคความสามารถใน การประยุกต์ เทคโนโลยีการเรียนรู้เป็นสิ่งแวดล้อมใด ๆ หรือชุดที่สามารถนิยามของกิจกรรมที่ สนับสนุนผู้เรียนในการสร้างความรู้และสร้างความหมาย การสร้างความรู้ ไม่ใช่สนับสนุนด้วยการ

ใช้เทคโนโลยีที่เป็นผู้ส่ง หรือทำหน้าที่เป็นพาหะส่งผ่านความรู้หรือการสอน ที่จะควบคุม ปฏิสัมพันธ์ผู้เรียนทั้งหมด เทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการสร้างความรู้ จะเป็นการถ้าผู้เรียนต้องการ หรือมีแรงขับ เมื่อมีปฏิสัมพันธ์ นั้นเป็นการที่ผู้เรียนสร้าง และผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม และเมื่อมี ปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีจะเป็นการสนับสนุนหรือช่วยเหลือให้เกิดแนวความคิดและสติปัญญา เทคโนโลยีเสมือนชุดเครื่องมือ ที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้สร้างการอธิบายของตนเองอย่างมีความหมาย และนำเสนอในชีวิตจริง ชุดเครื่องมือนี้ต้องสนับสนุนองค์ประกอบทางปัญญาที่จะสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ของรายวิชาที่จะเรียน เทคโนโลยีควรเปรียบเสมือนเพื่อนทางปัญญาของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมความรับผิดชอบทางพุทธิปัญญาสำหรับการแสดงออก(สุมาลี ชัยเจริญ, 2546)

ในส่วนของโรงเรียนที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์พอยังอยู่ในระดับน้อยเพียงร้อยละ 35 เท่านั้น จึงส่งผลให้การใช้คอมพิวเตอร์ในการใช้คอมพิวเตอร์ยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ในส่วนของการใช้เทคโนโลยีอะไรที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุดจากสาเหตุนี้ทำให้ผู้เรียนจึงมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลค่อนข้างดี และระบบอินเทอร์เน็ตในระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมีมากกว่าครึ่งของจำนวนโรงเรียนที่สอบถามความเร็วอยู่ในระดับพอใช้ ในส่วนของการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานของโรงเรียนจะใช้ทำงานรับส่งเอกสารมากที่สุดมากกว่าใช้ในการเรียนการสอน ในส่วนของชุมชนที่เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีคือการร่วมระดมทรัพยากรเพื่อจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี ซึ่งจากผลการวิจัยผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี อันเป็นผลที่สนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ตามสภาพของโรงเรียนและชุมชน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ กล้องดิจิทัล หอกระจายข่าว แผ่นพับ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้จากสะท้อนผล การเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความพึงพอใจกับการเรียนรู้ ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้เป็นส่วนที่จะพัฒนาการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ Vesisenaho et.al (2002) ที่กล่าวถึงเรื่อง Kids' Club การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการ

Kids' Club เป็นการวิจัยปฏิบัติการของนักเรียนอายุระหว่าง 10 ถึง 14 ปี ในการเรียนรู้แบบร่วมมือกับนักเรียนในมหาวิทยาลัยและนักวิจัย เป็นการประยุกต์และสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ มีการใช้เทคนิค สิ่งแวดล้อม รวบรวมจินตนาการ และเป็นเครื่องมือที่ทำให้เป็นรูปธรรม มีการค้นหาสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริง ควบคุมเทคโนโลยี รูปแบบการช่วยสอน สร้างโปรแกรมโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ กระบวนการกลุ่ม ได้ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการจัดเตรียมรูปแบบสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยในปัจจุบันและการสะท้อนความคิดจากการใช้ความสามารถ เป็นการเสริมแรงทางบวก เครื่องมือที่ช่วยจัดกิจกรรมที่เสมือนจริง จะช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้ที่มีบทบาทคือครูผู้สอน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้กำหนดกรอบการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เตรียมกิจกรรม ตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการอยากรู้อยากเรียน ซึ่งเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนได้ค้นพบสิ่งที่ตนสนใจ คำถามถือเป็นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนควรตั้งคำถามเพื่อกระตุ้น หรือใช้สิ่งเร้าเพื่อให้เกิดการค้นพบ การกำหนดกระบวนการเรียนรู้ ควรให้สอดคล้องกับความรู้การของผู้เรียนและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน การกำหนดแหล่งเรียนรู้ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องทำงานค่อนข้างหนัก เพื่อเตรียมทุกอย่างเพื่อการเรียนรู้ การประเมินผลยังเป็นส่วนสำคัญและจำเป็น เพื่อนำไปสู่การบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การเรียนรู้ยุคใหม่จะเน้นการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริงเป็นหลัก ยิ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ ผู้เรียนสามารถค้นพบสิ่งใดก็ได้ ผู้สอนจำเป็นต้องประเมินผลตามสภาพจริง ๆ ของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่าง และประเมินให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล

1.2 สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่จำเป็นสำหรับการกำหนดนโยบาย แนวทางการจัดการเรียนรู้ เป็นหน่วยงานที่ต้องประสานกับชุมชน จัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่มีใช้แต่ในห้องเรียนอย่างเดียว จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังคำกล่าวที่ว่า บวร หรือ บ้าน วัด โรงเรียน ดังนั้น โรงเรียนไม่ควรที่จะให้วัด หรือบ้านเข้ามาหาโรงเรียนอย่างเดียว โรงเรียนหรือสถานศึกษาจำเป็นจะต้องเข้าไปสู่วัด และบ้าน การลงสู่ชุมชน เพื่อให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีส่วนร่วมในการวางแผน มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการต่าง ๆ ของสถานศึกษา ซึ่งสถานศึกษาจะต้องมีความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ อีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ สถานศึกษาควรระดมทรัพยากรเพื่อ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสม เพื่อสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน เปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียน เทคโนโลยีสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ ไม่ต้องจินตนาการเหมือนสมัยก่อน

1.3 การเตรียมผู้เรียน ผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ดังนั้น กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ พร้อมรับสิ่งใหม่ ๆ ที่จะเข้ามา การเรียนรู้ไม่ว่าจะเรียนแบบใด หรือลักษณะใด ผู้เรียนควรเตรียมความพร้อมของตัวเอง ต้องอ่าน ต้องศึกษา ต้องเรียนรู้ในสิ่งที่จะเรียน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ การตั้งสมมติฐาน การทดสอบ สมมติฐาน และการสรุปผล ให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและจดจำได้ในระยะยาว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัย ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนอยู่ในระดับ ที่ควรพัฒนาเพิ่มขึ้นคือทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นการพัฒนาทักษะควรมีกิจกรรมที่เน้นให้ ผู้เรียนเก็บข้อมูลให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น และเพิ่มหรือพัฒนาทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มขึ้น ในส่วนของการมีส่วนร่วมของชุมชนในทุกกิจกรรมยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังนั้น ในการ วิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น

