

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในปัจจุบันนี้นักเรียนมีความสำคัญที่สุด โดยต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษาในมาตรา 22 นอกจากแนวคิดนี้แล้ว มาตรา 24 ยังกล่าวไว้ว่า การจัดการกระบวนการเรียน ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยผสมผสานสาระความรู้อย่างได้สัดส่วนสมดุล ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และจัดการเรียนให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ เพื่อพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ(พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 : 12-14)

ดังนั้น ในปัจจุบันต้องมีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะรูปแบบและวิธีการด้านการเรียน การถ่ายทอดข้อมูล และความรู้ การรู้จักใช้ความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้เป็นประโยชน์ การสร้างนิสัยใฝ่รู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่นักเรียน เพื่อให้สามารถก้าวทันการขยายตัวขององค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ (อมเรศ สิลลาอ่อน 2544 : 36)

1.1 สภาพที่พึงประสงค์

ในสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ และเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 มุ่งพัฒนา และส่งเสริมนักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ทำให้เห็นคุณค่าในการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ มีประสิทธิผล และมีคุณธรรม ทำให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และทำงานมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งส่วนใหญ่การเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยี

สารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล มีวัตถุประสงค์ที่เน้นเฉพาะ ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฐานข้อมูล และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล และสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ในการจัดการฐานข้อมูลได้

ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนที่พึงประสงค์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ครูต้องมีบทบาทหน้าที่ คือ (1) กำกับการเรียน โดยให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง (2) ครูเป็นเพียงผู้ประสานงานจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) ดูแลในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือ นักเรียนเมื่อเวลาที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือ (4) เป็นผู้บันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนในขณะที่กำลังประกอบกิจกรรม และ (5) เป็นแหล่งความรู้แหล่งหนึ่งสำหรับนักเรียน เพื่ออภิปรายข้อสงสัยให้กับนักเรียน

จากบทบาทหน้าที่ของครูที่พึงประสงค์ดังกล่าวนี้ ครูต้องใช้วิธีการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีหลากหลายวิธี เช่น (1) การสอนแบบกลุ่มกิจกรรม ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน และส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจและความถนัด (กรมวิชาการ 2527 : 226) (2) การสอนแบบฝึกปฏิบัติ เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ภายใต้สถานการณ์ที่ครูกำหนดไว้ โดยนักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยตนเอง หรือปฏิบัติเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ และทักษะในเรื่องที่เรียนได้ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนมีโอกาสพบปัญหา และรู้จักคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ฝึกนิสัยที่ดีในการทำงาน และส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจ เนื้อหาสาระ ได้ดีจากการได้ปฏิบัติจริง ทำให้จดจำไปได้นาน (กรมวิชาการ 2527 : 3) (3) การสอนแบบร่วมมือ ใช้กิจกรรมเป็นสื่อในการส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมมือกันในกลุ่มย่อย เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน มีการช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (สุคนธ์ สนิรพานนท์ และคณะ 2540 : 30) และ (4) การสอนแบบบูรณาการ กำหนดโดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกันหรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้ใช้ทักษะแสวงหาความรู้ความจริงจากหัวข้อเรื่องที่กำหนด เพื่อศึกษาหรือแก้ปัญหาภายในหัวข้อเรื่องเดียวกัน และฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหา (กรมวิชาการ 2544 : 21-22)

การจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ที่พึงประสงค์ นอกจากครูต้องคำนึงถึง บทบาทของครู และ

วิธีการสอนดังกล่าวแล้ว ครูต้องใช้สื่อการสอนให้เหมาะกับวิธีการสอนดังกล่าวด้วย คือ (1) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้แทนครู ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ และประสบการณ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 161) (2) สื่อภาพนิ่ง ในรูปของสไลด์คอมพิวเตอร์ ช่วยครูอธิบายในชั้นนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียน และช่วยครูในชั้นสรุปบทเรียนเพื่อทบทวนประเด็นสำคัญ นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น (3) สื่อภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง ช่วยทำให้นักเรียนได้ทราบขั้นตอนในการสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล และนำไปสร้างตารางได้ และ(4) สื่อวิธีการประเภทเกมช่วยทำให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน รู้จักแก้ปัญหา และช่วยจดจำเนื้อหาได้นาน และสื่อวิธีการประเภทรายกรณีช่วยทำให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีโอกาสวิเคราะห์ และตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา

การจัดการเรียนการสอนที่พึงประสงค์ นอกจากการจัดการจัดสื่อการสอนให้เหมาะกับวิธีการสอนแล้ว ครูยังต้องคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนอย่างพึงประสงค์ในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ให้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จัดห้องคอมพิวเตอร์ให้ได้มาตรฐานโดยให้มีคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อนักเรียนได้ปฏิบัติจริง สภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์ที่ควรจัด คือ (1) จัดโต๊ะเรียนสำหรับศูนย์กิจกรรมโดยรวมโต๊ะเรียน 2-3 ตัวเข้าเป็นกลุ่ม เพื่อสะดวกต่อการทำกิจกรรมกลุ่ม (2) จัดมุมวิชาการ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศห้องเรียนให้ดีขึ้น (3) จัดป้ายนิเทศ และประดับผนังห้องจัดแสดงหัวเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ (4) จัดที่นั่งหนังสือ และชุดการเรียนให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม และ (5) ตกแต่งผนังหน้าห้องเรียนด้วยการนำผลงานของนักเรียนมาแสดงเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และนิคม ทาแดง 2523 : 29)

การเรียนการสอนที่พึงประสงค์ในวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ต้องการให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (1) ค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (2) มีทักษะการคิด และตัดสินใจด้วยตนเอง (3) มีทักษะในการทำงานกลุ่ม (4) มีความคิดสร้างสรรค์ (5) กล้าแสดงความคิดเห็นและมีปฏิสัมพันธ์กัน (6) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม (7) ปฏิบัติตนในคุณธรรมอันดีงาม และ(8) เห็นคุณค่าสาระสำคัญของสารสนเทศ

นอกจากนี้แล้ว ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล กำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยภาพรวมในสภาพที่พึงประสงค์ต้องมีผลการเรียนระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สำหรับสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ครูได้จัดการเรียนการสอนตาม วัตถุประสงค์ได้ครบถ้วน ดังนี้ (1) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฐานข้อมูลและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล และ(2) นักเรียนสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลในการจัดการฐานข้อมูล

จากวัตถุประสงค์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่องการสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ครูมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้สอน เป็นผู้บอกเนื้อหาสาระ เป็นตัวแบบให้นักเรียนเลียนแบบ และให้นักเรียนปฏิบัติตามที่ครูกำหนดได้

จากบทบาทหน้าที่ของครู ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า ส่วนใหญ่ครูใช้วิธีการสอนแบบยึดครูเป็นศูนย์กลาง ได้แก่ วิธีการสอนแบบบรรยาย ครูทำหน้าที่บรรยาย และอธิบายความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล และกำหนดกิจกรรมการเรียนให้กับนักเรียน โดยครูเป็นผู้กำหนดให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียน ถ้านักเรียนไม่เข้าใจ ครูไม่สามารถอธิบายซ้ำได้หลายครั้ง เนื่องจากเนื้อหาสาระมาก และเวลาเรียนมีระยเวลาน้อย นอกจากนี้ในการสอนเกี่ยวกับการสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลในการจัดการฐานข้อมูล ครูสอนแบบสาคิตควบคู่กับการสอนแบบบรรยายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลในการจัดการฐานข้อมูล นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูสาธิต ครูไม่มีเวลาที่จะช่วยเหลือนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน หรือนักเรียนที่ไม่เข้าใจขั้นตอนการสร้าง จากการประเมินผลงานของนักเรียนยังไม่ได้มาตรฐาน

จากวิธีการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง สื่อการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล (1) เนื้อหาสาระที่เป็นทฤษฎีส่วนใหญ่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน เอกสารประกอบความรู้ คำราที่ครูจัดหามาจากการซื้อและยืมจากโรงเรียน และสไลด์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบการบรรยาย และ (2) เนื้อหาสาระที่เป็นการปฏิบัติครูใช้สื่อสิ่งพิมพ์อธิบายขั้นตอนการสร้างตาราง ประกอบการสาธิตให้นักเรียนทำตามเป็นลำดับขั้น พบว่าสื่อสิ่งพิมพ์ยังไม่ช่วยให้นักเรียนสร้างตารางได้ตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด

ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนของครูที่เป็นอยู่ในปัจจุบันในการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ดังนี้ คือ (1) ในห้องคอมพิวเตอร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 เครื่อง แต่ที่มีสภาพสามารถใช้งานได้สมบูรณ์มีจำนวน 30 เครื่อง (2) มีโทรทัศน์ขนาด 49 นิ้ว 1 เครื่อง (3) มีเครื่องโปรเจ็กเตอร์

และอุปกรณ์พร้อมจอ สำหรับนำเสนอ และแสดงชิ้นงานที่นักเรียนทำ (4) จัดป้ายนิเทศแสดง ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่สร้างด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล เพื่อกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ และ(5) ตกแต่งผนังห้องเรียนด้วยการนำผลงานจากการปฏิบัติงานของนักเรียน มาแสดง

จากสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันพบว่า การเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะ ดังนี้ มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียน นักเรียนชอบเรียนปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี สามารถสร้าง ตารางฐานข้อมูลตามแบบที่ครูสาธิตให้ดูได้ในชั่วโมงที่เรียนในชั้นเรียน แต่ไม่สามารถนำความรู้มา ประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานใหม่ ๆ ด้วยตนเองได้ เนื่องจากนักเรียนทำงานตามแบบที่ครูสอน นักเรียนกล้าสอบถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจ มีปฏิสัมพันธ์กับครู มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ปฏิบัติตน ในคุณธรรมอันดีงาม และเห็นคุณค่าสาระสำคัญของสารสนเทศ

ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล โดยภาพรวมในสภาพปัจจุบันมีผล การเรียนในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 37 ผลการเรียนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46 ผลการเรียน ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 17

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

จากสภาพการเรียนการสอนที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน ทำให้พบประเด็นปัญหาที่ เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การ สร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลายประการดังนี้ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับบทบาทเดิมของครูพบว่า (1) ขาดการกำกับการเรียนรู้โดยให้นักเรียน เป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง (2) ขาดการเป็นผู้ประสานงานในการจัดกิจกรรม การเรียนให้กับนักเรียน (3) ขาดการดูแล และช่วยเหลือนักเรียนเมื่อเวลาที่นักเรียนต้องการความ ช่วยเหลือ และ(4) ขาดการเป็นผู้บันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนในขณะที่กำลังประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการเรียนการสอนที่ใช้ในวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้าง ฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลทำให้เกิดปัญหาดังนี้ (1) ขาดวิธีการสอนแบบกลุ่ม กิจกรรม ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ขาดการทำงานเป็นกลุ่ม ไม่มีโอกาส แสดงความคิดเห็น ขาดความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน และไม่ส่งเสริมให้ นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจและความถนัด (2) ขาดวิธีการสอนแบบร่วมมือที่ ใช้สื่อในการส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมมือกันในกลุ่มย่อย ส่งผลให้นักเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์

ระหว่างนักเรียน ไม่มีการช่วยเหลือกัน และไม่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขาดการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และ(3) ขาดวิธีการสอนแบบบูรณาการที่นำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้นักเรียนขาดการใช้ทักษะ และขาดการแสวงหาความรู้จากหัวข้อเรื่องที่กำหนด และขาดการแก้ปัญหา

จากสภาพปัญหาในเรื่องบทบาทหน้าที่ของครู และวิธีการสอนของครูแล้ว ในการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่องการสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ แอ็กเซส ปัญหาที่พบอีกประการหนึ่ง คือ สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่มีสื่อประเภทภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียงที่ช่วยให้นักเรียนได้ทราบขั้นตอนในการสร้างตารางด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ แอ็กเซส ที่นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ ส่งผลให้นักเรียนสร้างตารางได้แต่ไม่ถึงเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ครูกำหนด และไม่มีการใช้สื่อวิธีการประเภทเกมช่วยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน รู้จักแก้ปัญหาและจดจำเนื้อหาได้นาน และไม่มีสื่อวิธีการประเภทรายกรณี นักเรียนจึงขาดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การวิเคราะห์ และการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา นอกจากนั้นสื่อสิ่งพิมพ์ยังขาดการจัดระบบการนำแนวคิดที่ช่วยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองแทนการสอนของครู

สภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นปัญหาที่พบอีกประเด็นหนึ่ง คือ ในห้องคอมพิวเตอร์ (1) ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ให้นักเรียนใช้งาน ได้คนละ 1 เครื่องเพื่อปฏิบัติงานจริง (2) ขาดการจัดโต๊ะเรียนสำหรับศูนย์กิจกรรม เพื่อสะดวกต่อการทำกิจกรรมกลุ่ม (3) ขาดมุมวิชาการ เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศห้องเรียนให้ดีขึ้น และ(4) ขาดหิ้งหนังสือ และชุดการเรียนให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

สภาพปัญหาจากบทบาทของครู วิธีการสอนของครู สื่อการสอน และปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี จากสภาพปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้นักเรียนขาดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้ ขาดการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และขาดทักษะการคิด และจากวิธีการสอนของครู ไม่มีการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม การสอนแบบร่วมมือ และการสอนแบบบูรณาการ นักเรียนขาดการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการกลุ่ม ขาดความคิดสร้างสรรค์ ขาดทักษะในการทำงานกลุ่มและการแก้ปัญหาไม่มีโอกาสรับผิดชอบต่อกลุ่ม และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส โดยภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ได้มีความพยายามในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล โดยหน่วยศึกษานิเทศก์ เขตพื้นที่การศึกษามุขมนตรี ได้พยายามแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน โดย (1) จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูเรื่อง วิธีการสอน โดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญและการผลิตมัลติมีเดียในระดับมัธยมศึกษา (2) การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยโปรแกรมมาโครมีเดียครีมีเวอ์ และ(3) การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การจัดทำบทเรียนสำเร็จรูป

นอกจากนี้ ความพยายามในการแก้ปัญหาในส่วนที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ยังไม่มีใครทำการวิจัย ผู้วิจัยจึงรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ ในช่วงปี 2538 - 2547 นำมาสังเคราะห์ดังนี้ (1) สมชาย วิชาสกตัญญู (2538) วิจัย เรื่อง ชุดการสอนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แผ่นตารางทำงาน วิชาตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) วิจิต วงษ์ทอง (2547) วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.5 แนวทางที่ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา

จากความพยายามในการแก้ปัญหา จากงานวิจัยที่ผู้วิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เท่าที่ผู้วิจัยได้รวบรวมมี จำนวน 2 เรื่อง ปรากฏว่ามีงานวิจัยในชุดการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่เป็นชุดแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ ชุดการสอนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แผ่นตารางทำงาน วิชาตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ของสมชาย วิชาสกตัญญู (2538) แต่เป็นการใช้ชุดการสอนศูนย์การเรียนรู้ที่อยู่ในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์ และมีการหมุนศูนย์การเรียนรู้ให้ครบทั้ง 4 ศูนย์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า ถ้าพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เหมาะกับสภาพของสังคมปัจจุบันที่เป็นสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงดำเนินการผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตคมาใช้ร่วมกับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การแก้ปัญหาในส่วนที่เกี่ยวกับบทบาทของครู ด้วยวิธีการเรียนด้วยชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค ครูเป็นผู้กำกับการเรียนรู้ ครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน ครูเป็นผู้ประสานงาน ดูแลช่วยเหลือ

นักเรียนเมื่อเวลานักเรียนต้องการความช่วยเหลือ พร้อมกับบันทึกพัฒนาการของนักเรียน ชุดการ เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เข้ามา แก้ปัญหาในการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูมาเป็นผู้กำกับกับการเรียน มาเป็นผู้ประสานงาน ช่วยเหลือ นักเรียน ให้คำแนะนำนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ และบันทึกพัฒนาการ ของนักเรียนด้วย

ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิคสแตค มีวิธีการสอนที่เน้นการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบ กลุ่มกิจกรรม และการสอนแบบบูรณาการ ทำให้แก้ปัญหาการเรียนการสอนที่ขาดกิจกรรมกลุ่ม และขาดการเรียนรู้ร่วมกัน ขาดการเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน

นอกจากนี้ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค ยังเน้นสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในรูปของสื่อประสม ซึ่งในสื่อนี้ ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ มัลติมีเดีย ที่ช่วยแก้ปัญหาของการที่ขาดสื่อสิ่งพิมพ์ ที่มีการจัดระบบ เนื้อหาจากง่ายไปยาก มีมัลติมีเดียที่ให้ทั้งภาพและเสียง ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียน ได้ดี และเป็นแหล่งความรู้ให้กับครู ดังนั้น จึงแก้ปัญหาการขาดสื่อ แก้ปัญหาคุณภาพของสื่อ สิ่งพิมพ์ และแก้ปัญหาของมัลติมีเดีย

ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิค สแตค เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ คือ การจัดห้องเรียนให้ทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำให้นักเรียนประกอบกิจกรรมกลุ่มได้ มีการจัดบรรยากาศในห้องเรียน มีมุมวิชาการ โดยจัดหนังสือ และชุดการเรียนเป็นมุมความสนใจให้นักเรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้ สนองตอบการ เรียนด้วยตนเอง จากการนำชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค ไปใช้แก้ปัญหาสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะในเรื่องของการจัดห้องเรียน และ การจัด โต๊ะกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เนื้อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนทาง อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตคช่วยให้นักเรียนมี ความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น และสิ่งสำคัญ คือ นักเรียนมีความคิดเห็นที่จะเรียนด้วยชุดการเรียนทาง อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตคนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตพื้นที่การศึกษานูริรัมย์ เขต 4 จำนวน 16 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 7,200 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสตึก ภาค การศึกษาที่ 2/2548 จำนวน 40 คน ได้มาโดยเจาะจง

4.3 เนื้อหาสาระในการวิจัย เป็นเนื้อหาหลักสูตรสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรเพิ่มเติมพุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ 3 ครอบคลุม 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล และหน่วยที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการ สอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม ไมโครซอฟต์แอกเซส โดยยึดขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ของศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2) แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการ สอนศูนย์ การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค

4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548

5. นวัตกรรมที่เฉพาะ

5.1 ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดสื่อประสมที่มีการจัดระบบในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อ ช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.2 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง ชุดสื่อ ประสมที่ผลิตตามแผนจุฬาของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ประกอบด้วยบัตรต่าง ๆ มัลติมีเดียนำเข้าสู่บทเรียน และสรุปบทเรียนเสนอผ่านจอคอมพิวเตอร์แบบออฟไลน์โดยใช้วิธีการ การใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ตามขั้นตอนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ฐานข้อมูล และหน่วยที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส

5.3 การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การสอนที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มมีการประกอบกิจกรรมที่เหมือนกันในแต่ละกลุ่ม โดยใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอน ศูนย์การเรียนรู้แต่ละศูนย์ใช้เวลาในการประกอบกิจกรรม 15-25 นาที และมีการจัดสภาพห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

5.4 การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค หมายถึง การจัดรูปแบบการเรียนที่ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนเป็นการทำกิจกรรมในรูปแบบของเกม และรายกรณี โดยนำเนื้อหาในบัตรเนื้อหามาเป็นโจทย์ในการเล่นเกมน และรายกรณี นักเรียนในกลุ่มต้องช่วยกันทำงานรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และช่วยเหลือการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำมาบวกเป็นคะแนนรวมของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนมากถือว่าเป็นผู้ชนะครูให้รางวัล และคำชมเชย

5.5 เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตคที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ 80/80 คะแนนจากประสิทธิภาพของกระบวนการ จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 80 เป็นตัวเลขแรก และ คะแนนจากประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 80 เป็นตัวเลขหลัง

5.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน หมายถึง การเปรียบเทียบผลของคะแนนทดสอบหลังเรียนกับผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนในระดับพุทธิพิสัยหลังจากเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค

5.7 ความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึง การสอบถามความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล โดยครอบคลุมประโยชน์ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทำให้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และนักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น

6.2 จุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนศูนย์การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตค กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ แอ็กเซส เป็นต้นแบบเพื่อนำไปใช้กับหน่วยอื่น ๆ

6.3 ทำให้ได้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคสแตคในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส