

บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตาม แบบชีปปา ซึ่งมีสาระสำคัญของการดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชีปปา สรุปได้ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชีปปา จำนวน 3 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมที่ 1 การแก้ปัญหา

ชุดกิจกรรมที่ 2 การโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาโลโก

ชุดกิจกรรมที่ 3 สร้างงานหรือโครงงานอย่างง่าย

พบว่าผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีความเห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชีปปา เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือครู คู่มือนักเรียน สื่อการเรียนรู้ คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรมมีความชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจง่าย เครื่องมือในการวัดและประเมินผล โดยเฉลี่ยภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก .

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชีปปา มีประสิทธิภาพรวม เท่ากับ 78.89/77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75

2. การทดลองนำไปใช้ และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา สรุปผลได้ดังนี้

2.1 ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา มีประสิทธิภาพรวม เท่ากับ 78.33/77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมในแต่ละด้าน โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

3.1 ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่าการศึกษาที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ชุดกิจกรรมมีตัวอักษร รูปภาพประกอบที่เหมาะสมและมีเนื้อหาที่ความเหมาะสมกับผู้เรียน ใบบาง ใบบความรู้ แบบฝึกหัด และแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับนักเรียน ลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก เหมาะสมกับผู้เรียน ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนอ่านเข้าใจง่ายและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละชุด เฉลี่ยโดยภาพรวมแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

3.2 ด้านกระบวนการ พบว่ารายการศึกษาที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบ รวบรวมข้อมูล สรุปและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง กิจกรรมส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับเพื่อน ครู ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเป็นคู่หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด แก้ปัญหา หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำงานด้วยตนเอง เป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม ส่วนรายการศึกษาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีการประเมินตนเอง ประเมินผู้อื่น ยอมรับฟัง

ความคิดเห็นของผู้อื่น ลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายากเหมาะสมกับผู้เรียนและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละชุด สรุปโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

3.3 ด้านผลผลิต พบว่ารายการศึกษาที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบซิปปา นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนรายการศึกษาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ นักเรียนเกิดองค์ความรู้ สรุปองค์ความรู้ได้จากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างมีลำดับขั้นตอน และนักเรียนไม่ท้อถอยในการแก้ปัญหาเมื่อพบอุปสรรค สรุปโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา ทั้งด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

ผลการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา มีการพัฒนาชุดกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ชุด ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีความคิดเห็นว่าชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมมาก ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุด มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 78.89/77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ปรากฏผลเช่นนี้เนื่องจากคณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา โดยประยุกต์ใช้หลักการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน 5 ขั้นตอน ของซีล (Seels,1990 อ้างอิงใน วารินทร์ รัศมีพรหม

,2542) คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปทดลองใช้ (Implementation) การประเมินผลและปรับปรุง (Evaluate and Improve) และวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาขอบข่ายเนื้อหา เรื่อง การแก้ปัญหาและโปรแกรมภาษาโลโก้ ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และศึกษารูปแบบ การสอนแบบชิปปา (CIPPA Model) หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิด ของ ทิศนา ขัมมณี คือ 1. การสร้างความรู้ 2. กระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ 3. ความพร้อมในการเรียนรู้ 4. การเรียนรู้กระบวนการและ 5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบชิปปานี้มีวัตถุประสงค์มุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม ช่วยพัฒนากระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการ กลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้ (ทิศนา ขัมมณี, 2545, หน้า 280) ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ มีการสร้างและหาประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์การ หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 123) ได้กล่าวไว้ว่า การหา ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพในการสอน ซึ่งทำนองเดียวกับ อธิพร ศรียมก (2545, หน้า 247 อ้างใน คำคุณ เพชรนาทและคณะ ,2550) ได้ กล่าวไว้ว่าเมื่อสร้างชุดกิจกรรมเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ได้แก่ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง นำผลที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะในชุดกิจกรรม เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึงและมากที่สุด ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและ สติปัญญา ได้ลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเพื่อนและครู ได้อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกันในการทำงาน ให้นักเรียนได้รู้จักกระบวนการคิด กระบวนการ แก้ปัญหาพร้อมทั้งการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในการทำงาน ตลอดจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. การทดลองนำไปใช้ และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุด มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 78.33/77.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก กระบวนการจัดการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา คณะผู้ศึกษาได้ผสมผสานแนวคิดหลักของรูปแบบการสอนแบบชิปปา กับจุดมุ่งหมายหลักการในเรื่องของการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โปรแกรมภาษาโลโก้ มาใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยในการจัดการกิจกรรมครูจะเป็นผู้อำนวยการอำนวยความสะดวก และคอยให้ความช่วยเหลือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหา สามารถสร้างชิ้นงานและมีความชื่นชมในผลงานของตนเองและเพื่อน ๆ สอดคล้องกับทฤษฎีของแกมมณี (2542, หน้า 14) ที่กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีโอกาสเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจะให้นักเรียนมีความเข้าใจทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง กระบวนการเรียนรู้จะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสมาคมกับบุคคลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และกระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นเรื่อย ๆ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คณะผู้ศึกษาค้นคว้า พบว่าการนำกระบวนการเรียนการสอนแบบชิปปามาใช้ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาโลโก้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม เพื่อเป็นการสร้างความสนใจในการเรียนก่อนจะเข้าสู่เนื้อหา ตามรูปแบบการสอนของกานเย (Gagne, 1985, pp. 70-90 อ้างอิงในทฤษฎี แกมมณี, 2545, หน้า 226) ได้มีการให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด จากการสังเกต นักเรียนให้ความสนใจและสนุกสนานกับการแก้ปัญหาเป็นอย่างมาก หลังจากนั้นมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบถึงจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้ และพูดคุย ชักถาม อภิปราย เพื่อกระตุ้นเตือนความจำกับเนื้อหาเดิมที่เคยเรียนผ่านมาในขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 2-3 การแสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้

เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นนี้ให้นักเรียนได้ศึกษาใบความรู้ ใบงาน มีทั้งใบความรู้ ใบงาน ที่เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ขั้นตอนที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นนี้ให้นักเรียนได้เข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างเพื่อน จากการศึกษา ใบงาน ใบความรู้ ให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย ชักถาม และช่วยกันสรุป ความรู้ลงในแบบสรุปความรู้ ขั้นที่ 6 - 7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน/ การประยุกต์ใช้ ความรู้ ขั้นตอนนี้ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และนำผลงานนำเสนอ หน้าชั้นเรียน และติดป้ายนิเทศ หลังจากนั้นทำแบบฝึกหัดท้ายบท จะเห็นได้ว่าคณะผู้ศึกษาได้นำ ขั้นตอนที่ 2 - 3 รวมกัน ขั้นตอนที่ 4 - 5 รวมกัน และขั้นตอนที่ 6 - 7 รวมกัน เนื่องจากขั้นตอน แต่ละขั้นช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคมอย่างเหมาะสมอันช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัว (Active) สามารถ เรียนรู้และรับรู้ได้อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) จึงทำให้รูปแบบนี้มีคุณสมบัติ ครบตามรูปแบบชิปปา (CIPPA) นอกจากนี้ภาษาโลโก้เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงภาษาหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการเรียนรู้และพัฒนาทางสติปัญญา ผู้เรียนจะสามารถค้นหาคำตอบที่ตนเอง อยากรู้ ซึ่งทำให้มีการพัฒนาความนึกคิดอย่างมีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างความคิดแนวใหม่ ให้เป็น นักคิดค้น สร้างสรรค์งานและส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น อยากรทดลองสิ่งแปลกใหม่ ทำนองเดียวกับงานวิจัยของ วาติเมอร์ และคณะ (2007, Abstract). ที่กล่าวว่า การวาดภาพด้วย ภาษาโลโก้ร่วมกับโปรแกรม VRML สร้างภาพสามมิติ นักเรียนสามารถนำมาใช้ออกแบบสร้างงานได้ อย่างสร้างสรรค์ งานวิจัยของ เจเน็ท ชุนและคณะ (2007, Abstract) กล่าวว่า การเรียนแบบ ร่วมมือทำให้นักเรียนมีผลงานการใช้โปรแกรมภาษาโลโก้แบบชิ้นงานได้แปลกใหม่และมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์มากกว่าการเรียนแบบส่วนบุคคล นอกจากนี้โปรแกรมภาษาโลโก้ยังช่วยส่งเสริม ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาและการพิสูจน์ แนวคิดนั้น สามารถนำไปใช้กับสาขาวิชาอื่นได้ เช่น ดนตรี ภาษาศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 18-19)

จะเห็นได้ว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ ตามรูปแบบชิปปา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักแก้ปัญหา มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีทักษะกระบวนการกลุ่ม สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ดนตรี มาบูรณาการประยุกต์ใช้ในการ

ออกแบบสร้างชิ้นงานได้ และมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง ทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ วิไล รัตนพลที (2548, หน้า 61) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จะสามารถเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ง่ายเพราะ นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ วารยาณี เพชรมณี (2546, หน้า 77) กล่าวว่ากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปาเป็น กิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ทำให้นักเรียนสนใจเรียน เนื่องจากได้มีส่วนร่วมใน กิจกรรมต่าง ๆ นักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขกับการเรียน ได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของจรัญ อุอรุณ,ณิษา สิริปัญญา และทิพย์วิพา ผัดอ่อนอ้าย (2550, หน้า 105) กล่าวว่า การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบซิปปาช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้น ทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ กฤษณา ทิมสีและ คณະ (2548, หน้า 67) กล่าวว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนของ โมเดลซิปปา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนด และทำนองเดียวกันกับ งานวิจัยของพรพิมล ศรีดวง (2549 , บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด การสอนแบบซิปปา เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูจะเป็นผู้ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนสามารถนำ ความรู้ ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเป็น ทำเป็น กิจกรรมการเรียนรู้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ระหว่างบุคคล และจากแหล่ง ความรู้ที่หลากหลายทำให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย ได้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มและการแสดงออก

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วย โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ตามแบบซิปปา พบว่าในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ที่ปรากฏผลเช่นนี้เนื่องมาจากชุดกิจกรรม การเรียนรู้ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นนั้นมีกิจกรรมที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียน

เกิดองค์ความรู้จากการปฏิบัติจริง ทั้งรายบุคคลและกระบวนการกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างกัน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม ทำนองเดียวกับงานวิจัยของ นิตติญา ประเสริฐสังข์ (2545 : 68) ที่พบว่า การใช้รูปแบบชิปปาทำให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเพื่อนและครู ได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนกระตือรือร้นและสนุกสนานกับการเรียน ทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของธีระพร ภาคมฤกษ์ (2548) ที่กล่าวว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากจากการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ตามกระบวนการชิปปา และทำนองเดียวกับงานวิจัยของ เจริญ มณีจันทร์ (2544) พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาทำให้นักเรียนมีความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น มีความสนุกสนานและให้ความร่วมมือในการเรียนนักเรียนได้คิดปฏิบัติทำความเข้าใจด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ๆ ทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความเพลิดเพลินในการเรียนทำให้สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมที่หลากหลายและโปรแกรมภาษาโลโก เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ จึงต้องใช้เวลาานกว่ากำหนด ดังนั้นควรปรับเวลาให้ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน
2. ครูควรอธิบายและชี้แจงขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ ครูจะต้องศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมอย่างละเอียด เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมมากที่สุด
4. ครูผู้สอนไม่ควรปิดกั้นความคิดของนักเรียนเพียงวิธีใดวิธีหนึ่ง ควรให้นักเรียนได้แสดงความคิดที่แปลกใหม่ ส่งเสริมและให้กำลังใจนักเรียนให้กล้าแสดงออก
5. ควรใช้คำถามที่กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาหรือตอบสนองด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงถึงประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหา

6. การนำเสนอผลงานของนักเรียน ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสพูดถึงผลงานและการมีส่วนร่วมของกิจกรรม เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจในผลงาน

7. ในระหว่างที่ทำกิจกรรมครูควรใช้การเสริมแรง ยกย่องชมเชย ให้รางวัล นักเรียนที่ทำงานสำเร็จ และให้กำลังใจแก่นักเรียนที่ทำไม่ได้ และไม่ทันเพื่อน เพื่อให้ทุกคนมีกำลังใจที่จะเรียนรู้และไม่ท้อแท้ต่อการทำงาน อันจะส่งผลทำให้การสร้างชิ้นงานประสบความสำเร็จ

8. ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา ผู้สอนต้องมีการสังเกตและแนะนำในเรื่องของโปรแกรมโลโก้ และในบางส่วนที่คิดว่าเป็นปัญหาต่อกลุ่มนักเรียนในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม ไม่ควรปล่อยให้ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จนเสร็จสิ้นกระบวนการ

9. ขั้นตอนในชุดกิจกรรมที่ 3 เป็นการสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างง่ายตามความสนใจของนักเรียนแทนการสร้างโครงงานที่เต็มรูปแบบ เนื่องจากระยะเวลาในการทดลอง ใช้เวลาน้อย ซึ่งการทำโครงงานที่ถูกต้องตามกระบวนการต้องใช้เวลาานาน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคงทนในการจำ ของนักเรียนในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

2. ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย จะกระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักกระบวนการคิด การแก้ปัญหา เกิดความอยากรู้อยากเห็น กระบวนการกลุ่ม สร้างความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ควรทำการวิจัยในรูปแบบของโครงงานที่สมบูรณ์ตามขั้นตอนและกระบวนการของโครงงาน จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

4. ควรวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปาในกลุ่มสาระอื่น และในระดับชั้นอื่น