

รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้

ประจำปี 2553

(ตุลาคม 2552-กันยายน 2553)



คำนำ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดกิจกรรมมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนในชนบท อันจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนาบุคลากรและครูของโรงเรียนในชนบทให้สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี 2553 ได้ดำเนินงานโครงการ “ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” โดยนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning using ICT) เพื่อปรับแนวทางการพัฒนาการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ และเพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ที่เข้ามามีบทบาทในสังคมออนไลน์ปัจจุบัน แนวทางดังกล่าวมีกิจกรรมอบรมปฏิบัติการ ควบคู่ไปกับการให้ครูทำแผนการจัดการเรียนรู้ และทำวิจัยในชั้นเรียน

คณะทำงานได้รวบรวมผลการดำเนินงานโครงการฯ ประจำปี 2553 เพื่อเผยแพร่ตัวอย่างการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน มีเนื้อหาเกี่ยวกับ กิจกรรม ผลการดำเนินงาน ปี 2553 ตัวอย่างงานวิจัยในชั้นเรียนซึ่งได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและได้ผ่านการวิพากษ์โดยนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย รวมถึงกรณีตัวอย่างแนวทางการจัดกิจกรรม ที่ครูผู้วิจัยได้ปฏิบัติจริงในชั้นเรียน

ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ คาดหวังว่า รายงานกิจกรรมและผลการดำเนินงานโครงการฯ ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนครู ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการพัฒนาการใช้ไอซีทีในการเรียนการสอน และใคร่ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ ผศ.กัลยา แม่นมินทร์ ดร.สาวิตรี โรจนะสมิต อารีโนลด์ และ ดร.ศศิธร โสภารัตน์ เป็นอย่างสูง ที่ได้สละเวลาอันมีค่า มาร่วมงานให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ธันวาคม 2553

สารบัญ

รายงานผลการดำเนินงานโครงการ “ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” ประจำปี 2553 (ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553)	1
ตอนที่ 1: บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	2
ตอนที่ 2: กิจกรรมและผลการดำเนินงานปี 2553	5
แนวทางการดำเนินโครงการ	6
กิจกรรม	7
ผลการดำเนินงานในภาคเรียนที่ 2 /2552	10
ตอนที่ 3: ผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครูในโครงการฯ	14
วิชาวิทยาศาสตร์	
นางสาวแดง กันทะเคื้อ โรงเรียนสบเมยวิทยาคม	17
นางปัทมณิกา ไชยนวล โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่	26
นายสรารุช ชัยยง โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26	35
นางไศจิกานต์ สตาภรณ์ โรงเรียนปียชาติพัฒนาฯ	43
วิชาภาษาอังกฤษ	
นางอุไรวรรณ ศรีธิวงศ์ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่	54
วิชาภาษาไทย	
นางอาภาภรณ์ แปลงไธสง โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง	71
วิชาคอมพิวเตอร์	
นายอัศรเจตน์ สีหะวงษ์ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29	79
นางมีทนา ดวงกลาง โรงเรียนนครักษ์	101
ภาคผนวก	107
รายชื่อครูที่เข้าร่วมโครงการ	108
ตัวอย่างเครื่องมือเว็บ 2.0 ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	111

รายงานผลการดำเนินงาน
โครงการ ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้
ประจำปี 2553 (ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553)
ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

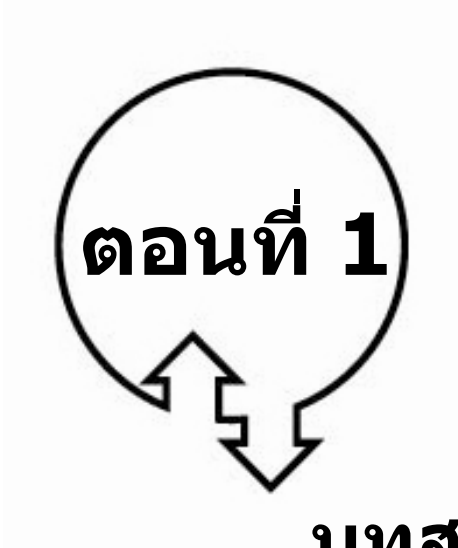
โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดกิจกรรมมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนในชนบท ให้นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อันจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนาบุคลากรและครูของโรงเรียนในชนบทให้สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี 2553 ได้ดำเนินงานโครงการ “ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการใช้ไอซีที ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning using ICT) บนฐานทฤษฎีการเรียนรู้ Constructionism ซึ่งเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้าง/ทำชิ้นงานจริงโดยมีวัสดุการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน การจัดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นการจุดประกายไปสู่กระบวนการสร้างความรู้ความคิด

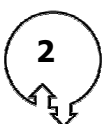
เพื่อให้การดำเนินงานโครงการฯ มีคุณภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาเป็นที่ปรึกษาโครงการฯ ได้แก่ รศ. ดร. บุปผชาติ ทัฬหีภรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผศ. กัลยา แม่นมินทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ อดีตรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดร. สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์ และ ดร. ศศิธร โสภารัตน์ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายงานผลการดำเนินงานโครงการ ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ ประจำปี 2553 (ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553) ฉบับนี้มีเนื้อหาครอบคลุม 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
- ตอนที่ 2 กิจกรรมและผลการดำเนินงานปี 2553
- ตอนที่ 3 ผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครูในโครงการ



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร



รายงานผลการดำเนินงานโครงการ **ทสรช.2.0:**
มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ ประจำปี 2553 (ตุลาคม 2552-กันยายน 2553)

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการ “ทสรข.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการใช้ไอซีทีให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยนำไอซีที โดยเฉพาะเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-based Learning using ICT) ตามแนว Constructionism ซึ่งเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้าง/ทำชิ้นงานจริง โดยมีวัสดุการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน การจัดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นการจุดประกายไปสู่กระบวนการสร้างความรู้ความคิด เริ่มดำเนินงานในเดือน ตุลาคม 2552 มีครู 32 คน จากโรงเรียน 15 แห่ง เข้าร่วมโครงการฯ

การพัฒนาการใช้ไอซีทีให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เริ่มต้นที่การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ครู 2 ด้าน คือด้านการประยุกต์ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ให้ครูนำประสบการณ์ที่ได้รับไปทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่สอนภายใต้บริบทของแต่ละโรงเรียน ในภาคเรียนที่ 2/2552 ได้จัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดเวทีให้ครูมีการนำเสนอผลงาน ช่วงปิดภาคเรียนฤดูร้อน และเปิดโอกาสรับสมัครครูเข้าร่วมโครงการเพื่อศึกษาเชิงลึก โดยรับสมัครเพียง 5 โรงเรียน ภายใต้เงื่อนไขว่าครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 5 แห่ง ต้องชักชวนครูในโรงเรียนเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นอย่างน้อยหนึ่งคน ทุกช่วงเวลาที่คุณครูดำเนินการ ขณะทำงานได้ใช้เครือข่ายสังคม (Social Network) <http://nectecpbl.ning.com> เป็นเครื่องมือ ติดตาม ประเมินผล และให้คำแนะนำแก่ครูอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานในภาคเรียนที่ 2 /2552 พิจารณาจากอนุทินครู อนุทินนักเรียน ชิ้นงานนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และผลการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู พบว่า ครูสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนได้ 8 คน ครูทำงานวิจัยในชั้นเรียนไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่มีการประยุกต์ใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ 8 คน ครูไม่ทำวิจัยในชั้นเรียนแต่ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 4 คน ย้ายโรงเรียน 2 คน ครูที่เหลืออีก 10 คน ที่ไม่ได้จัดส่งรายงานเกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีจัดการเรียนรู้ เพราะมีอุปสรรคปัญหาเรื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สุขภาพ และภาระงาน มีครูที่เข้าร่วมโครงการได้รับการคัดเลือกให้เผยแพร่ผลงานระดับประเทศ 2 คน คือ อาจารย์แดง กันทะเครือ จากโรงเรียนสบเมยวิทยาคม ได้รับคัดเลือกจาก สพท.แม่ฮ่องสอน นำเสนอที่มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก และอาจารย์ปณิตกา ไชยนวล จากโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ เชียงใหม่ ได้รับการคัดเลือกให้นำผลงานตีพิมพ์บทความวิชาการลงในวารสารวิทยาลัยการฝึกหัดครู ม.ราชภัฏพระนคร ฉบับเดือนตุลาคม 2553

ผลจากการพิจารณาผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครูที่ทำวิจัย 8 คน ที่ได้บูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน และศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนพบว่า นักเรียน มีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน มีเจตคติในการเรียน และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้เรียนเพิ่มขึ้น ดังแสดงในรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนของครู

การศึกษาเชิงลึก : ในปีการศึกษา 2553 คณะทำงานฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักเลขาธิการสภาการศึกษา ในการจัดทำวิจัยเชิงลึกต่อยอดจากการดำเนินงานโครงการ ทสรช. 2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ ภายใต้ชื่อโครงการ “การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน” โดยคณะทำงานได้รับสมัคร โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง เข้าร่วมโครงการศึกษาเชิงลึก แนวทางการดำเนินงาน จะมีการจัดอบรม/สัมมนา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง ร่วมกับคณะครูอื่น ๆ ที่อยู่ในโครงการ ทสรช. 2.0 เรียนรู้ร่วมกันดั้งเดิม แต่กิจกรรมที่ทำเพิ่มเติมกับกลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง คือการติดตามให้ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด และลงพื้นที่ในโรงเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับผู้บริหาร สำรวจบริบทโรงเรียน ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูที่เข้าร่วมโครงการฯ ถึงแนวคิดและแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ การสังเกตการสอนในชั้นเรียนและร่วมกันวิพากษ์เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ ตามกรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 - 2561) ซึ่งผลการดำเนินงานเชิงลึกดังกล่าวคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนพฤษภาคม 2554 (รายงานการศึกษาเชิงลึกจะสรุปผลการศึกษา และเผยแพร่ฉบับสมบูรณ์ ในปี 2554)



กิจกรรมและ

ผลการดำเนินงานปี 2553

(ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553)

กิจกรรมและผลการดำเนินงานปี 2553

กิจกรรมและผลการดำเนินงาน โครงการ “ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” รายงานครอบคลุมเกี่ยวกับการดำเนินงานในช่วงเดือนตุลาคม 2552 – กันยายน 2553 ได้แก่ แนวทางการดำเนินงานโครงการ กิจกรรม และผลการดำเนินงานของปีภาคเรียนที่ 2/2552 (สำหรับกิจกรรมเชิงลึกของภาคเรียนที่ 1-2/2553 อยู่ระหว่างดำเนินการ จะสรุปผลทำรายงานฉบับสมบูรณ์เผยแพร่ ในปี 2554)

แนวทางการดำเนินโครงการ

1. การพัฒนาครู: มุ่งเน้นพัฒนาครูเกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย โครงการ โดยให้เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตร / เนื้อหาการสอนของครู ขณะที่ลงมือปฏิบัติได้ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยในชั้นเรียน (**Action Research**) จดบันทึกผลจากการปฏิบัติและปรับปรุงวิธีการอย่างต่อเนื่อง โดยติดตามผลการดำเนินงาน จากการนำความรู้ไปใช้ พิจารณาจากอนุทินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ชีวงานนักเรียน และผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

2. การบริหารจัดการโครงการ

1) มีการดำเนินงานเป็นทีม ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายเลขานุการโครงการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการงานวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งในการดำเนินงาน และศึกษาผลที่เกิดขึ้น ซึ่งมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/คณะทำงาน ที่ให้คำปรึกษา ดังนี้

- รศ.ดร.บุปผชาติ ทักษิกรณ์ ที่ปรึกษาโครงการฯ อธิการผู้อำนวยการ
สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ผศ.กัลยา แม่นมินทร์ ที่ปรึกษาโครงการฯ อธิการอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- ดร.สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์ ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

นอกจากนี้ได้สนับสนุนให้ครูนำเสนอผลงานวิชาการ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกร่วมวิพากษ์งานวิจัยของครู มีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- รศ.ดร.สุนันท์ สังข์อ่อง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รศ.ดร.โสภภาพรรณ แสงศัพท์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ดร.ศศิธร โสภารัตน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ดร.เอกรัตน์ ศรีตัณญู มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) มีการติดตามให้ความช่วยเหลือครูที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการทำวิจัยในชั้นเรียน และช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูจัดกิจกรรม



ผ่านช่องทาง Social Network <http://nectecpbl.ning.com> ทางโทรศัพท์ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะสิ่งที่ยังเข้าใจคลาดเคลื่อนให้กับครูในระหว่างที่มีการจัดอบรม สัมมนา

3) สนับสนุนให้ครูได้เข้าร่วมเวทีวิชาการ / กิจกรรมกับหน่วยงานภายนอกอย่างหลากหลาย

กิจกรรม

ในเดือนตุลาคม 2552 – กันยายน 2553 คณะทำงานได้จัดกิจกรรมการอบรม/สัมมนา/ประชุมวิชาการ และลงพื้นที่ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กิจกรรมการอบรม/สัมมนา/ประชุมวิชาการ: คณะทำงานได้จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง จัดสัมมนาสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ ประจำปีการศึกษา 2/2552 และสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมประชุมเชิงวิชาการ เรื่อง “งานวิจัยในชั้นเรียน : การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน” 1 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกิจกรรมการอบรม/สัมมนา/ประชุมวิชาการ

วันที่	กิจกรรม	เครื่องมือเว็บ 2.0	จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรม
วันที่ 23 – 26 พฤษภาคม 52	การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชา และเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้” (Course Design and Learning Tool) <u>รายละเอียดเนื้อหา</u> <ul style="list-style-type: none">ออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning using ICT)การใช้เครื่องมือเว็บ 2.0 ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ (แบบออนไลน์ และ ออฟไลน์)บันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแนวการทำ Action Research เบื้องต้น	1. Youtube 2. Ning 3. Gizmoz 4. Google Apps 5. PhotoScape 6. mytattoons	32 คน จาก 15 ร.ร.



วันที่	กิจกรรม	เครื่องมือเว็บ 2.0	จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรม
วันที่ 25 – 28 มกราคม 2553	<p>การอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การวิจัย ในชั้นเรียนเพื่อศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการ จัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ”</p> <p><u>รายละเอียดเนื้อหา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● การไตร่ตรอง (Reflection) เกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning using ICT) ของครูที่ได้ทดลองปฏิบัติในโรงเรียน ● การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน ● การใช้เครื่องมือเว็บ 2.0 ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมเล่าเรื่องเชิงปฏิสัมพันธ์ผ่านเครื่องมือดิจิทัล: Digital story telling (ภาพ/Animation/VDO/Blog) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SlideShare 2. Jing 3. Glogster 	28 คน จาก 15 ร.ร.
วันที่ 18 – 20 มิถุนายน 2553	<p>สัมมนาสรุปผลการดำเนินงานโครงการ ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ ประจำปีการศึกษา 2/2552 และประชุมเชิงวิชาการ เรื่อง “งานวิจัยในชั้น เรียน : การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ จัดการเรียนรู้ของนักเรียน”</p> <p><u>รายละเอียดเนื้อหา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● การไตร่ตรอง (Reflection) และสรุปผล การทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการบูรณา การไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย โครงการ (Project-based Learning using ICT) ● การนำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียน และ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bubble 2. Ning 	29 คน จาก 12 ร.ร.

วันที่	กิจกรรม	เครื่องมือเว็บ 2.0	จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรม
	<p>แลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ครูได้นำเสนองานวิจัย พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาเกี่ยวกับงานวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนสามารถเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิชาการให้แก่คณะครูอื่นๆ • การวิเคราะห์และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ • การใช้เครื่องมือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 		

2. การลงพื้นที่ติดตาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง: เดือนสิงหาคม และกันยายน 2553 คณะทำงานได้ลงพื้นที่ติดตาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงแนวทาง/ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิจัยกับผู้บริหารและครูทำความเข้าใจ/ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning using ICT) และหลักสูตรปี 2551 ที่เน้นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล และสังเกตการจัดการเรียนรู้ของคุณ ดังนี้

- วันที่ 31 สิงหาคม 2553: โรงเรียนสมเด็จพระปิยะมหาราชาบรมนียบเขต จ.กาญจนบุรี
- วันที่ 2 กันยายน 2553: โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
- วันที่ 3 กันยายน 2553: โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จ.ลำพูน
- วันที่ 4 กันยายน 2553: โรงเรียนสบเมยวิทยาคม จ.แม่ฮ่องสอน
- วันที่ 17 กันยายน 2553: โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จ.ศรีสะเกษ

ผลการดำเนินงานภาคเรียนที่ 2 /2552

ผลการดำเนินงานภาคเรียนที่ 2/2552 สามารถสรุปได้ดังนี้

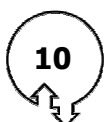
1. **ผลงานครู:** ภาคเรียนที่ 2/2552 พิจารณาจากอนุทินครู อนุทินนักเรียน ชี้นงานนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และผลการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู จำแนกผลการดำเนินงานได้ 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มครูที่นำเสนอผลงานวิจัย (สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการทำวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จ) กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มครูที่สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน แต่เขียนรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เสร็จสมบูรณ์ หรือไม่ทำวิจัยในชั้นเรียน กลุ่มที่ 3 คือกลุ่มครูที่ไม่ปรากฏรายงาน เกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียน การดำเนินกิจกรรมของครูแต่ละกลุ่ม มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 ครูที่นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนและเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้ มี 8 คน คิดเป็น 25 % (รายชื่อครูที่มีผลงานวิจัยในชั้นเรียนดังปรากฏในตอนที่ 3 ของรายงาน) ทั้งนี้ มีครูที่เข้าร่วมโครงการได้รับการคัดเลือกให้เผยแพร่ผลงานระดับประเทศ 2 คน คือ อาจารย์แดง กันทะเครือ จากโรงเรียนสภเมยวิทยาคม ได้รับคัดเลือกจาก สพท.แม่ฮ่องสอน นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความสนใจเรียนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน” ที่ มหาวิทยาลัยเนรศวร จ.พิษณุโลก และอาจารย์ปัทมิกา ไชยนวล ได้รับคัดเลือกให้ตีพิมพ์บทความวิชาการเรื่อง การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ในวารสารวิทยาลัยการฝึกหัดครู ม.ราชภัฏพระนคร ฉบับเดือนตุลาคม 2553

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มครูที่สามารถดำเนินการประยุกต์ใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน มีจำนวน 12 คน คิดเป็น 37.5% ในจำนวน 12 คนนี้ ทำวิจัยในชั้นเรียนด้วย แต่เขียนรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เสร็จสมบูรณ์ 8 คน และครูที่นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ อย่างเดียวจำนวน 4 คน

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มครูที่ไม่ปรากฏรายงานเกี่ยวกับการบูรณาการไอซีทีจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน มี 12 คน คิดเป็น 37.5% ในจำนวน 12 คนนี้ มีการย้ายไปโรงเรียนอื่น 2 คน อีก 10 คน มีอุปสรรคปัญหาเรื่องการขาดแคลน เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สุขภาพ และภาระงาน คณะทำงานได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาให้ครูกลุ่มนี้ อาทิ กรณี อินเทอร์เน็ตช้า แนะนำให้ใช้เครื่องมือแบบ Off-line แทน on-line กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์มีจำกัด ให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นบางครั้งตามความเหมาะสม กรณีภาระงานมากแนะนำให้ครูทำความเข้าใจกับฝ่ายวิชาการและผู้บริหาร เพื่อขอความสนับสนุนพัฒนาการจัดการเรียนรู้ภายใต้โครงการ ทสรช.

2) **ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน** ผลจากการพิจารณาผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครูที่ทำวิจัย 8 คน ที่ได้บูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน และศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนพบว่า



นักเรียน มีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน มีเจตคติในการเรียน และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้เรียนเพิ่มขึ้น

รายละเอียดผลงานวิจัยครู 8 คน และผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนโดยพิจารณาจากผลงานวิจัยในชั้นเรียน แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรายชื่อผลงานวิจัยครู และผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	สรุปผลการศึกษา
1	<p>การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความสนใจเรียนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน</p> <p>โดย..นางสาวแดง กัณฑ์เครือ ร.ร.สมเมยวิทยาคม (วิชาเคมี)</p>	<p>การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีพฤติกรรมความสนใจเรียนมากขึ้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์สูงขึ้น</p>
2	<p>การศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเรื่อง ระบบสุริยะต่อเจตคติในการเรียน วิทยาศาสตร์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2</p> <p>โดย...นางปัทมณิกา ไชยนวล ร.ร.ศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ (วิชาวิทยาศาสตร์)</p>	<p>การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น นักเรียนได้รับความรู้ รู้จักคิด แก้ปัญหา และมีทักษะในการทำงานมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกัน และยังช่วยพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ด้านตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551</p>
3	<p>การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน สมรรถสำคัญของนักเรียน และความคิดเห็นต่อการใช้อีซีทีจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่อง การรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5</p> <p>โดย...นายสรารัฐ ชัยยง ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ 26 (วิชาชีววิทยา)</p>	<p>การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียน กระตือรือร้น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการเรียน ตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและส่งงาน สามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญ of นักเรียน จึงเป็นผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น</p>

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	สรุปผลการศึกษา
4	<p>การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4</p> <p>โดย...นางโศจิگانต์ สตาภรณ์ วิชาวิทยาศาสตร์ ร.ร.ปิยชาติพัฒนา</p>	<p>ผลการศึกษารูปได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนภายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับดี 2. ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนภายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับปานกลาง 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 รายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก
5	<p>การศึกษาทักษะการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (The Study of Writing Skills and Appreciation of Mattayom Suksa 6 Students who Study English through Integrating ICT in Project Based-Learning)</p> <p>โดย...นางอุไรวรรณ ศรีธิวงศ์ ร.ร.ศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ (วิชาภาษาอังกฤษ)</p>	<p>จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการกับไอซีทีที่สามารถเขียนสื่อความได้ในระดับดีผ่านเกณฑ์การตัดสินคุณภาพการศึกษามาตรฐานที่ 5 ตัวชี้วัดที่ 3 และมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยกลวิธีดังกล่าว โดยผู้เรียนเห็นประโยชน์ของไอซีทีต่อการเรียนรู้ภาษา มีความมุ่งมั่นในความสำเร็จของงานสูง และภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง</p>
6	<p>การศึกษาผลการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่อง การแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง</p>	<p>การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องการแต่งกลอน ในรายวิชาภาษาไทย ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งกลอนในวิชาภาษาไทยสูงขึ้น และมีความพึงพอใจในการ</p>

ลำดับ	ชื่องานวิจัย	สรุปผลการศึกษา
	<p>โดย นางอาภาภรณ์ แปลงไชยสง ร.ร.ศึกษาสงเคราะห์นางรอง (วิชาภาษาไทย)</p>	<p>เรียนผ่านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานระดับมาก เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก</p>
7	<p>การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-based Learning : PBL) ตามแนวConstructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6</p> <p>โดย...นายอัครเจตน์ สีหะวงษ์ ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ 29 (วิชาคอมพิวเตอร์)</p>	<p>การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน</p>
8	<p>การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ (เทคโนโลยี web2.0) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4</p> <p>โดย...นางมัทนา ดวงกลาง ร.ร.องครักษ์ (วิชาคอมพิวเตอร์)</p>	<p>การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ช่วยพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการสื่อสาร ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการคิด ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</p>



ผลงานวิจัยในชั้นเรียน ของครูในโครงการฯ

ผลงานวิจัยในชั้นเรียน

ผลการดำเนินงานในปี 2553 ทำให้มีกรณีตัวอย่างงานวิจัย / แนวทางการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการซึ่งได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เผยแพร่จำนวน 8 เรื่อง ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ 4 เรื่อง ภาษาอังกฤษ 1 เรื่อง, ภาษาไทย 1 เรื่อง คอมพิวเตอร์ 2 เรื่อง ดังนี้

วิชาวิทยาศาสตร์: จำนวน 4 เรื่อง

1. นางสาวแดง กันทะเครีอ โรงเรียนสบเมยวิทยาคม

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความสนใจเรียนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน”

2. นางปัทมฉิภา ไชยทวาล โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเรื่อง ระบบสุริยะต่อเจตคติในการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”

3. นายสรวิฑฐ ชัยยง โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน สมรรถสำคัญของนักเรียน และความคิดเห็นต่อการใช้ไอซีทีจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง การรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5”

4. นางโศจิภานต์ สตาภรณ์ โรงเรียนปียชาติพัฒนาฯ

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4”

วิชาภาษาอังกฤษ: จำนวน 1 เรื่อง

1. นางอุไรวรรณ ศรีธวัช โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาทักษะการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ “

(The Study of Writing Skills and Appreciation of Mattayom Suksa 6 Students who Study English through Integrating ICT in Project Based-Learning)

วิชาภาษาไทย: จำนวน 1 เรื่อง

1. นางอภาภรณ์ แปลงไธสง โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง”

วิชาคอมพิวเตอร์: จำนวน 2 เรื่อง

1. นายอัครเจตน์ สีหะวงษ์ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6”

2. นางมัทนา ดวงกลาง โรงเรียนหนองครักษ์

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ (เทคโนโลยี web2.0) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4”

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความสนใจเรียน
และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

ผู้วิจัย นางสาวแดง กันทะเครือ
โรงเรียนสบเมยวิทยาคม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมความสนใจเรียนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ กลุ่มศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 29 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ 1) แบบทดสอบ 2) แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน และ 3) อนุทินบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนและครู ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกอนุทินของนักเรียนและครู

ผลจากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน ทั้งคะแนนเฉลี่ยและคะแนนสูงสุด สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ผลจากการบันทึกอนุทินของนักเรียนและของครู พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมความสนใจเรียนในภาพรวมมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความสนุกสนาน มีความสุขในการเรียน มีความแปลกใหม่และน่าสนใจกว่าการเรียนในตำรา ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกค้นคว้า ทดลอง และทำอะไรด้วยตนเอง มีการวางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม รู้สึกภาคภูมิใจในชิ้นงานของตนเองและได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอผลงานของตนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผลจากการประเมินตนเองตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ พบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ด้านในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ทำให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนาน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีพฤติกรรมความสนใจเรียนมากขึ้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องคาร์โบไฮเดรต สูงขึ้น

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 22 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544:13) กล่าวว่า หลักการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงได้ส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกเรียนรู้ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติกระบวนการทำงานตามขั้นตอนเป็นระบบ คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้ตามสภาพจริงจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แนวทางการจัดการศึกษาข้างต้นสอดคล้องกับทฤษฎีการศึกษา Constructionism ที่กล่าวว่า ความรู้ไม่ใช่มาจากการสอนของครูหรือผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่ความรู้จะเกิดขึ้นและสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) Seymour Papert ได้ให้ความเห็นว่า ทฤษฎีการศึกษาการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการ การสร้าง 2 กระบวนการด้วยกัน สิ่งแรก คือ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ไม่ใช่รับแต่ข้อมูลที่หลั่งไหลเข้ามาในสมองของผู้เรียนเท่านั้น โดยความรู้จะเกิดขึ้นจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ สิ่งที่สอง คือ กระบวนการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากกระบวนการนั้นมีความหมายกับผู้เรียนคนนั้น (บุปผชาติ ทัพทิกธณ์ , 2551 : 11)

นอกจากนั้นมองลึกลงไปถึงการพัฒนาการของผู้เรียนในการเรียนรู้ซึ่งจะมีมากกว่าการได้ลงมือปฏิบัติสิ่งใดสิ่งหนึ่งเท่านั้น แต่ยังรวมถึงปฏิภพระหว่างความรู้ในตัวของผู้เรียนเอง ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมภายนอก หมายความว่า ผู้เรียนจะสามารถเก็บข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและเก็บเข้าไปเป็นโครงสร้างของความรู้ภายในสมองของตนเอง ขณะเดียวกันก็สามารถเอาความรู้ภายในที่ตนเองมีอยู่แล้วแสดงออกมาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ซึ่งจะเกิดเป็นวงจรต่อไปเรื่อยๆได้ คือ ผู้เรียนจะเรียนรู้เองจากประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นกลับเข้าไปบันทึกในสมองผสมผสานกับความรู้ภายในที่มีอยู่ แล้วแสดงความรู้ออกมาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ดังนั้นในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by doing) จะได้ผลดีถ้าหากว่าผู้เรียนเข้าใจในตนเอง มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่เรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่า และสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ซึ่งทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ประสบการณ์และบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้นั้นเอง

จากประสบการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนิเวศวิทยาของมหาวิทยาลัยของผู้วิจัย ได้พบปัญหา คือ ผู้เรียนคิดว่านิเวศวิทยาเป็นวิชาที่ยาก ผู้เรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความกระตือรือร้น การทดลองแต่ละครั้งต้องรอให้ครูสั่งก่อนจึงจะปฏิบัติตาม และไม่มีการทำงานเป็นทีม ทำให้การทำงานช้าและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

เมื่อได้อบรมการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning using ICT) ในโครงการ “ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้” ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์เรื่อง คาร์โบไฮเดรต ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นทีม และในการค้นคว้าหาข้อมูลตลอดจนการจัดกระทำข้อมูลเพื่อใช้ในการนำเสนอ โดยใช้ เทคโนโลยีเว็บ 2.0 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

คำถามของการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมความสนใจเรียน และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความสนใจเรียนและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสบเมยวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 29 คน
2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง คาร์โบไฮเดรต ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตรงตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
 - 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3) พฤติกรรมความสนใจเรียน
 - 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางแผนการทำงาน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อใช้สร้างชิ้นงานของตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการกลุ่ม การทำงานเป็นทีม โดยใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการสร้างชิ้นงานและค้นคว้าหาข้อมูล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่องคาร์โบไฮเดรต ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

พฤติกรรมความสนใจเรียน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน ที่แสดงถึงการสนใจใฝ่รู้ในการเรียน ได้แก่ การกระตือรือร้นในการเรียน การเตรียมอุปกรณ์การเรียน การเข้าเรียน การตอบคำถามหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน โดยสังเกตจากอนุทินของนักเรียนและครู

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่แสดงออก 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยใช้วิธีการประเมินด้วย แบบสอบถามความคิดเห็น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบขั้นตอนการวิจัย โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามวงจร PAOR มาเป็นแนวทางการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan)

- 1.1 ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1
- 1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
- 1.3 ค้นหาวิธีการแก้ไข โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 วางแผนและออกแบบการสร้างเครื่องมือ รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.5 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และวิธีการวัดผลประเมินผล

2. ขั้นการปฏิบัติ (Action)

ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ โดยให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้และปฏิบัติการทดลอง แล้วให้นักเรียนผลิตชิ้นงาน พร้อมทั้งบันทึกอนุทินการเรียนทุกครั้ง

3. ขั้นการสังเกต (Observation)

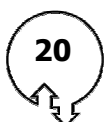
ครูสังเกตพฤติกรรมความสนใจเรียนของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม บันทึกอนุทินของนักเรียนและบันทึกอนุทินของครู

4. ขั้นการสะท้อน (Reflection)

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายชิ้นงานของตนเองและชิ้นงานของเพื่อน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสบเมยวิทยาคม จำนวน 29 คน



3. เครื่องมือในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องคาร์โบไฮเดรต มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาและผลการเรียนรู้เรื่องคาร์โบไฮเดรต
2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องคาร์โบไฮเดรต
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
4. ดำเนินการสอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียนและการวัดผลประเมินผล บันทึกลงนุทิน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
5. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องคาร์โบไฮเดรต และค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
6. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยความสมัครใจ ครูแนะนำการสร้างเว็บไซต์ของตนเอง และให้นักเรียนจัดทำเว็บไซต์ของตนเอง และมอบหมายงาน เรื่องคาร์โบไฮเดรต
7. ครูสอนโปรแกรมตัดต่อวีดีโอ ให้นักเรียนทดลองตัดต่อวีดีโอ โดยนำผลงานไปไว้ที่เว็บไซต์ของตนเอง
8. นักเรียนทำการทดลอง เรื่องการทดสอบน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวและนำเสนอข้อมูลด้วยการตัดต่อวีดีโอ และนำวีดีโอ ไปไว้ที่เว็บไซต์ของตนเอง
9. ให้นักเรียนประเมินชิ้นงานเว็บไซต์ และประเมินชิ้นงานวีดีโอ
10. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบเรื่องคาร์โบไฮเดรต
2. แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน
3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน
4. บันทึกลงนุทินของนักเรียนและครู

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนจากการทำแบบทดสอบเรื่องคาร์โบไฮเดรต ก่อนเรียนและหลังเรียน นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ นักเรียนจะต้องมีคะแนนหลังสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ประเมิน ชิ้นงานของนักเรียน จากการนำเสนอชิ้นงาน โดยให้เพื่อนและนักเรียนร่วมกันประเมินชิ้นงาน โดยใช้แบบประเมินชิ้นงาน
3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกนุทินของนักเรียนและครู หลังเสร็จสิ้นการเรียนทุกครั้ง และบันทึกนุทินบน www.nectecpbl.ning.com ในกลุ่ม Sobmoei Science
4. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยใช้วิธีการประเมินด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์พฤติกรรมการความสนใจเรียนของนักเรียน จากบันทึกกอนุทินของนักเรียนและครู ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา
3. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จากแบบสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือเรื่อง คาร์โบไฮเดรต มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย 2.93 คะแนน คะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 6.72 คะแนน พบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.79 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.90

2. ผลจากการบันทึกกอนุทินของนักเรียนและของครู พบว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ มีพฤติกรรมการความสนใจเรียนในภาพรวมมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความสนุกสนาน มีความสุขในการเรียน มีความแปลกใหม่และน่าสนใจกว่าการเรียนในตำรา ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกค้นคว้า ทดลอง และทำอะไรด้วยตนเอง มีการวางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม รู้สึกภาคภูมิใจในชิ้นงานของตนเอง อยากรเรียนทุกวัน และได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในห้องและนำเสนอผลงานของตนเองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์

3. ผลจากการประเมินตนเอง ตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 สมรรถนะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 และเมื่อจำแนกเป็นรายสมรรถนะ พบว่าผู้เรียนมีสมรรถนะด้านความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 ด้านความสามารถในการคิด อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ความสามารถในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78



อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน ทั้งคะแนนเฉลี่ยและคะแนนสูงสุด สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียน การที่ผลปรากฏเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่านักเรียนได้เรียนรู้ ได้ค้นคว้าและจัดกระทำข้อมูลด้วยตนเอง ได้ทดลองปฏิบัติจริง นักเรียนมีความสุขสนุกสนานในการเรียน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนรู้ มีการตรวจสอบแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม ตลอดจนมีโอกาสในการซักถามครูผู้สอนกรณีที่ไม่เข้าใจในเนื้อหา จึงทำให้มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสมหวัง อินทร์ไชย (2545) ทำการศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริม ประสพการณ์ชีวิต เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบโครงงาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบโครงงานมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านกระบวนการ แก้ปัญหา และด้านการปฏิบัติงานของกลุ่มมากขึ้นทุกด้าน

2. จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมความสนใจเรียนในบันทึกอนุทินของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความสุข มีความสุขในการเรียน มีความแปลกใหม่และน่าสนใจกว่าการเรียนในตำราได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกค้นคว้า ทดลอง และทำอะไรด้วยตนเอง การเรียนด้วยโครงงานทำครั้งแรกรู้สึกว่ายาก แต่ทำไปก็รู้สึกชอบ ไม่อยากวางมือจนกว่ามันจะเสร็จ รู้สึกภาคภูมิใจในชิ้นงานของตนเอง อยากเรียนทุกวัน จะเข้าห้องเรียนให้ตรงเวลา และได้เพื่อนคอยแนะนำในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพิศ ทิพย์สุนา (2549) ทำการศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ระบบนิเวศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ตามแผนการเรียนรู้แบบโครงงานโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการสอน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน สนุกสนาน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดความสามัคคีในหมู่คณะ เกิดความรับผิดชอบที่จะต้องทำงานให้เสร็จ ซื่อสัตย์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินตนเองตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ พบว่านักเรียนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 สมรรถนะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 และเมื่อจำแนกเป็นรายสมรรถนะ พบว่าผู้เรียนมีสมรรถนะอยู่ในระดับมากคือ สมรรถนะด้านความสามารถในการสื่อสาร ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้าน ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Papert ที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อได้รับประสบการณ์ตรงหรือลงมือทำด้วยตนเอง (Learning by doing) ได้มีส่วนร่วมในการสร้างที่มีความหมายกับตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถ

เชื่อมโยงผสมผสานความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา การลงมือทำด้วยตนเองโดยการได้ทำสิ่งที่ตนเองชอบหรือสนใจ ซึ่งในขณะที่ทำสิ่งที่ตนเองสนใจหรือชอบก็จะได้รับความรู้จากกระบวนการที่ทำไปพร้อม ๆ กัน และสอดคล้องกับทฤษฎี Connectivism ของ Siemens อธิบายว่าทฤษฎีที่รองรับความรู้ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกวัน ทำให้ความรู้ที่มีอยู่นั้นมีอายุการใช้งานที่สั้นลง ความรู้ที่ทันสมัยในปัจจุบันกลายเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงทำให้คนเรามีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต องค์ความรู้ที่มีการวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากมหาศาล ทำให้ไม่สามารถจะมีการเรียนรู้เฉพาะในห้องเรียนได้ตลอดไป มนุษย์มีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวในการดำรงชีวิตให้มีความสอดคล้องกับสังคมที่เปลี่ยนไป และความรู้ที่ทันกับกาลเวลาและยุคสมัย

สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีพฤติกรรมความสนใจเรียนมากขึ้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

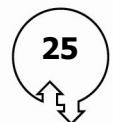
ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ในการบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
2. ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน โดยใช้ไอซีที ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงงานวิทยาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- บุปผชาติ ทัทพิกรณ์. (2551). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- วัฒนพร ระวังทุกข์.(2541). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ.
- สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์. (2552). เครื่องมือวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหรือทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่21
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). 20 วิธีจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สมพิศ ทิพย์สุนา. (2549). ผลการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ระบบ

นิเวศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
สมหวัง อินทร์ไชย. (2545). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่อง
ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.



**การศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
เรื่อง ระบบสุริยะ ต่อเจตคติในการเรียนวิทยาศาสตร์
และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ผู้วิจัย นางปัทมณิกา ไชยนวล
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาเจตคติของผู้เรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญหลังจากเรียนจากการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องระบบสุริยะ กลุ่มศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ชั้นเรียน ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย (1) แบบสอบถาม เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องระบบสุริยะ (2) แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) โดยผู้เรียน และ (3) อนุทินของนักเรียนและครูผู้สอนหลังเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่เก็บมาได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่อง ระบบสุริยะ หลังการจัดการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ผลจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนหลังจากเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยผู้เรียนด้วยแบบสอบถามนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ผลจากการวิเคราะห์อนุทินนักเรียนและครูพบว่า ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน คือด้านความสามารถ ในการสื่อสาร ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านความสามารถในการคิด ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และด้านการใช้ทักษะชีวิต

การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น นักเรียนได้รับความรู้ รู้จักคิดแก้ปัญหา และมีทักษะในการทำงานมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกัน และยังช่วยพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ด้านตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

บทนำ

ครูผู้สอนในปัจจุบันต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้นำผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

นอกจากการเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนที่ควรเป็นผู้สนับสนุนแล้วนั้น ครูผู้สอนยังต้องปรับเปลี่ยนแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากขึ้น โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ปัญหา โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 33)

การศึกษาปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือที่เรียกกันว่า Information and Communication Technology :ICT เนื่องจากได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นในทุก ๆ ด้านอาทิเช่น ด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านการธนาคาร รวมทั้งในด้านการศึกษาก็ได้นำเอาไอซีทีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลากหลายวิธีการ เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถที่จะ เอื้อต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนในลักษณะใหม่ ที่แตกต่างจากวิธีการเดิม ๆ อีกทั้งยังมีความทันสมัย แปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน รวมทั้ง ทำทลายให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ได้ดี (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2547 : 5)

บุปผชาติ หัทธิกรณ์ (2552: 60) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นที่ยอมรับและได้รับการสนับสนุนให้นำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งคือ การเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning : PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและไกลตัวโดยเฉพาะในบริบทของโลกที่เป็นจริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ทั้งนี้ประสบการณ์การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการนำไอซีทีมาช่วยสนับสนุนวิธีการเรียนรู้ การนำเอาไอซีทีไปใช้ลักษณะนี้จะมองไอซีทีเป็นเสมือนเครื่องมือที่จะพัฒนาศักยภาพในตัวของผู้เรียนโดยการติดต่อทางด้านความรู้ความสามารถด้านไอซีทีแก่ผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (higher order thinking)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ จากการสังเกตของผู้สอน พบว่า นักเรียนยังขาดความกระตือรือร้นในการเรียน และนักเรียนบางคน ไม่สนใจเรียน ชอบขาดเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาจารย์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง

ระบบสุริยะ โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการซึ่งให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการสร้างชิ้นงานที่มีความหลากหลาย และการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ด้วยความเป็นกันเอง จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เกิด เจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และยังทำให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญตามที่หลักสูตรกำหนดไว้อีกด้วย

คำถามวิจัย

กิจกรรมการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่องระบบสุริยะ ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญได้หรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพัฒนาเจตคติของผู้เรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญหลังจากเรียนจากการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่องระบบสุริยะ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ซึ่งครูผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นวางแผน (Plan)
2. ขั้นการปฏิบัติ (Act)
3. ขั้นการสังเกต (Observe)
4. ขั้นการสะท้อน (Reflect)

ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan)

(1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ของการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

(2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ในการจัดการเรียนการสอนว่าเกิดจากสาเหตุใดบ้าง

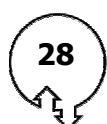
(3) ค้นหาวิธีการแก้ไข โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

(4) วางแผนและการออกแบบการสร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

(5) ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล

2. ขั้นการปฏิบัติ (Act)

ครูดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงาน



ในขั้นตอนต่าง ๆ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 ขั้นการสังเกต
- ขั้นที่ 2 ขั้นการสืบสอบ
- ขั้นที่ 3 ขั้นการประเมินค่า
- ขั้นที่ 4 ขั้นการบันทึก

ครูทบทวนผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมในชั้น Act ในการสร้างชิ้นงาน แล้วนำมาสรุปเพื่อปรับปรุงในการสร้างชิ้นงานต่อไป

3. ขั้นการสังเกต (Observe)

ครูทำการสังเกตนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนและครูบันทึกอนุทิน

4. ขั้นการสะท้อน (Reflect)

ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายชิ้นงานของเพื่อน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 40 คน

เครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสุริยะ วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาสอน 15 ชั่วโมง
2. แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
3. แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) โดยผู้เรียน มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
4. การบันทึกอนุทินของนักเรียนและครูหลังจากเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ไอซีทีเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการสร้างชิ้นงาน จำนวน 15 ชั่วโมง
3. เก็บรวบรวมข้อมูลจาก ผลงานชิ้นงานของนักเรียน การบันทึกอนุทินของครู และนักเรียน
4. ประเมินเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย

โครงการ โดยใช้แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย
โครงการหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ และประเมินสมรรถนะสำคัญ
ของผู้เรียนโดยใช้แบบสอบถามประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การวิเคราะห์ผล

1. วิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
เรื่อง ระบบสุริยะ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์การประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) โดยผู้เรียน
โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์การบันทึกอนุทินของนักเรียนและครูหลังจากเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้
ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการศึกษา

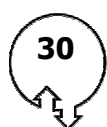
1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย
โครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4
2. ผลจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนหลังจากเรียน
โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ(โดยผู้เรียน)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาพรวม
อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57
3. ผลจากการบันทึกอนุทินของนักเรียนและครูหลังจากที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้
ด้วยโครงการ ผู้เรียนได้มีการพัฒนาสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน คือด้านความสามารถในการสื่อสาร ด้าน
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านความสามารถในการคิด ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และ
ด้านการใช้ทักษะชีวิต

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษา ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาแยกการอภิปรายผลออกเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ผลจากการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่องระบบสุริยะต่อการพัฒนาเจตคติ
ของนักเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีในการ
จัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย
โครงการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ซึ่งสูงกว่าเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ไอซีทีใน
การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้
ด้วยโครงการ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 แสดงว่าหลังจากนักเรียนเรียนโดยใช้
ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง ระบบ
สุริยะ สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิษฐา นาคน้อย (2550,บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการ
จัดการเรียนรู้ด้วยโครงการที่มีต่อความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า พบว่าภายหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ นักเรียนมีพฤติกรรมกล้าแสดงออกในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ลำภา ไชยอ้าย (2548,บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการออกแบบกิจกรรมการเรียนที่ใช้ไอซีทีเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาและด้านไอซีทีอยู่ในระดับดี มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับดีและนักเรียนมีความคิดเห็นต่อ กิจกรรมการเรียนที่ใช้ไอซีทีเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด และ Jane L. Hollis (1993) ได้ศึกษาผลของเทคโนโลยีที่มีต่อการความกระตือรือร้นในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พบว่า 75% ของนักเรียนมีความกระตือรือร้นระดับมากถึงมากที่สุด แต่ผลการสอบถามหลังเรียนพบว่าอยู่ในระดับ 96 %

2. การศึกษาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนหลังจากเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่องระบบสุริยะ

จากผลการวัดสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนหลังจากเรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ(โดยผู้เรียน)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาพรวมนักเรียนมีการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญสอดคล้องไปในทางเดียวกันว่า การเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการทำให้นักเรียนมีสมรรถนะที่สำคัญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 รายการที่นักเรียนมีสมรรถนะที่สำคัญสูงเป็นลำดับแรกได้แก่ ฉันมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 รองลงมาฉันสามารถหาชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และ ฉันสามารถสร้างชิ้นงานโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นและสังคม และฉันสามารถปรับเปลี่ยนชิ้นงาน/โครงการตามคำแนะนำและความต้องการของสังคมในขณะนั้นได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 สอดคล้องกับ Smeets Ed & Mooij Ton (2001,p 403) ได้ศึกษาคุณลักษณะของการเรียนการสอนและบทบาทของครูผู้สอนที่ใช้ไอซีทีในการเรียนการสอน โดยทำการศึกษากับนักเรียนจำนวน 25 ห้องเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในยุโรป 5 ประเทศ และพบว่าไอซีทีเป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนได้ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดขั้นสูง มีการคิดเป็นขั้นตอนและรู้จักการแก้ปัญหาและการใช้ไอซีทียังส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางอีกด้วย และ Murtagh Yvonne (2005) ได้ศึกษาเรื่องของไอซีทีและวิทยาศาสตร์ (ICT and Science) ว่าไอซีทีสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จริง ๆหรือไม่ โดยมีครูเข้าร่วมในการศึกษา จำนวน 3 คน และได้เลือกไอซีทีที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและหัวข้อที่สอน ผลการศึกษาพบว่า การใช้ไอซีทีสามารถช่วยเพิ่มการเรียนรู้และทักษะของนักเรียนได้ โดยช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาและขยายความคิดรวบยอด (concept) ในเรื่องที่เรียนและยังเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานของนักเรียนด้วย ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการวิเคราะห์ อภิปรายในสิ่งที่ค้นพบ และสรุปความคิดรวบยอด ในเรื่องที่เรียนรู้ได้ถูกต้อง

3. ผลจากการบันทึกอนุทินของนักเรียนและครูหลังจากที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ

ผลจากการวิเคราะห์หัตถ์นุทินนักเรียนและครูพบว่า ผู้เรียนได้มีการพัฒนาสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านความสามารถในการสื่อสาร

ในด้านความสามารถในการสื่อสาร ผู้เรียนมีการรับ-ส่งข้อมูลหรือติดต่อกับเพื่อน ครู ได้เข้าใจ ตรงกัน สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นด้วยภาษาที่สุภาพ และสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายจาก Digital story การนำเสนอองานด้วย power point presentation jing capture และการสร้างเว็บไซต์

2. ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดระเบียบและประเมินค่าสารสนเทศที่รวบรวมมาและเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับลักษณะของงาน เช่น ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ลงในชิ้นงาน เป็นต้น

3. ด้านความสามารถในการคิด

ในด้านความสามารถในการคิด นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการค้นคว้ามาจัดทำชิ้นงาน และออกแบบให้นำเสนอใจและมีประสิทธิภาพ

4. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

ในด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ในขณะที่นักเรียนทำงานหรือทำชิ้นงานเมื่อเกิดปัญหา นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุ และหาแนวทางแก้ไขได้

5. ด้านการใช้ทักษะชีวิต

ในด้านการใช้ทักษะชีวิตผู้เรียนได้ทำงานกลุ่มโดยมีการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ร่วมกับเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันจากชิ้นงาน และมีความรับผิดชอบในการทำงาน

สรุปผลการวิจัย

การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น นักเรียนได้รับความรู้ รู้จักคิดแก้ปัญหา และมีทักษะในการทำงานมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกัน และยังช่วยพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ด้าน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง ระบบสุริยะ ต่อเจตคติในการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีข้อเสนอแนะที่สามารถนำมาพัฒนาต่อยอดในการใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ผลจากการวิจัยเรื่องนี้ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาในการจัดกิจกรรมโดยใช้ไอซีที เนื่องจากต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการสร้างชิ้นงานของนักเรียน ก่อนการจัดกิจกรรมครูควรจัดเตรียมห้องเรียน คอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมให้พร้อมก่อน

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ในวิชาวิทยาศาสตร์และพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 2551 ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ตามหลักสูตรการศึกษา **ขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กิตติพร ปัญญาภิบาล.(2549). วิจัยเชิงปฏิบัติการ แนวทางสำหรับครู.กรุงเทพฯ: บริษัทนันทพันธ์พรินตริง จำกัด.

ชนิษฐา นาคน้อย. (2550). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานที่มีต่อความสามารถ ในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิม พระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์กำแพงเพชร.วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรี- นครินทร์วิโรฒ.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง.(2547). เอกสารประกอบการสอนวิชา **059-759 คอมพิวเตอร์กับ การศึกษาขั้นสูง**.สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวาณิช. (2541). การสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษาด้วย การวิเคราะห์ห่อภิมาณและการวิเคราะห์เนื้อหา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

นวลวรรณ เขาวระบิน. (2541). “มิติใหม่ เทพศิรินทร์พลิกโฉมศูนย์พัฒนาชีวะสุดไฮเทค” **ปฏิรูปการศึกษา**.

บุญชม ศรีสะอาด.(2546). การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุปผชาติ หัพพิภรณ์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

ลำภา ไชยอ้าย (2548).การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีเป็นฐานสำหรับนักเรียน **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2543).เอกสารประกอบการอบรมโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ **วิทยาศาสตร์**.กรุงเทพฯ:สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สมศรี ตั้งมงคล.(2542). เอกสารประกอบการอบรมของการเรียนรู้ ระหว่างวันที่ **5-7 กรกฎาคม 2542**. สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.มปป.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.**

2542. กรุงเทพฯ: พริกหวานการพิมพ์.

Freeman, D. (1998). **Doing Teacher Research, From Inquiry to Understanding.**

Pacific Grove : Heinle and Heinle Publishers.

Jane L. Hollis (1993). **Effect of Technology on Enthusiasm for Learning Science.** Lake

City Middle School Lake City, Florida. Reprinted.

MacIsaac, D. (1996). **An Introduction to Action Research: Presidential Address.**

San Francisco : National Association for Research in Science Teaching

Florida Atlantic University. <http://www.phy.nau.edu/~danmac/actionrsch.html>. (Search

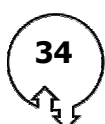
Date : 29/9/2000).

Murtagh Yvonne. (2005). **How can ICT be best used to enhance student learning outcomes in science?(Online).**

Available:<http://www.tsof.edu.au/Projects/PLICT/Grants/Reports04/lewis.asp>.(2004.January 20).

Smeets Ed & Mooij Ton (2001). **Pupil-centred learning, ICT, and teacher**

behaviour: observations in educational practice (Online). Available: Blackwell Synergy database <http://www.blackwell-synergy.com/servlet/useragent>(2004, may 24).



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน สมรรถนะสำคัญของนักเรียน
และความคิดเห็นต่อการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
เรื่อง การรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย นายสรารุช ชัยयोग
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จังหวัดลำพูน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน และสมรรถนะสำคัญของนักเรียน รวมถึงความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จังหวัดลำพูน จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1)แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนเรียนและหลังเรียน (2)แบบประเมินชิ้นงานโครงการ (3)แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (4)แบบบันทึกอนุทินของครู และ(5)แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน ดำเนินการวิจัยโดยจัดการเรียนรู้และเก็บรวบรวมข้อมูล ในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 ระหว่างวันที่ 2 – 26 กุมภาพันธ์ 2553 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น โดยนักเรียนมีผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนทั้งคะแนนเฉลี่ย และคะแนนสูงสุด สูงกว่าก่อนเรียนและผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการเรียนตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและการส่งงาน ได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการในระดับมาก

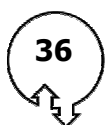
บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (Information and Communication Technology:ICT) เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการทำงาน และมีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นในหลายด้าน เช่น ด้านการติดต่อสื่อสาร การเกษตร การแพทย์ อุตสาหกรรม และอีกด้านที่สำคัญคือด้านการศึกษา โดยโรงเรียนหรือสถานศึกษาได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน และเห็นความสำคัญของการใช้ไอซีทีในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งช่วยผู้เรียนให้ใช้ชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (บุปผชาติ ทัพทิกธณ์, 2551, หน้า 29)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีด้วยวิธีการที่หลากหลายได้รับความสนใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 มาตราที่ 66 ที่ได้กำหนดให้ ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำหรับนำมาใช้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 33) เป็นการฝึกทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิด สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ตามที่หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานได้กำหนดไว้ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นอกจากการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนแล้ว ไอซีทียังสามารถเอื้อต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม อีกทั้งมีความทันสมัย แปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งท้าทายให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ได้ดียิ่งขึ้น (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2547, หน้า 5) และไอซีทีในการเรียนการสอนแบบยังเป็นเสมือนเครื่องมือที่จะพัฒนาศักยภาพในตัวของผู้เรียนโดยเป็นการการติดต่อทางด้านความรู้ ความสามารถ ด้านไอซีทีแก่ผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (Higher order thinking) ในขณะที่ตัวผู้เรียนยังสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนด้วยไอซีที ในการ พัฒนาความคิดความเข้าใจและนำเสนอสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ผ่านสื่อในรูปแบบใหม่ เกิดการเรียนรู้ ในลักษณะมีส่วนร่วม (Collaborative learning) ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ผ่านไอซีที

การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning: PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆรอบตัวและใกล้ตัว โดยเฉพาะในบริบทของโลก ที่เป็นจริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้และสร้างความรู้ได้ (บุปผชาติ ทัพทิกธณ์, 2551, หน้า 60) เนื่องจากการสอนแบบโครงงาน เป็นวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนค้นพบสิ่งที่ตนเองสนใจได้ตามความต้องการ เป็นการ จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้กับผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ซึ่งทำให้ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีระบบ การวางแผน การคิดวิเคราะห์ และเกิดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง สรุปมาเป็นองค์ความรู้ของตนเอง การค้นคว้าหาข้อมูล การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองที่ ได้จากการทำโครงงาน จะทำให้เกิดทักษะติดตัวผู้เรียนไปตลอดและยังยืนกว่าการอ่านหนังสือ (อริป ทอง ลั่น, 2548, หน้า 3) ทั้งนี้ ประสบการณ์การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีการนำ ไอซีทีมาช่วยเสริม สนับสนุนวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว (บุปผชาติ ทัพทิกธณ์, 2551, หน้า 60)

จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย พบว่าการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา



วิทยาศาสตร์มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ การสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่มีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน ความคิดเห็นของนักเรียนที่คิดว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก และนักเรียนขาดความกระตือรือร้นตั้งใจเรียนของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน สมรรถนะสำคัญของนักเรียน และความคิดเห็นต่อการใช้อีซีทีจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการบูรณาการอีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน

คำถามวิจัย

การใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียน และสมรรถนะสำคัญของนักเรียน ได้หรือไม่ และนักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตั้งใจเรียนและสมรรถนะสำคัญของนักเรียน รวมทั้งความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติตามแผน (Act) ขั้นสังเกต (Observe) และขั้นสะท้อนผล (Reflect)

กลุ่มที่ศึกษา

ผู้วิจัยเลือกศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จังหวัดลำพูน ที่เรียนในรายวิชาชีววิทยา เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง จำนวน 41 คน

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้อีซีที รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง จำนวน 4 แผน 8 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 1) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนเรียนและหลังเรียน
- 2) แบบประเมินชิ้นงานโครงงาน
- 3) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้อีซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
- 4) แบบบันทึกอนุทินของครู
- 5) แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน

ขั้นตอนการวิจัย

1. **ขั้นวางแผน (Plan)** ผู้วิจัยดำเนินการวางแผนการดำเนินงาน ศึกษาปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ปัญหา และสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. **ขั้นปฏิบัติตามแผน (Act)** ในขั้นปฏิบัติตามแผน (Act) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป โดยสอดแทรกขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง จำนวน 8 ชั่วโมง และนักเรียนทำโครงงานไอซีทีโดยการสร้างชิ้นงาน ด้วยเครื่องมือเว็บ 2.0 มีขั้นตอนการดำเนินงาน โดยการเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาความรู้พื้นฐาน การรวบรวมสารสนเทศ กระบวนการนั่งร้านหรือโครงสร้างสู่ความรู้ การจัดระเบียบ การไตร่ตรอง การสังเคราะห์ และการประเมิน เพื่อสร้างชิ้นงานโครงงานไอซีที เรื่องการรับรู้และการตอบสนอง จัดทำโดยใช้โปรแกรม PhotoScape สร้างชิ้นงานนำเสนอแบบเคลื่อนไหว(Animation) ประกอบด้วยภาพและคำอธิบาย และติดต่อสื่อสาร ส่งงาน และสะท้อนข้อมูลโดยการบันทึกบทกวีลงในเว็บไซต์เครือข่ายสังคม <http://biologyrpk26.ning.com>

3. **ขั้นสังเกต (Observe)** ระหว่างการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยสังเกตผลจากการจัด กิจกรรม โดยแบ่งเป็น 1) การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) การสังเกตพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เป็นการสังเกตและบันทึกอย่างไม่เป็นทางการ ในบันทึกหลังการสอนของครู โดยสังเกตพฤติกรรมการตั้งใจเรียน ของนักเรียน ใน 4 ด้าน ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์การเรียน การเข้าเรียน การตอบคำถามหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ในเวลาเรียน และการส่งงาน และ 3) นักเรียนบันทึกบทกวีของตนเอง

4. **ขั้นสะท้อนผล (Reflect)** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลการปฏิบัติตามที่ได้ บันทึกไว้จากการสังเกตและจากข้อมูลประกอบอื่นๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เก็บรวบรวมโดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจพื้นฐานก่อนเรียน การประเมินชิ้นงานและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

2. การตั้งใจเรียนของนักเรียนและสมรรถนะสำคัญของนักเรียน เก็บรวบรวมโดยการสังเกตพฤติกรรมอย่างไม่เป็นทางการของครู ซึ่งบันทึกในบันทึกหลังสอนของครู ใน 4 ด้าน ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์การเรียน การเข้าเรียน การตอบคำถามหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในเวลาเรียน และการส่งงาน รวมถึงการบันทึกบทกวีของนักเรียน

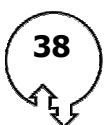
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ก่อนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1) ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนและคะแนนการประเมินชิ้นงาน วิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) การตั้งใจเรียนของนักเรียนและสมรรถนะสำคัญของนักเรียน ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรม โดยครูในบันทึกหลังสอนและการบันทึกบทกวีของนักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

(Content analysis)



3) ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้อีซีซีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการวิจัย

1. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้อีซีซีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง การรับรู้และการตอบสนอง รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการทดสอบพบว่าคะแนนการทดสอบทั้งคะแนนเฉลี่ยและคะแนนสูงสุด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมก่อนเรียน 13.91 คะแนน และหลังเรียน 17.02 คะแนน คะแนนสูงสุดก่อนเรียน 16 คะแนน และคะแนนสูงสุดหลังเรียน 20 คะแนน และจากการตรวจประเมินชิ้นงานโครงการพบว่า มีคะแนนชิ้นงานเฉลี่ย 17.87 คะแนน ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก 5 กลุ่ม ระดับดี 4 กลุ่ม และระดับปานกลาง 2 กลุ่ม ตามลำดับ

2. **การตั้งใจเรียนของนักเรียน** จากการบันทึกกอนุทินหลังสอนของครูพบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน โดยส่วนใหญ่และบ่อยครั้งนักเรียนมาเข้าเรียนก่อนถึงเวลาที่กำหนด นักเรียนมีความพร้อมโดยจัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียน สมุดจดบันทึกการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ที่ได้จัดหาหมาย มีความตั้งใจเรียนโดยสนใจทำชิ้นงานและลงมือทำงานด้วยความตั้งใจ นักเรียนบางส่วนนำชิ้นงานมาปรึกษาและขอคำแนะนำนอกเวลาเรียน นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อน โดยมีอภิปรายเพื่อร่วมกันตอบข้อสงสัย ร่วมมือกันในการทำงาน ซึ่งช่วงสัปดาห์แรกของการเรียน ผู้วิจัยต้องให้ความช่วยเหลือโดยการชี้แนะแนวทางในการทำงาน ต่อมานักเรียนมีทักษะการทำงานและความร่วมมือกันในกลุ่มมากขึ้น ทำให้ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำ และเน้นย้ำประเด็นสำคัญให้กับนักเรียน และนักเรียนมีความตรงต่อเวลาในการส่งงาน ถึงแม้ว่าระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะค่อนข้างมีปัญหาเนื่องจากมีความเร็วต่ำ และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ใช้การได้ไม่ดีนัก

การตั้งใจเรียนของนักเรียน ที่ได้จากการบันทึกกอนุทินของนักเรียน สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้อีซีซีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ สามารถทำให้กระตือรือร้นและตั้งใจเรียนมากขึ้น และนอกจากนั้นนักเรียนยังมีความคิดเห็นว่าได้ได้รับความรู้มากขึ้นทั้งความรู้ตามหลักสูตรและความรู้นอกตำรา ได้ฝึกทักษะในการทำงาน สามารถวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ได้ทำงานร่วมกับเพื่อนทำให้เกิดความรักความสามัคคี รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการอีซีซีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ

3. **สมรรถนะสำคัญของนักเรียน** จากการบันทึกกอนุทินของนักเรียนพบว่า นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ประการ ได้แก่

ความสามารถในการสื่อสาร นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจ สามารถแยกประเด็นตามที่กำหนด ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นในแต่ละชั่วโมงเรียน มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกรับข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมเพื่อนำมาสร้างเป็นชิ้นงาน และสามารถส่งสารทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคม

ความสามารถในการคิด นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการสร้างชิ้นงาน และมีการวางแผนการทำงาน

อย่างเป็นระบบขั้นตอน ทำให้ได้รับความรู้ตามเนื้อหาสาระของรายวิชาและเป็นการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ นอกห้องเรียน/นอกตำรา

ความสามารถในการแก้ปัญหา นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่าง การสร้างชิ้นงาน ได้แก่ ปัญหาในการวางแผนการทำงานผิดพลาด ปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้การ ได้ไม่ค่อยดี ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วต่ำ และความสามารถพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน จนสามารถสร้างชิ้นงานแล้วเสร็จสมบูรณ์

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต นักเรียนมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทักษะ การทำงานกลุ่ม โดยมีความสามัคคีกันในการทำงาน รู้จักการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น และจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นักเรียนมีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมใน การนำเสนองาน และมีการพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เมื่อทำชิ้นงานเสร็จเพิ่มขึ้น

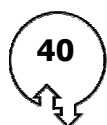
4. **ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน** ความ คิดเห็นก่อนเรียนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.51 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 เมื่อพิจารณาการ แปลผลในประเด็นความคิดเห็นน้อยพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง 5 รายการ และระดับมาก 5 รายการ ความคิดเห็นหลังเรียนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.44 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 เมื่อพิจารณา การแปลผลในประเด็นความคิดเห็นน้อยพบว่า อยู่ในระดับมาก 5 รายการ และมากที่สุด 5 รายการ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย นักเรียนคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และส่วนใหญ่มี ผลการประเมินชิ้นงานโครงงานในระดับดีมาก เป็นผลมาจากการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เป็นการทำกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่ ดูแลและให้คำปรึกษา ตั้งแต่ขั้นตอนการคิดสร้างโครงงาน การวางแผนดำเนินงาน การลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 5) ชาตรี เกิดธรรม (2545, หน้า 57) สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) (2545, หน้า 15) และสมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ (2544, หน้า 81-82)

นอกจากนั้นการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบตัว โดยการสังเกต เรียนแบบ ถาม สอน อธิบาย ช่วยกันคิด แบ่งปันสิ่งที่รู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรึกษา พูดคุยกัน สนับสนุนให้เกิดการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (Higher order thinking) และกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ บุญชาติ ทัพทิกธณ์(2551, หน้า 62) และถนอมพร เลาหจรัสแสง (2547, หน้า 6)

การตั้งใจเรียนของนักเรียนพัฒนาขึ้นมากกว่าเดิม ได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ประการ และความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีด้วยโครงงานเป็นความคิดเห็น ในทางบวกและอยู่ในระดับมาก ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลำภา ไชยอ้าย (2548) ทำการศึกษาเรื่อง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องปรากฏการณ์ ของโลก และเทคโนโลยีอวกาศ พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหา และด้านไอซีทีอยู่ในระดับดี มี พฤติกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีเป็นฐานอยู่



ในระดับ มากที่สุด และงานวิจัยของสมหวัง อินทร์ไชย (2545) ทำการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบโครงการ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านกระบวนการแก้ปัญหา และด้านการปฏิบัติงานของกลุ่มมากขึ้นทุกด้าน

สรุปผลการวิจัย

การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียน กระตือรือร้น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการเรียน ตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและส่งงาน สามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน จึงเป็นผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยควรเตรียมตัวศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนและเอกสารหลักสูตรการเรียนรู้วิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน เพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ได้หาวิธีการแก้ปัญหา วางแผนการสร้างเครื่องมือและทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาว่างไปสู่อีก หลังจากได้ศึกษาปัญหาและวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน จะทำให้ผู้วิจัยทราบว่านักเรียนแต่ละคนมีความพร้อมในด้านการเรียนที่แตกต่างกัน และปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีการที่หลากหลายตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น โดยนำข้อคิดเห็นและผลสะท้อนความคิดของนักเรียนเป็นข้อมูลในการพิจารณา
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) สำหรับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ โดยศึกษาผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ เป็นต้น
3. ควรมีการวิจัยแบบบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านต่างๆของนักเรียน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). โครงการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- ชาติร์ เกิดธรรม. (2545). เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2547). เอกสารประกอบการสอนวิชา 059-759 คอมพิวเตอร์กับการศึกษาขั้นสูง. สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุปผชาติ ทัพทิกธณ์. (2551). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

- ลำภา ไชยอ้าย. (2548). การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องปรากฏการณ์ของโลก และเทคโนโลยีอวกาศ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : The Knowledge Center.
- สมหวัง อินทร์ไชย. (2545). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). (2545). โครงการกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว).
- อริป ทองลั่น. (2548). การสอนแบบโครงการโดยวิธีสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ . วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
ความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
ผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมี เรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและ
สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางโศจิกานต์ สตาภรณ์
โรงเรียนปิยชาติพัฒนาฯ จ.นครนายก

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมี เรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน แบบประเมินชิ้นงาน บันทึกถ้อยคำของนักเรียนและครู ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกถ้อยคำของครูและนักเรียน

ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 ภายหลังจากการเรียนรู้มีคะแนนจากการประเมินด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี สามารถทำชิ้นงานที่ 1, 2 และ 3 ได้อย่างมีคุณภาพ มีทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลางและความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับมาก

ความสำคัญและความเป็นมา

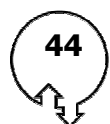
ตามหลักสูตรการศึกษา 2551 ในส่วนของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีเป้าหมายที่สำคัญประการหนึ่งกล่าวคือ มุ่งหวังให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบโดยการพูด เขียน จัดแสดง หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ และนอกจากนี้ยังได้มุ่งหวังที่จะปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นโดยมีข้อมูลอ้างอิง มีเหตุผลประกอบ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี constructivism ที่มีหลักการสำคัญคือ องค์ความรู้จะถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียน และโดยเหตุผลที่ทุกคนต่างมีชุดของประสบการณ์ต่างๆ ของการเรียนรู้จึงมีลักษณะเฉพาะตน และมีความแตกต่างกันไปในแต่ละคน การเรียนรู้จะเกิดปรากฏขึ้นเมื่อได้มีการกระทำการภายในบุคคลนั้นๆ ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่ดีจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการพัฒนา

กระบวนการคิดและนำผลการคิดนั้นไปใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างมั่นใจ (ไตรรงค์ เจนการ 2551 ออนไลน์) ซึ่งจากการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนของผู้วิจัยมาเป็นระยะเวลา 19 ปี ได้จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสร้างชิ้นงานที่แสดงถึงความรู้ในเรื่องต่าง ๆ (Project base learning) ในรูปแบบของ การเขียนแผ่นพับ ผังมโนทัศน์ รายงาน หรือป้ายนิเทศ แล้วมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนในส่วนของชิ้นงานที่มอบหมายให้นักเรียนทำคนเดียวนักเรียนจะต้องมีการลงทุนในกระบวนการจัดทำที่สูงมาก ทั้งในเรื่องของเวลา งบประมาณ แต่สามารถนำเสนอได้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด มีผู้ชมที่สามารถเข้าถึงผลงานของนักเรียนได้น้อย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลงานจึงเกิดขึ้นน้อย ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และเมื่อนักเรียนได้รับข้อเสนอแนะจากการนำเสนอผลงานแล้วก็จะปล่อยผ่านไป ไม่มีการนำเสนอแนะไปปรับปรุงชิ้นงานนั้น ๆ อีกเลย เพราะถือว่าเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้แล้ว หากแต่เมื่อมอบหมายภาระงานเป็นกลุ่มก็จะพบว่านักเรียนในแต่ละกลุ่มมักไม่ค่อยประชุม หรือทำงานร่วมกัน แต่จะยกภาระงานให้กับนักเรียนเป็นบางคน ทำให้นักเรียนไม่เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตรได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินมาตรฐานของนักเรียน o - net ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 - 2551 รายวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32 และ 34.65 ตามลำดับซึ่งอาจมีสาเหตุที่สำคัญมาจากการกระบวนการปฏิบัติการสอนของครูที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ครูจึงควรปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ใหม่ให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

จากการเข้ารับการอบรมการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการ ในโครงการ "ทสรช.2.0: มิติใหม่ของการเรียนรู้" ได้รับความรู้ในเรื่องการส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติงานร่วมกันโดยเน้นการจัดการระบบการเรียนรู้ มีการแบ่งปันความรู้ มีการยอมรับซึ่งกันและกันมีการลงความเห็นร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน โดยนักเรียนจะต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติให้สำเร็จตามเป้าหมาย แล้วนำความรู้ที่ได้มาแบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน โดยไม่มีรูปแบบหรือโครงสร้างในการกำหนดหน้าที่ของบุคคลในกลุ่มอย่างชัดเจนและมีการนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 (blog) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นิยมกันในหมู่นักเรียน นักศึกษา เนื่องจากมีความรวดเร็วในการสื่อสาร และสามารถที่จะสื่อสารได้หลายรูปแบบ อาทิ การเขียนหรือพิมพ์ข้อความ การนำเสนอภาพนิ่ง การเคลื่อนไหว หรือการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลที่ต้องการให้ผู้อื่นทราบได้อย่างสะดวก รวดเร็วและไม่สูญหายแม้กาลเวลาจะผ่านไป นอกจากนี้แล้วผู้นำเสนอข้อมูลยังสามารถที่จะปรับแก้ไขข้อมูล ติดตามการแสดงความคิดเห็นที่บุคคลอื่นมาแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลเหล่านั้นได้ตลอดเวลา อันทำให้ผู้ใช้งานเกิดการพัฒนาทักษะการสื่อสารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะส่งผลต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในกลุ่มของนักเรียนในลักษณะของ social network

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว หากมีการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกันมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการที่ให้นักเรียนสร้างชิ้นงานโดยนำมาทดลองใช้ในรายวิชาเคมี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



มักจะจัดการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยสุดท้ายของภาคเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้ในหน่วยเรื่องสมบัติของธาตุและสารประกอบ โดยมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สำคัญประการหนึ่งคือ ให้นักเรียนสามารถบอกสมบัติ ประโยชน์ และโทษของธาตุและสารประกอบที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ แต่จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาครูมักจัดกิจกรรมเพียงให้นักเรียนศึกษาธาตุและสารประกอบตามรายละเอียดในบทเรียน ทำให้นักเรียนไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีจุดมุ่งหมายที่จะทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ความพึงพอใจของนักเรียนในวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ ฯ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

นิยามศัพท์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานตามแนวความคิดของตนเอง ผ่านสังคมออนไลน์หรือเว็บไซต์ ที่สามารถโต้ตอบได้ มีการแบ่งส่วนบนหน้าเพจ สามารถเข้ามาจัดการกับเนื้อหาบนหน้าเว็บ และสามารถแบ่งปันเนื้อหาซึ่งกันและกันได้ ในงานวิจัยนี้ใช้ [Botanyschool.ning.com](http://sites.google.com/site/plantscompound/) และ <http://sites.google.com/site/plantscompound/>

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้รายวิชาเคมีเรื่อง ธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ในการวิจัยนี้ศึกษาความสามารถในการใช้เว็บบล็อก และ google apps. (google site และ google translate)

ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบขั้นตอนการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามวงจร PAOR มาเป็นแนวทางในการวิจัยดังนี้

1. **ขั้นวางแผน (Plan)**
 - 1.1 ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
 - 1.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
 - 1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ กำหนดแนวทางในการแก้ไข
 - 1.4 วางแผนการแก้ไข โดยออกแบบการเรียนรู้ เครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติและการประเมินผล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
2. **ขั้นปฏิบัติการ (Action)**

ครูจัดกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้ โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดร่วมกัน และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย social network และนำความรู้ที่ได้ไปสังเคราะห์ผลิตเป็นชิ้นงาน พร้อมกับการบันทึกอนุทินการเรียนรู้
3. **ขั้นการสังเกต (Observation)**

ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งจาก social work กิจกรรมในห้องเรียน และการบันทึกอนุทิน
4. **ขั้นการสะท้อน (Reflection)**

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ผ่าน social network เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ การพำนักชิ้นงานในห้องเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มที่ศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ฯ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 80 คนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาเคมีเรื่อง ธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือวิจัย

1. วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0
2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่องธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. แบบประเมินทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ตาราง 1 แสดงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ชาติและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา	กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	ชิ้นงาน/สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การประเมิน
ชั่วโมงที่ 1-2 (20 นาที)	ชี้แจงจุดประสงค์และเกณฑ์การประเมิน การจัดการเรียนรู้ผ่านweb 2.0	นักเรียนสมัครเป็นสมาชิกและฝึกใช้เว็บ 2.0	การสมัครสมาชิก http://botany.nin.g.com กลุ่มนักเรียนม.4 อินเทอร์เน็ต	การสมัครเข้าเป็นสมาชิก อนุทินนักเรียน
ชั่วโมงที่ 3 (15 นาที)	แนะนำ key word ในการสืบค้นข้อมูล แนะนำการใช้ google translate	นักเรียนศึกษาสารประกอบที่พบในพืชทั้งในเว็บไทยและต่างประเทศ สรุปเป็นคำพูดของตนเอง แล้วโพสต์บล็อก	บล็อกของนักเรียน	แบบประเมินชิ้นงาน อนุทินนักเรียน
ชั่วโมงที่ 4 (10 นาที) และนอกเวลา (ประมาณ 1 เดือน)	แนะนำการ comment และให้คำปรึกษา นักเรียนผ่าน blog แนะนำการสร้างไซต์ด้วย google	นักเรียน comment เพื่อนๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนสรุปความรู้ และเขียนบทสรุปความรู้ทั้งที่ตนเองสืบค้นและเพื่อน comment ลงในไซต์ของตนเองและแลกเปลี่ยนกันวิพากษ์	บล็อกของนักเรียน ที่มีการ comment ไซต์ของนักเรียนแต่ละคน	แบบประเมินชิ้นงาน อนุทินนักเรียน
ชั่วโมงที่ 5 (15 นาที)	แนะนำการทำสมุดบันทึก	นักเรียนสืบค้นเพิ่มเติมและทำสมุดบันทึกที่มีการแทรกความรู้เกี่ยวกับสารประกอบในพืชที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มร่วมกันศึกษาเป็นรายบุคคล	สมุดบันทึก	แบบประเมินชิ้นงาน อนุทินนักเรียน
ชั่วโมงที่ 6 (50 นาที)	ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือประเมิน	ทำแบบประเมิน	แบบประเมินต่าง ๆ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมิน ความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินความสามารถในการใช้เว็บบล็อก และ google apps. ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
2. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0
4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการโพสต์บล็อก การร่วมแสดงความคิดเห็น การสร้างเว็บเพจ การทำสมุดบันทึกและการบันทึกอนุทิน
5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และความพึงพอใจของนักเรียนด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลการศึกษา

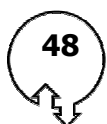
1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากการประเมินด้วยแบบทดสอบ พบว่าร้อยละ 62.5 มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คือสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจนครอบคลุมทุกประเด็นที่สำคัญ ร้อยละ 28.75 มีผลการประเมินในระดับพอใช้ คือ ตอบคำถามได้ถูกต้องแต่ไม่ครบทุกประเด็น และร้อยละ 8.75 มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง คือ ตอบคำถามไม่ได้ หรือไม่ตอบ

จากการประเมินชิ้นงานที่ 1 การโพสต์บล็อก พบว่านักเรียนร้อยละ 4.71 สามารถโพสต์บล็อกที่มีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ได้ในครั้งแรก ส่วนร้อยละ 78.82 ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และร้อยละ 15.29 โพสต์ได้ไม่ครบทุกประเด็น มีเพียง 1 คนที่ไม่โพสต์บล็อก

จากการประเมินชิ้นงานที่ 2 การใช้ google apps พบว่า ร้อยละ 11.76 ของนักเรียนสามารถสร้างเอกสารแล้วนำไปโพสต์ในเว็บ โดยใช้ google apps พบว่ามีเนื้อหาที่แสดงความรู้ครบถ้วนในเนื้อหาที่กำหนดได้ ส่วนร้อยละ 69.41 ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และร้อยละ 17.65 โพสต์ได้ไม่ครบทุกประเด็น มีเพียง 1 คนที่ไม่ทำงานตามที่มอบหมาย

จากการประเมินชิ้นงานที่ 3 คือ สมุดบันทึก พบว่า ร้อยละ 11.76 ของนักเรียนมีความสามารถในการจัดทำสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างสวยงาม มีเนื้อหาถูกต้อง ด้วยตนเอง ร้อยละ 81.18 ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และ ร้อยละ 5.88 ต้องได้รับคำแนะนำตลอดการทำงาน



2. ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินด้วยแบบประเมินความสามารถของนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร ภายหลังจากการมอบหมายชิ้นงานในแต่ละหัวข้อ ได้แก่ การโพสต์บล็อก การสร้างเว็บเพจด้วยgoogle apps. พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งจากนักเรียนประเมินตนเอง และครูเป็นผู้ประเมินมีภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลางทั้งในการใช้ social network (การโพสต์บล็อก) และ การใช้ google apps. และจากการประเมินด้วยบันทึกของนักเรียนขณะทำกิจกรรม พบว่านักเรียนมีเขียนแสดงการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิ

- เล่นเน็ตมาตั้งนานเพิ่งรู้ว่า สามารถใช้ google translate แปลภาษาได้ ไม่ต้องไปหาโปรแกรมจากที่อื่นมา
- เราสามารถเก็บงานไว้ และเรียกใช้ได้โดยไม่ต้องใช้ Handy ให้ติดไวรัส
- ส่งรูปและคุยกันผ่าน ning ได้ด้วยหรือนี่

และจากบันทึกขณะจัดกิจกรรมของครู อาทิ

จากการติดตามสัมภาษณ์นักเรียนที่เข้ามาเป็นสมาชิกช้ากว่าผู้อื่น หรือไม่คอยได้เข้ามา comment ในบล็อก จำนวน 30 คน ถึงเหตุผลที่ไม่คอยเข้ามาในsocial network เนื่องจากไม่มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่บ้าน และไม่มั่นใจว่าจะทำได้ จึงทำให้ผู้วิจัยได้จัดหาคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตมาไว้ที่ห้องพักครูจำนวน 1 เครื่อง นอกเหนือจากคอมพิวเตอร์ที่มีบริการอยู่ที่ห้องสมุดของโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนมาใช้งานในช่วงพักกลางวันและช่วงเย็นสำหรับนักเรียนที่กลับบ้านได้เอง

ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหากได้รับการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติมากขึ้นจะทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะทางด้านนี้สูงขึ้นไปอีก

3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในรายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

นักเรียนมีความพึงพอใจทุกรายการในระดับมาก โดยประเด็นที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น และใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง กิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน ซึ่งค่าความพึงพอใจเฉลี่ย 3.87

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนจากบันทึกของครูขณะจัดกิจกรรมได้แสดงให้เห็น

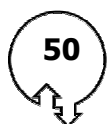
ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอาทิ

- ภายหลังจากที่ครูแจ้งจุดประสงค์ และกิจกรรมที่จะทำในการเรียนรู้ ซึ่งแรกเริ่มที่นักเรียนได้รับรู้ภาระงานที่จะต้องทำ นักเรียนหลายคนบ่นว่างานมาก เกรงจะทำไม่ทัน หลายคนบ่นว่าไม่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน หรือไม่มีอินเทอร์เน็ตที่บ้านจะเสียเปรียบ ทำให้ผู้วิจัยเองเกิดความไม่มั่นใจว่านักเรียนจะสนใจทำหรือไม่ และอาจเกิดการจ้งกันโพสต์บล็อก หรือทำภาระงานแทนกัน แต่ภายหลัง จากการแนะนำให้นักเรียนรู้จัก botanyschool.ning.com โดยใช้เวลา 10 นาทีหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นในคาบเรียนปกติ พบว่าในช่วงสัปดาห์แรกมีนักเรียนสมัครเข้ามาเป็นสมาชิกกว่า 20 คน และพวกเขาเริ่มการสนทนากันเอง ซึ่งบางคนนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ ทำให้เพื่อน ๆ ที่สนใจเกิดการเรียนรู้ที่จะทำตาม ที่สำคัญทำให้ผู้วิจัยต้องเรียนรู้ไปกับนักเรียนด้วย และการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนจากบันทึกของนักเรียนขณะทำกิจกรรม อาทิ
- ตอนแรกที่มีบล็อก ยังคิดเลยว่าใครจะมาคุยกัน แต่ทุกวันนี้เปิด botanyschool.ning.com เป็นเว็บแรกเมื่อเปิดเครื่อง
- อาจารย์ขา หนูส่งการบ้านสำเร็จแล้วนะคะ รีบมาเมนต์ให้เร็ว ๆ นะคะ หนูจะได้รีบแก้ไข
- เพื่อน ๆ ช่วยดูทีว่เราทำถูกมั้ยเนี่ย

อภิปรายผลการศึกษา

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนภายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับดี เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามแนวทางของ Constructionism นักเรียนสามารถสรุปและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัตินอกจากนี้การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกัน Collaborative learning ทำให้นักเรียนสามารถและเปลี่ยนและตรวจสอบความรู้ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้รู้ หรือเพื่อนสมาชิกที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน นอกจากนี้ศักยภาพของเทคโนโลยีเว็บ 2.0 สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของวินัย ปานเนาว์ (2550) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องคอมพิวเตอร์กับบทบาทด้านสารสนเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเฉลี่ยทั้งชั้นร้อยละ 75.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 86.36 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือร้อยละ 70 เช่นกัน

2. ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนภายหลังจากการจัดกิจกรรม



การเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและสร้างชิ้นงานได้ตามเป้าประสงค์ โดยจะต้องได้รับคำแนะนำจากครูหรือเพื่อนนักเรียนที่มีความรู้และความชำนาญบ้าง ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนในโรงเรียนปียชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ฯ เป็นนักเรียนที่มาจากหลายหลายฐานะครอบครัวในเขตจังหวัดใกล้เคียง แต่ส่วนใหญ่ไม่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน หรือมีคอมพิวเตอร์แต่ไม่มีอินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตหรือไอซีทีเพื่อการสื่อสารนั้นจะเกิดขึ้นที่โรงเรียน หรือ ใช้บริการจากอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ซึ่งจากการสอบถามเพิ่มเติม นักเรียนส่วนใหญ่ที่ไปใช้บริการในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่มักจะไปใช้ในการเล่นเกมส์ ดาวน์โหลดเพลง หรือคุยกับเพื่อน ๆ ด้วย tool ที่นิยมกัน เช่น hifi facebook เพื่อความบันเทิง มากกว่าการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนบางคนได้รู้จักและเรียนรู้การสื่อสารด้วยเว็บ 2.0 เป็นครั้งแรก หรือบางคนต้องมีการเชื่อมโยงความรู้เดิมจากการใช้เว็บ 2.0 อื่น ๆ มาใช้ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของตนเอง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์รายบุคคล พบว่านักเรียนที่มีผลการประเมินทักษะ การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศดี มักจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการประเมินคุณภาพของชิ้นงานดีไปด้วย และมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาบ้างแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับ ธนารัตน์ จิระอรุณ และมลลิส พรโชคชัย (2546) ที่กล่าวว่า ความชำนาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นทักษะที่บูรณาการทักษะพื้นฐานด้านการรู้คิดที่ใช้ในชีวิตประจำวันกับทักษะทางด้านเทคนิค และสามารถนำทักษะที่บูรณาการนั้นมาประยุกต์ใช้งานได้ อย่างเหมาะสมมีประสพการณ์และมีประสิทธิภาพ ทั้งกับงานที่นำไปจนถึงงานมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 รายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ทำให้นักเรียนสามารถรับส่งข้อมูลกับเพื่อน ครู ให้เข้าใจตรงกัน นักเรียนสามารถวางแผนการทำงาน และ ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้ ได้อย่างมั่นใจมากขึ้น สามารถตรวจสอบผลลัพธ์ และแก้ไขผลการทำงานได้โดยไม่ต้องใช้เวลาและงบประมาณมากนัก ทำให้ผลงานที่ออกมาตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และนอกจากนี้ นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือของไอซีทีได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการ ทรัพยากรที่มีอยู่ ความชำนาญ และความสามารถของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับDouglas และคณะ (2006 : 264) ซึ่งนำเสนอว่าคุณภาพของการเรียนการสอนเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่สำคัญของความพึงพอใจ หรือการขาดความพึงพอใจ ดังนั้น ในการเรียนการสอน หากได้รับการสนับสนุนทรัพยากรให้นักเรียนสามารถเลือกใช้ได้ตามศักยภาพของตนเองแล้วย่อมส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน

สรุปผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้กำหนดไว้โดยให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับธาตุและสารประกอบในพืชตามที่นักเรียนสนใจแล้วสร้างชิ้นงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บ 2.0 โดยรวบรวมความรู้ที่ศึกษามาทั้งจากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและ

ต่างประเทศ มาโพสต์ผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน จนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ตนเองพึงพอใจแล้วนำไปสร้างเป็นชิ้นงานทั้งในรูปแบบของงานเดี่ยวและงานกลุ่ม มีการประเมินความสามารถในการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสื่อสารขณะที่จัดกิจกรรม และเมื่อจัดการเรียนรู้จบแล้วจึงทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ และบันทึกการทำกิจกรรมของครูและนักเรียน ซึ่งผลการศึกษาเป็นดังนี้

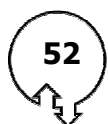
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับดี
2. ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อยู่ในระดับปานกลาง
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 รายวิชาเคมีเรื่องธาตุและสารประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้ในลักษณะของโครงงานผ่านเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ด้านไอซีทีไว้สำหรับบริการนักเรียนให้เพียงพอ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในด้านอุปกรณ์ไอซีทีพื้นฐานของนักเรียนแต่ละคน

บรรณานุกรม

- ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล. “การ เรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ...กับกิจกรรมออนไลน์แบบ WebQuest” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 19 ฉบับที่ 62 (เมษายน – มิถุนายน 2550): 35 – 39.
- ไตรรงค์ เจนการ. (2551). สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จาก http://www.inspect11.moe.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=128:2010-02-23-07-40-15&catid=54:2009-11-28-01-55-54 ค้นเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2553
- ธนารัตน์ จิระอรุณ และมุลลี พรโชคชัย. “กรอบความรู้และความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” วารสารการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ปีที่ 31 ฉบับที่ 123 มีนาคม - เมษายน 2546
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2551). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน กรุงเทพฯ: โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.



วินัย ปานเนาวิ (2550). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องคอมพิวเตอร์กับบทบาทด้านสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Douglas, J. et al. (2006). "Measuring student satisfaction at a UK university". **Quality Assurance in Education**. 14, 3. pp.251-267.

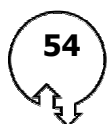
การศึกษาทักษะการเขียน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กับการเรียนรู้ด้วยโครงการ

(The Study of Writing Skills and Appreciation of Mattayom Suksa 6 Students who
Study English through Integrating ICT in Project Based-Learning)

ผู้วิจัย นางอุไรวรรณ ศรีธิวงศ์
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษาทักษะการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการสื่อสารและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบบูรณาการไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ ปีการศึกษา 2552 ภาคเรียนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง Making a Web Site จำนวน 1 โครงการ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1)แบบประเมินความสามารถในการเขียนย่อหน้า 2) แบบประเมินเว็บไซต์ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการ 4) บันทึกอนุทินครู 5) แบบบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการพรรณนาวิเคราะห์ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาทักษะการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีในการเรียนรู้ด้วยโครงการพบว่าผู้เรียนมีคะแนนทักษะการเขียนอยู่ในระดับ ดี คือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่ง เป็นไปตามเกณฑ์ตัดสิน มาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ และพบว่าผู้เรียนสามารถ นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น และจากการช่วยเหลือของเพื่อนมาเขียนย่อหน้าย่อได้ และสามารถถ่ายโอนความรู้ ความคิด และความต้องการด้วยการเขียนได้ และพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโครงการที่บูรณาการกับไอซีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 4.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายที่มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยโครงการภาษาอังกฤษที่บูรณาการกับไอซีทีที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น อยู่ในระดับ ดีมาก



ความเป็นมา ปัญหา และความสำคัญของปัญหา

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการคือความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งสมรรถนะทั้ง 5 ประการดังกล่าว เป็นสมรรถนะที่สำคัญในการเป็นประชากรโลกที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 ได้รับการยอมรับว่าเป็นยุคที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีความเป็นพลวัตสูงทำให้ความรู้ที่ทันสมัยและมีจำนวนมากหลายในปัจจุบันกลายเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นคนเราจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อปรับตัวให้มีความสอดคล้องกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และมีความรู้ที่ทันกับกาลเวลาและยุคสมัย ซึ่งพบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลต่อวิถีเรียนรู้ แหล่งความรู้ และวิธีเข้าถึงแหล่งความรู้ (บุปผชาติทัฬหิกรณ์, 2552) โดยมีภาษาอังกฤษซึ่งได้รับการยอมรับให้เป็นภาษาสากลทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แยกออกจากกันอย่างสิ้นเชิง แม้ผู้เรียนจะมีความรู้ความสามารถทางภาษาดี แต่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนก็ไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างมหาศาลและหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชากร, 2544) ซึ่งนำไปสู่การสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพเช่นกัน

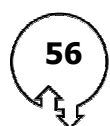
สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ส่วนใหญ่จำกัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาเฉพาะในห้องเรียน ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างภาษาที่ผู้เรียนได้เรียนในห้องเรียนและภาษาที่ใช้จริงนอกห้องเรียน กล่าวคือผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับในห้องเรียนไปปรับใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์จริงได้ โดยเฉพาะการเขียนเพื่อการสื่อสาร เนื่องจากขาดโอกาสในการเข้าสู่ภาษาที่ใช้ในการเขียนเพื่อการสื่อสารในโลกแห่งความเป็นจริง และเนื่องจากปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่ำ ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเพียงพอ ส่งผลให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเขียนสื่อสารที่มีผู้รับสารเป้าหมายจริงไม่เพียงพอก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ไม่มีความพยายามในการสร้างสรรค์ภาษาและพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษทำให้ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษในการสื่อสารของผู้เรียนต่ำสอดคล้องกับรายงานการประเมินตนเองของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ปีการศึกษา 2550 และ 2551 พบว่าผู้เรียนมีระดับคุณภาพการศึกษา ด้านการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนที่กำหนดไว้ในปีการศึกษา

ดังกล่าวติดต่อกัน(ศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่, 2552) และจากการบันทึกเหตุการณ์ในห้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เมื่อผู้สอนให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานเพื่อสร้างชิ้นงานด้านการเขียน เพื่อนำเสนอความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองที่ได้จากประสบการณ์หรือการสืบค้น ผู้เรียนส่วนใหญ่เขียนสื่อความได้น้อย ไม่ครอบคลุมเนื้อหาหรือความคิดที่ต้องการสื่อสาร ข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ ไม่น่าเชื่อถือ และไม่มีรายละเอียดหรือเหตุผลเพียงพอ ภาษาที่ใช้เป็นภาษาง่าย ๆ ผิดพลาดทางไวยากรณ์บ่อย ๆ ไม่มีการเรียบเรียง และขาดรูปแบบที่ถูกต้อง ทำให้ประสิทธิภาพในการเขียนสื่อความต่ำ และเมื่อผู้เรียนต้องนำเสนอข้อมูลที่ ได้จากการสืบค้นโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่ไม่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้เป็นองค์ความรู้และถ้อยคำของตนเอง ทำให้ไม่เกิดการสร้างสรรค์ ภาษาใหม่ อีกทั้งไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมและน่าสนใจ เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการในการใช้เครื่องมือการสื่อสารดังกล่าวไม่เพียงพอ ทำให้ประสิทธิภาพในการเขียนภาษาอังกฤษต่ำ หมายถึงผู้เรียนไม่สามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา มาตรฐานที่ 5 ตัวชี้วัดที่ 3 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่สามารถบรรลุสมรรถนะสำคัญของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545 ด้านความสามารถในการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากความสำคัญของภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อมนุษยชาติ ในศตวรรษที่ 21 จากปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในห้องเรียน และจากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้สอนสนใจศึกษาผลการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการเรียนรู้ด้วยโครงงานไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้การเขียนภาษาอังกฤษกับ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้ซึ่งจะต้องออกจากโรงเรียนไปเผชิญกับสังคมแห่งการเรียนรู้ทั้งใน สถานศึกษาที่มีระดับสูงขึ้น หรือในสังคมท้องถิ่นที่มีการแข่งขันสูง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสื่อสารและนำเสนอผลงาน ผลผลิต หรือความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียน ในโรงเรียนที่จัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กด้อยโอกาสแห่งนี้ ให้เป็นเยาวชนที่มีคุณลักษณะของ ประชากรโลกในศตวรรษที่ 21 และพร้อมที่จะพัฒนาตนเองและสังคมต่อไปอย่างมีคุณภาพ ทัดเทียม กับเยาวชนทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอน ภาษาอังกฤษ เป็นการเตรียมโอกาสให้ผู้เรียนได้เป็นผู้สร้างเนื้อหาบนเครือข่ายโลก (Kovacic, Andreja and others, 2010) และส่งเสริมทักษะการสื่อสารของผู้เรียน (Samuel, Robinson, 2009) อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น (Jane L. Hollis,1995)

คำถามวิจัย

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ ด้วยโครงงาน สามารถพัฒนาทักษะการเขียนและสร้างความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้หรือไม่ อย่างไร



วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาทักษะการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ทักษะการเขียน** หมายถึงทักษะการเขียนย่อหน้าเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อนำเสนอความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์จากการสืบค้นข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ และหมายถึงวิธีการนำเสนองานเขียนให้น่าสนใจ สวยงาม มีการใช้สัญลักษณ์ รูปภาพ สี ตัวอักษรได้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยได้มาจากการประเมินเว็บไซต์เมื่อสิ้นสุดการทำโครงการ จากการประเมินการสอบการเขียนย่อหน้าหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ เลือกทำ 1 ข้อ และจากบันทึกการเรียนรู้ของตนเองโดยการตอบข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

2. **ความพึงพอใจ** หมายถึงความรู้สึกลงและเจตคติที่ดีของผู้เรียนที่มีต่อบทบาทครู บทบาทของตนเองในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในห้องเรียน เวลาในการทำกิจกรรม และการวัดและการประเมินผลของครู ซึ่งได้มาจากการบันทึกก่อน-หลังระหว่างดำเนินการสอนการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ และการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดโครงการ

3. **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology:ICT)** หมายถึง เว็บ 2.0 หรือเว็บที่เปิดโอกาสรับสิ่งต่าง ๆ เข้ามาในเว็บจากสังคมที่หลากหลาย และเป็นเว็บที่สามารถให้ผู้สร้างเว็บและผู้ใช้เว็บสื่อสารตอบโต้กันได้ผ่านบล็อก โดยการโพสต์กระทู้ต่างๆ ต้องเป็นเว็บที่มีบริการให้ฟรีบนเครือข่ายโลก ที่ผู้สอนได้แนะนำผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารและสร้างชิ้นงานทางภาษาได้แก่ www.necteptbl.ning.com www.kruoiy.ning.com หรือ Google site เป็นต้น

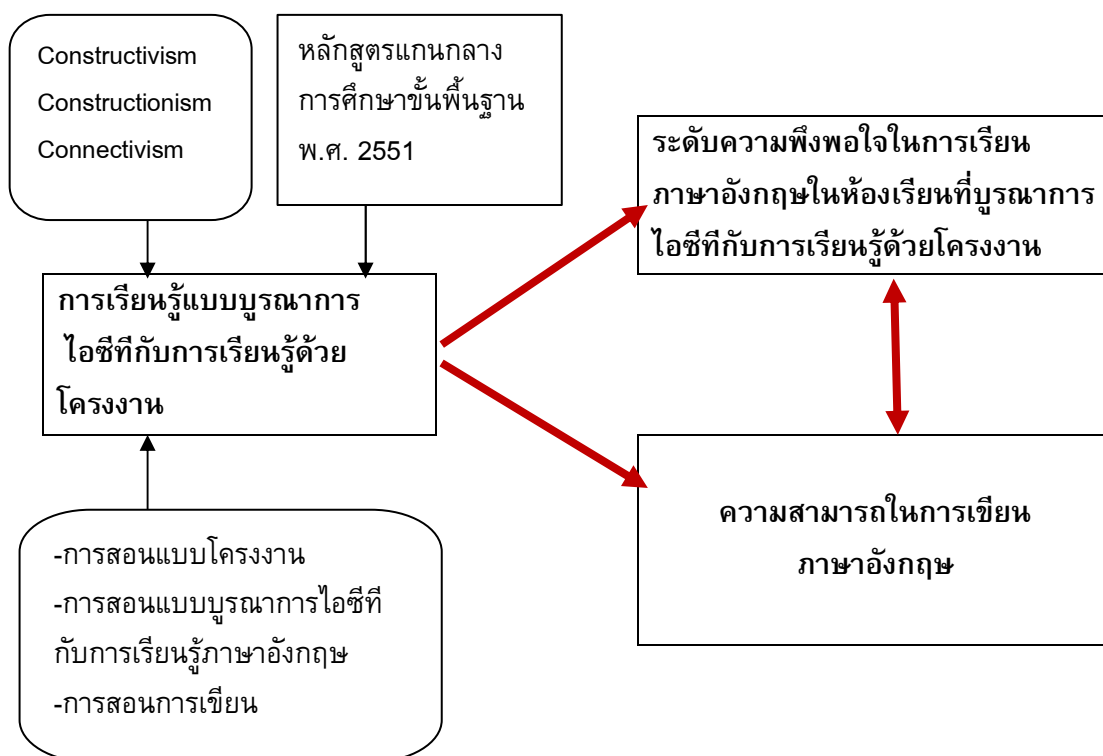
4. **โครงการ** หมายถึง โครงการเรียนภาษาอังกฤษที่มีเป้าหมายในการสร้างเว็บไซต์นำเสนอชิ้นงาน หรือภาระงานภาษาอังกฤษที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนของการเรียนรู้ภาษา 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparing) ขั้นที่ 2 ขั้นทักทายและแนะนำตัวเอง (Greeting and Introducing) ขั้นที่ 3 ขั้นระบุความสนใจและตั้งคำถาม (Indicating interesting point and Questioning) ขั้นที่ 4 ขั้นสืบค้นและตอบคำถาม (Searching and Answering Questions) ขั้นที่ 5 ขั้นรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูล (Gathering and Organizing Information) ขั้นที่ 6 ขั้นแบ่งปัน (Sharing) และ ขั้นที่ 7 ขั้นแสดงความคิดเห็นและกล่าวลา (Giving Feedback and Saying Goodbye)

5. **การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบโครงการที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้ ในการสื่อสาร หรือในการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือครู ในการสร้างชิ้นงาน และในการให้ข้อมูลย้อนกลับ

6. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โปรแกรม ศิลปคณิต-อังกฤษ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ ในปีการศึกษา 2552 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 21 คน

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ แสดงด้วยภาพต่อไปนี้



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลการใช้การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ ด้วยโครงการ ผู้สอนได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายใต้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) และทฤษฎีการเชื่อมต่อ

1.1 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นทฤษฎีที่พัฒนาจากนักจิตวิทยาและนักการศึกษาสองท่านคือ Jean Piaget ชาวสวิสเซอร์แลนด์ และ Lev Vygotsky ชาวรัสเซีย เป็นกลุ่มที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการรู้คิดซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้มากกว่าการรับความรู้ ด้วยเหตุนี้เป้าหมายของการจัดการเรียนรูจึงมุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้มากกว่าการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน กล่าวคือ มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และยังเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายที่เป็นจริง จากความเชื่อดังกล่าวส่งผลให้แนวทางจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรูที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้มากกว่าเป็นผู้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2551; สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2551)

1.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

(Constructionism)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ได้รับการพัฒนาโดย Seymour Papert แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology) โดยมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองของ Piaget แนวคิดของทฤษฎีนี้ เชื่อว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองด้วยตนเองของผู้เรียนหากผู้เรียนได้รับโอกาสสร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนได้เห็นความคิดของตนเองเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาในโลก หมายถึงผู้เรียนได้มีการสร้างความรู้ขึ้น และเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน เป็นความรู้ที่คงทน สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดี นอกจากนั้น ความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยตนเองนี้เป็นฐานให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ในลักษณะวงจรเสริมแรงภายในตัวเองของผู้เรียน (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2551; สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2551)

1.3 Connectivism ทฤษฎีการเชื่อมต่อ

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2551) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเชื่อมต่อ ว่าเป็นทฤษฎีการเรียนรูสำหรับยุคดิจิทัล ซึ่งได้รับการพัฒนาโดย George Siemens and Stephen Downes จากการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีก่อนนี้ เพื่ออธิบายผลของเทคโนโลยีที่มีต่อวิธีการดำเนินชีวิต วิธีการสื่อสาร และวิธีการเรียนรู้ โดยเชื่อว่า การเรียนรู้มีการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง ความรู้ต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ซึ่งความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ต่างส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเรา อีกทั้งยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางของการเรียนรู้ เช่น จากการเรียนรู้ว่าอย่างไร และเรียนรู้อะไร เป็นการเรียนรูว่าจะหาความรู้ได้ที่ไหน ภายใต้อะไร ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีนี้จึงเป็นการใช้เครือข่าย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล ข่าวสาร ความรู้สึก

รูปภาพเชื่อมโยงจากสังคมหนึ่งไปสู่สังคมอีกสังคมหนึ่งที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน โดยมองว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการสร้างเครือข่าย และการพัฒนาเครือข่าย โดยมีเนื้อที่สำหรับแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกนึกคิด เนื้อที่สำหรับการสืบค้นจากคลังความรู้ เนื้อที่เพื่อเรียนรู้ตามโครงสร้างของเนื้อหา เนื้อที่เพื่อการติดต่อ สื่อสารและรับทราบข่าวสารความเคลื่อนไหวของความรู้ สาขานั้น ๆ

จากหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อ สรุปได้ว่า การเรียนรู้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ความถูกต้อง ทันสมัย และความเหมาะสมของข้อมูลมีระยะเวลาสั้นลง ทำให้เราจำเป็นต้องเรียนรู้ตลอดเวลา และพัฒนาความรู้ที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับยุคสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นแหล่งข้อมูลซึ่งอาจเป็นมนุษย์หรือไม่ใช่มนุษย์ เช่นอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายโลกที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา และสามารถเชื่อมโยงเข้ากับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันจะทำให้การเรียนรู้สะดวกสบายยิ่งขึ้น และความสามารถในการมองเห็นความเชื่อมโยงของข้อมูลความคิดเห็น หรือภาพมโนทัศน์ที่มีความแตกต่างกันบนอินเทอร์เน็ต และสามารถตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมได้ ถือเป็นทักษะที่จำเป็นของคนในยุคดิจิทัล

2. แนวคิดการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยการบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ

2.1 การบูรณาการไอซีทีกับการสอนภาษาอังกฤษ

ปัจจุบันอิทธิพลของไอซีทีรวมถึงวิวัฒนาการด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้สังคมมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน ทำให้มนุษย์ต้องปรับเปลี่ยนความคิดและวิธีการดำรงชีวิตไปด้วย จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องให้การศึกษาแก่เยาวชนที่จะต้องก้าวไปสู่สังคมแห่งความรู้ (Knowledge-based society) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่ความรู้ ความคิด และสารสนเทศเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญของความเจริญก้าวหน้าอย่างไม่มีที่สิ้นสุด การขยายตัวในบทบาทของเทคโนโลยีและการเข้าถึงสารสนเทศอย่างไร้พรมแดน จึงเป็นพลังสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงวิถีความเป็นอยู่ การเรียนรู้ และการทำงานของพวกเรา และด้วยเหตุที่สังคมแห่งความรู้เป็นสังคมที่แข่งขันกันด้วยสมองของมนุษย์ ทำให้คนต้องแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อแข่งขันกันโดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยให้ได้มาซึ่งความรู้ และเมื่อได้ความรู้มาแล้ว ต้องรู้จักการวิเคราะห์ แยกแยะ กลั่นกรอง และนำไปใช้ให้ตรงตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนั้น สังคมนี้อย่างยังเป็นสังคมที่ต้องพึ่งพาปัญญาภายนอก กล่าวคือมีการรวบรวมความรู้ความคิดของบุคคลอื่นและจากแหล่งเรียนรู้อื่นเข้ามาเป็นแนวทางในการพิจารณา ไม่ใช่การยึดความคิดของตนเองเป็นหลักและความถูกต้องแต่เพียงผู้เดียว (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ดังนั้น การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบใหม่ในคริสต์ศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีการบูรณาการไอซีทีที่เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และการสื่อสารและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูงและส่งเสริมการบูรณาการทักษะต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความหมายและเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชนเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การสอนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้แบบโครงงาน

กลวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นกลวิธีการสอนภายใต้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ของ Seymour Papert เนื่องจากการสอนแบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายของการศึกษาตลอดชีวิต ตามหลักการเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้อย่างแท้จริง เพราะเป็นวิธีที่เปิดโอกาสและให้ทางเลือกที่หลากหลายตามความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียนเน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มหรือบุคคลอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม และเรียนรู้ที่จะแสดงความคิด แสดงการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย อีกทั้งได้เรียนรู้การเป็นผู้นำและผู้ตาม ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการใช้ภาษาที่สมจริง ส่งเสริมความสามารถในการคิดระดับสูงและความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันยังช่วยให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งแต่การวางแผนการดำเนินงาน และการประเมินผลงานอย่างเป็นระบบ (Fried-Booth,1988; Haines,1989; Carmona and others,1991; Ribe and Vidal,1993; Sheppard and Stoller, 1995)

2.3 การสอนการเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ

Harison (1982 : 85) ได้กล่าวถึงการสอนการเขียนแบบเน้นกระบวนการว่าเป็นการสอนการเขียนที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูลและสร้างความคิด โดยผ่านกระบวนการในการค้นหา การพัฒนา และการเรียบเรียงข้อมูลจากความคิด และการคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อ่านที่มีต่อเนื้อเรื่องที่เขียนมีการตรวจทานเพื่อดูความเหมาะสมในเนื้อหาและการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมาย ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง และผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ตามวัตถุประสงค์ของการเขียน ซึ่งกระบวนการของการเขียนแบบนี้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ไม่ได้ถูกกำหนดตายตัวหรือแบ่งแยกออกจากกันโดยเด็ดขาดกล่าวคือกระบวนการดังกล่าวอาจเกิดขึ้นสลับไปมาหรือย้อนกลับได้ กระบวนการในการเขียนแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนการเขียน (Planning) ขั้นลงมือเขียน (Writing) ขั้นการตรวจทานแก้ไขงานเขียน (Reviewing)

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยในประเทศ

3.1.1 อติกานต์ ทองมาก (2552) ได้ใช้วิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษและทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านควนสวรรค์ จังหวัดตรัง ผลการวิจัย พบว่า วิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานทำให้นักเรียนพัฒนาความสามารถด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมี พัฒนาการด้านทักษะการคิด

3.1.2 วินิดา อันนัส (2548) ได้ศึกษาข้อดีของการเรียนโดยใช้โครงงานภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรีในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 พบว่านักศึกษาสามารถมีพฤติกรรมในการเรียนที่ดีโดยนักศึกษาได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ประสบการณ์

ที่ได้รับจากการทำโครงการคือ พวกเขาได้เห็นคุณค่า ประโยชน์ และมีความสุขในการใช้ความรู้ในการทำโครงการ

3.1.3 สุภรพรรณ ศรีบุญเป็ง (2544) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมโครงการรายวิชา ภาษาอังกฤษคหกรรม 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ประเภทวิชา คหกรรม สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมโครงการ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อกิจกรรมโครงการ พบว่าความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาหลังเรียนด้วยกิจกรรมโครงการสูงกว่าก่อนการทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษามีความคิดเห็นต่อกิจกรรมโครงการอยู่ในระดับดี

จากการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบโครงการสามารถพัฒนาทักษะทางภาษาและทักษะการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมพฤติกรรมในการเรียน เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ภาษา คุณค่าในตนเอง และเป็นวิธีการสอนที่สามารถสร้างแรงจูงใจและเจตคติในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้

3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

3.2.1 Samuel and Bakar (2006) ได้ศึกษาการใช้และการบูรณาการเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT tools) ในการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในเมือง Languat ประเทศมาเลเซีย พบว่า การใช้เครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนภาษาอังกฤษมีผลเชิงบวกทางพฤติกรรม แรงจูงใจ และทักษะกระบวนการ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง (learning autonomously) มากขึ้น

3.2.2 Jane L. Hollis (1995) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อความกระตือรือร้นสำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Effect of Technology on Enthusiasm for Learning Science) ที่โรงเรียน Lake City Middle School ในเมือง Lake City ในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยผู้ศึกษาได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนก่อนเรียน หลังจากนั้นจึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมช่วงแรกของการเรียน ระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้ศึกษาได้สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตลอดหกสัปดาห์ที่ทำการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน ผู้ศึกษาได้ให้ผู้เรียนและผู้ปกครองเขียนบันทึกและการแสดงความคิดเห็น ผลการ ศึกษาพบว่า ระดับความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น เมื่อมีการบูรณาการการใช้คอมพิวเตอร์กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

จากข้อค้นพบดังกล่าว สรุปได้ว่า การเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบโครงการ สามารถพัฒนาทักษะทางภาษาและการเรียนรู้ด้วยตนเองได้และการบูรณาการไอซีทีในการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความกระตือรือร้นในการเรียนได้ เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แบบบูรณาการไอซีทีที่กับการเรียนรู้ด้วยโครงการจึงเป็นวิธีที่สามารถส่งเสริมทักษะการสื่อสารและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ออกแบบและกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การกำหนดวิธีการวิจัย ในการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงงานครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน (Classroom Action Research)

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงงาน รหัสวิชา อ 40227 ปีการศึกษา 2552 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ เชียงใหม่

3. การสร้างเครื่องมือวิจัย

3.1 เครื่องมือจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงงาน จำนวน 1 โครงงาน แสดงในตาราง 1

3.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.2.1 แบบประเมินทักษะการเขียนได้แก่

- 1) แบบประเมินเว็บไซต์
- 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนย่อหน้า
- 3) แบบประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

3.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจ

- 1) แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 15 ข้อ
- 2) แบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกำหนดข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ
- 3) แบบบันทึกอนุทินครู

ตาราง 1 แสดงขอบเขตและขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้แบบโครงงาน

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	การวัดและประเมินผล
แผนการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparing)	-	การเรียนรู้ ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารด้วยเว็บ 2.0	-นักเรียนกรอกแบบ ฟอร์มสมัครขอ e mail address จาก www.gmail.com	ตรวจผลงาน บันทึกอนุทิน

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	การวัดและประเมินผล
			-นักเรียนศึกษาเว็บไซต์ http://nectecpbl.ning.com การ Post ข้อความ การ Post ความคิดเห็นต่อ ข้อความหรือตอบหัวข้อ อภิปราย	
แผนการเรียนรู้ที่ 2. ขั้นทักทายและแนะนำตัว (Greeting and Introducing)	1.3 ม.6/1)	ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์/ข่าว/ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	นักเรียนเขียนทักทายและแนะนำตัวเองตามประเด็นที่กำหนดร่วมกัน	ตรวจผลงาน บันทึกกอนุทิน
แผนการเรียนรู้ที่ 3. ขั้นระบุความสนใจและตั้งคำถาม (Indicating interesting point and questioning)	4.1 ม.4/1	ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น ในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	นักเรียนระบุความสนใจของตนเอง นักเรียนเขียนคำถามเพื่อสืบค้นข้อมูลที่ยากรู้จากหัวข้อที่ตนเองสนใจ	ตรวจผลงาน บันทึกกอนุทิน
แผนการเรียนรู้ที่ 4. ขั้นสืบค้นและตอบคำถาม (Searching and Answering Questions)	1.1 ม. 4/4	เรื่องที่เป็นสารคดีหรือบันเทิงคดี แล้วจับใจความสำคัญ สรุปความ ดีความ หรือ แสดงความคิดเห็นจากการฟังได้	นักเรียนตอบคำถามเพื่อนโดยใช้ประสบการณ์ และสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตอย่างน้อย 3 เรื่องที่สนใจร่วมกัน	ตรวจผลงาน บันทึกกอนุทิน
แผนการเรียนรู้ที่ 5 ขั้นรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูล (Gathering and Organizing Information)	1.3 ม.4/2	ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง	-นักเรียนรวบรวมคำตอบของเพื่อน -นักเรียนวิเคราะห์และจัดกลุ่มคำตอบหรือข้อมูลที่ได้จากเพื่อน -นักเรียนเขียนย่อหน้าจากข้อมูลที่ได้รับการแบ่งปันจากเพื่อน	ตรวจผลงาน

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	การวัดและประเมินผล
แผนการเรียนรู้ที่ 6 ชั้นแบ่งปัน (Sharing)	4.4 ม.4/2	ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และ ท้องถิ่น ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ	-นักเรียนไตร่ตรองผลงาน ของตนเอง -นักเรียนเพิ่มเติมข้อมูล -นักเรียนเผยแพร่ผลงาน ของตนเองทาง Google site	ตรวจผลงาน บันทึกอนุทิน
แผนการเรียนรู้ที่ 7 ชั้นแสดงความ คิดเห็นและกล่าวลา (Giving Feedback and Saying Goodbye)	1.2 ม.4/5	ความรู้สึกและแสดง ความคิดเห็นของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าวอย่างมีเหตุผล	-นักเรียนประเมินความพึง พอใจในการเรียนรู้แบบ บูรณาการไอซีทีกับการ เรียนรู้ด้วยโครงงาน -นักเรียนประเมินผลงาน เพื่อน -นักเรียนเขียนกล่าวลา	ตรวจผลงาน บันทึกอนุทิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ประเมินทักษะการเขียนโดยการประเมินจากเว็บไซต์เมื่อสิ้นสุดโครงงาน โดยใช้แบบประเมินเว็บไซต์ ประเมินการเขียนย่อหน้า โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน และตรวจสอบการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นโครงงาน
- ประเมินความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษ แบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารกับการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเมื่อเสร็จสิ้นโครงงาน และตรวจสอบการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นโครงงานโดยใช้แบบประเมินการเรียนรู้ของตนเอง และบันทึกอนุทินครูระหว่างสอน โดยใช้แบบบันทึกอนุทินครู

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทักษะการเขียน

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียน ผู้ศึกษาใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการประเมินเว็บไซต์ และการประเมินเขียนย่อหน้าของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้และใช้การพรรณนาวิเคราะห์จากการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ผู้ศึกษาใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตอบแบบสอบถามของผู้เรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ และใช้การพรรณนาวิเคราะห์จากการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนและบันทึกอนุทินครู

ผลการดำเนินงาน

ผลการศึกษาความสามารถในการเขียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน ที่เรียนด้วยวิธีบูรณาการเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 76.13

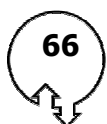
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน ที่มีต่อการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศกับการเรียนรู้ด้วยโครงการมีคะแนนเฉลี่ย 4.5

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนสื่อสารได้ โดยมีประเด็นที่สำคัญควรได้รับการอภิปรายดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ ได้รับการออกแบบและสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อีกทั้งเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ของตนเอง ลงมือปฏิบัติงานตามเป้าหมายของตนเอง มีการตรวจสอบผลงานของตนเอง และใช้เว็บ 2.0 ในการปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อครู กิจกรรม บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมของห้องเรียน ลดความวิตกกังวลและข้อผิดพลาดทางภาษา ทำให้เกิดการเรียนรู้ภาษาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเขียนสื่อสารของผู้เรียนได้ (อดิگانต์ ทองมาก, 2552, เพชรรัตน์ สุริยา, 2542)

ประเด็นที่สอง การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ ได้รับการสร้างและพัฒนาด้วยกลวิธีการเรียนรู้การเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะกำหนดเป้าหมายและภาระงานของแต่ละขั้นตอนไว้ชัดเจนร่วมกัน ในการปฏิบัติภาระงานตามขั้นตอนการเขียนแต่ละขั้น ผู้เรียนต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานให้สำเร็จและปรากฏชิ้นงานหรือผลของการปฏิบัติงานชัดเจนตามที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกท้าทายและอยากปฏิบัติภาระงานแต่ละภาระงานให้สำเร็จตามเป้าหมายก่อให้เกิดการเรียนรู้ภาษาอย่างมีความหมาย ประกอบกับการใช้ไอซีที เป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิบัติภาระงาน



ดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเหมือนกำลังปฏิบัติงาน และกำลังสื่อสารกับครูหรือเพื่อนโดยใช้เครื่องมือการสื่อสารที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนไม่ใช่กำลังเรียนภาษาอังกฤษ ก่อให้เกิดความมุ่งมั่นต่อผลสำเร็จของงาน และเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาทางภาษาไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งสอดคล้องกับ Samuel and Bakar (2006) ที่กล่าวว่า การใช้ไอซีทีในการสอนภาษาอังกฤษมีผลเชิงบวกทางพฤติกรรม แรงจูงใจ และทักษะกระบวนการ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Autonomous learning) มากขึ้น

ประเด็นที่สุดท้าย การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการไอซีทีกับการเรียนรู้ด้วยโครงการ เป็นกิจกรรมที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่อบอุ่น ปลอดภัย และไม่หวาดกลัว จากการสังเกตการปฏิบัติภาระงานเป็นคู่และการที่ผู้สอนทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อมีปัญหา ในขณะที่ปฏิบัติภาระงานเป็นรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีความกล้าในการใช้ภาษาในการปฏิบัติภาระงานมากขึ้น กล่าวถึงผลทดลองถูกในการใช้ภาษาในการปฏิบัติภาระงาน ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ภาษาด้วยตนเอง ประกอบกับผู้เรียนมีโอกาสแก้ไขผลงานของตนเองอยู่ตลอดเวลาทำให้บรรยากาศในการปฏิบัติภาระงานมีความเป็นกันเอง (Willis. 1996 :137) ก่อให้เกิดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ วินดา อ้นนัส (2548) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนเห็นคุณค่า ประโยชน์ และมีความสุขในการใช้ความรู้ในการทำโครงการ เมื่อทำงานสำเร็จแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และเห็นคุณค่าในตนเอง (เพชรรัตน์ สุริยา, 2542)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษแบบโครงการที่บูรณาการกับไอซีทีสามารถเขียนสื่อความได้ในระดับดี ผ่านเกณฑ์การตัดสินคุณภาพการศึกษา มาตรฐานที่ 5 ตัวชี้วัดที่ 3 และมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยกลวิธีดังกล่าว โดยผู้เรียนเห็นประโยชน์ของไอซีทีต่อการเรียนรู้ภาษา มีความมุ่งมั่นในความสำเร็จของงานสูง และภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรเลือกหัวข้อและออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนในการสร้างผลงานทางภาษา เมื่อผู้เรียนปฏิบัติภาระงานใด ๆ เสร็จแล้ว ควรให้โอกาสผู้เรียนได้ไตร่ตรอง ทบทวน และแก้ไขภาระงานของตนเองได้

1.2 ควรเสริมแรงและให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหาในขณะที่ปฏิบัติภาระงาน หรือชมเชยอย่างมีเหตุผลเมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติภาระงานได้ดี เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน มีความสำคัญในการสร้างความมั่นใจในการแสดงออกทางภาษาให้กับผู้เรียนได้

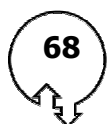
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.1 ควรมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสื่อ หรือผู้เรียนกับผู้สอน ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนหรือไม่ อย่างไร

2.2 ควรมีการศึกษาแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เนื่องจากความกระตือรือร้นหรือแรงจูงใจเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อาษาได้

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ อนันท์ปัญญาสุทธิ. (2551) รายงานการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนแบบเน้นกระบวนการ เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ โรงเรียนพิจิตรวิทยาคม จังหวัดพิจิตร. กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **ไอซีทีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ขจิต ฝอยทอง. (2550). **โครงการภาษาอังกฤษอีกหนึ่งทางเลือกของการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. สืบค้นวันที่ 9 ตุลาคม 2550, จาก <http://english-for-thais.blogspot.com/2008/03/9.html>.
- งานทะเบียนวัดผล. (2551) . รายงานผลการทดสอบ O-net ป.6 ม.3 ม.6 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ LAS ป.2 ป.4 ม.2 ม.4 และผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ NT ป.3. โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่.
- นรินทร์ นำเจริญ. (2552). **การวิจัยเชิงทดลอง (งานนำเสนอ MC 306) ค้นเมื่อ วันที่ 2 เดือน มกราคม 2553 จาก**
http://www.narinsite.com/knowledges/mc_306/mc306_index.html
- บุปผชาติ ทัพทิกธน์. (2551). การประยุกต์ใช้สารสนเทศในการเรียนการสอน กรุงเทพฯ วิชาการ, กรม. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์.
- วินิตา อันนัส. (2547). **The Benefit of Studying English Project Work Applicable to the 2nd Level of Diploma Study in the First Term of the Academic Year 2004.**
สุพรรณบุรี : วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี.
- ศึกษาริการ, กระทรวง. (2548). **การวัดและประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545 กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- _____ . (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระภาษา ต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- _____ . (2551). **แนวการปฏิบัติการจัดและประเมินผลการเรียนรู้: ฉบับใช้ในโรงเรียนโครงการนำร่อง การใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- ศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่, โรงเรียน. (2551). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-**



Net) และผลการทดสอบระดับท้องถิ่น (LAS) ปีการศึกษา 2551. เชียงใหม่ : งานทะเบียนและวัดผล.

_____. (2551). รายงานผลการพัฒนาคุณภาพ ประจำปีการศึกษา 2551, เชียงใหม่ : งานประกันคุณภาพการศึกษา.

สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ. (2551). ความแตกต่างของConstructivismกับConstructionism. สืบค้นวันที่ 2 มกราคม 2552 จาก <http://supanida-opal.blogspot.com/>

สุภรพรรณ ศรีบุญเป็ง. (2544). การพัฒนากิจกรรมโครงงาน รายวิชาภาษาอังกฤษคหกรรม 1 สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อดิگانต์ ทองมาก. (2552). การใช้วิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษและทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านควนสวรรค์ จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Berns, M. S. (1984). **Functional Approaches to Language and Language Teaching : Another look.** In S. Savignon & M. S. Berns (Eds.), "Initiatives in communicative language teaching. A book of readings" (pp.3-21). Reading, MA: Addison-Wesley.

Carmona and others. (1991). Developing Project Work in English Classroom. **English Teaching Forum.** 24(3) :45-47.

Fried-Booth.D.L. (1987). **Project Work.** Oxford : Oxford University Press.

Haines. (1989). **Projects for the EFL Classroom.** Edinburgh : Thomas Nelson and Sons Ltd.

Hollis, Jane L. (1995). **Effect of Technology on Enthusiasm for Learning Science.**

Retrieved January 2, 2010 from

<http://www.enc.org/professional/learn/research/journal/science/>

document.shtm?input=ENC-002432-2432_ch1. Reprinted with permission.

Kovacle, Andreja and others. **Evaluation of Activities with a Wiki System in Teaching English as a Second Language.** Retrieved June 2, 2010 from

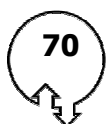
<http://www.kentlrustweb.org.uk/>

userfiles/ASK8/file/Secondary.English/ICT_in_English.doc.

Rebe and Vidal. (1993). **Project Work.** Oxford : Heinemann.

Samuel, Robinson and Bakar, Zaitun Abu. (2006). **The utilization and integration of ICT tools in promoting English language Teaching and Learning: Reflections from**

- English Option Teachers in Kuala Langat District, Malaysia.** Retrieved January 2, 2010 from http://ijedict.dec.uwi.edu/statistics.php?op=top_articles
- Samuel, Robinson. (2009). **ICT integration in Enhancing English teaching and learning** . Retrieved June 2, 2010 from <http://dspace.fsktm.um.edu.my/bitstream/1812/917/12/CPage2.pdf>
- Seiemens, George. (2005). **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.** Retrieved January 2, 2010 from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Sheppard. K and Stoller, F.L. (1995). Guideline for the Integration of Student Project into ESP Classroom. **English Teaching Forum.** 33(2)



การศึกษาผลการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
เรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง

ผู้วิจัย นางอภาภรณ์ แปลงไธสง
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง จ.บุรีรัมย์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญ และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 แผน รวมเวลา 11 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียน แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน และบันทึกอนุทินของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่อิสระ ผลการวิจัย พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลจากการวิเคราะห์บันทึกอนุทินของนักเรียนพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนผ่านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เพราะกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเองสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาไว้ในมาตรา 6 ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต และได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 ไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยครูผู้สอนต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ให้กับตนเองได้ และมาตรา 23

ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่าการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องของความรู้ ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน และมาตรา 24 กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 26-27)

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังเน้นย้ำถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ , 2551)

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มีบทบาทสำคัญกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการทำงาน การประยุกต์ไอซีทีในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งสามารถเป็นเครื่องมือสำคัญในด้านการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา การลดช่องว่างของโอกาสทางการศึกษา การพัฒนาระบบการบริหารและจัดการทางการศึกษา การฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ที่หลากหลายและรวดเร็วผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อันจะทำให้ผู้เรียนและครูพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากขึ้น และเรียนรู้ตลอดชีวิต



การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของแนวคิด Constructionism ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ Seymour Papert ได้เริ่มพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 โดยมีรากฐานมาจากทฤษฎี Constructivism ของ Jean Piaget นักจิตวิทยาชาวสวิตเซอร์แลนด์ (1896-1980) Papert เชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เด็ก ๆ สามารถสร้างขึ้นได้อย่างกระตือรือร้น และเชื่อว่าคอมพิวเตอร์เป็นวัสดุอุปกรณ์ชั้นเยี่ยมที่จะช่วยพัฒนาสติปัญญาของเด็กได้อย่างมาก ซึ่งเทคโนโลยีอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ดีเท่า เด็กสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ (Constructional Tool) ในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และคอมพิวเตอร์ยังสามารถใช้เป็นตัวช่วยปรับเปลี่ยนความคิดในการจำแนกหรือตัดสินใจต่าง ๆ ออกเป็นสองสิ่งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น ถูก/ผิด ดำ/ขาว มาเป็นการหาทางแก้ไขสิ่งที่ยังผิดพลาด (Debugging) ให้สำเร็จลุล่วง รวมทั้งมีบทบาทสำคัญในแง่ของการบ่มเพาะวัฒนธรรมที่เน้นการคิดโดยสติปัญญาให้เกิดขึ้นในจิตใจของเด็กซึ่งแม้ว่าเด็กจะไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทันสมัยต่าง ๆ ในกระบวนการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา แต่กระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอนี้จะช่วยให้เด็กสามารถพัฒนากระบวนการคิดและแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้สำรวจปัญหา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนกำหนด คือร้อยละ 75 โดยเฉพาะในรายวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 71.45 เมื่อตรวจสอบรายละเอียดและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหัวข้อที่ว่านักเรียนต้องสามารถแต่งคำประพันธ์ได้นั้น คำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ คະแนนเต็ม 6 คະแนน นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 2.30 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 38.46 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมามีไม่น่าสนใจ ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยใช้หนังสือเรียน ใบความรู้ ใบงานเป็นสื่อ นักเรียนบางคนจึงไม่สนใจเรียน ขาดความกระตือรือร้น ไม่รับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย สาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะปรับเปลี่ยนวิธีสอนโดยการใช้ไอซีที โดยเฉพาะเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-based Learning) ตามแนว Constructionism ที่เน้นนักเรียนและการเรียนรู้ (Learner-Learning) มากกว่าเน้นครูและการสอน (Teacher-Teaching) นักเรียนมีบทบาทเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เพราะได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหา ได้ตัดสินใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้คิดโครงงาน รวบรวมข้อมูล และศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ (tool) ในการสร้างผลงาน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งแง่ของเทคโนโลยีและเนื้อหา

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากเรียนเรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการ

เรียนรู้ด้วยโครงการงาน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการงาน เรื่อง การแต่งกลอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาแนวทาง หลักการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทยจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4) เกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คุณภาพของผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระที่เป็นองค์ความรู้ และทักษะเฉพาะวิชาสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2. วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3. ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการงานโดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือได้แก่ ทฤษฎี Constructionism , Constructivism

4. ออกแบบและเขียนแผนการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการงาน

5. กำหนดการวัดผลประเมินผลและสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยศึกษาแนวทางการประเมินผลด้วยทางเลือกใหม่ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (กรมวิชาการ. 2546 : 18-64) ศึกษาหลักการ ทฤษฎีการสร้างแบบทดสอบของบุญชม ศรีสะอาด (2535 : 51) และสมนึก ภัททิยธนี (2544 : 55-172)

6. สร้างแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ของ ดร.สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์ แบบประเมินมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7. สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการงาน โดยการศึกษารูปแบบ โครงสร้าง และหลักในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของสมนึก ภัททิยธนี (2546 : 37)

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และแบบวัดความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำและหาคุณภาพ แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และแบบวัดความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่อง การแต่งกลอน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแต่งกลอน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียน
4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน
5. บันทึกกอนุทินของนักเรียน

ผลการศึกษา

เมื่อนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือต่างๆมาวิเคราะห์ผล พบว่านักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้สูงขึ้นทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งกลอน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ซึ่งผลการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่องการแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากรเรียนเรื่อง การแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 หมายความว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
3. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรื่อง การแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 หมายความว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งนักเรียนได้แสดงความพึงพอใจในการเรียนผ่านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ในการบันทึกกอนุทินของผู้เรียน ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ได้ทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสามารถนำไปใช้ในชีวิิตประจำวันได้

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนโดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วย
โครงการเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ ส่งผลให้
นักเรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง กิจกรรมกระตุ้นความสนใจในการเรียนตลอดเวลา เมื่อผู้เรียนได้ทำ
กิจกรรมอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงรัก เทตนา (2550)
ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนารูปแบบการสอนโครงการการใช้กระบวนการ ICT ในการเรียนรู้และเผยแพร่
ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี สารเทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา ง 43201 คอมพิวเตอร์
5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนโครงการการใช้กระบวนการ ICT ในการ
เรียนรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี สารเทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา
ง 43201 คอมพิวเตอร์ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนโครงการสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจาก
เรียนเรื่อง การแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้
ด้วยโครงการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 หมายความว่า นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญในภาพรวมอยู่ใน
ระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การบูรณาการไอซีทีในการจัดการ
เรียนรู้ด้วยโครงการเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก เปิดโอกาส
ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน คิดวิเคราะห์
สังเคราะห์แนวทางในการสร้างชิ้นงาน มีการเผชิญปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหา
ตลอดทั้งมีการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร กล้าคิดกล้าตัดสินใจในการสร้างงานให้เกิดความสำเร็จ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีใน
การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง การแต่งกลอน สารการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
4.36 หมายความว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน
ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เป็นกิจกรรมการ
เรียนรู้ ที่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกสนานไม่เคร่งเครียดในการเรียน นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน
กับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทำให้
เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
มีความพึงพอใจต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่อง การแต่งกลอน สาร
การเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่
ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงรัก เทตนา (2550) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนารูปแบบ

การสอนโครงการการใช้กระบวนการ ICT ในการเรียนรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา ง 43201 คอมพิวเตอร์ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนโครงการการใช้กระบวนการ ICT ในการเรียนรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา ง 43201 คอมพิวเตอร์ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ เรื่องการแต่งกลอน ในรายวิชาภาษาไทย ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งกลอนในวิชาภาษาไทยสูงขึ้น และมีความพึงพอใจในการเรียนผ่านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการระดับมาก เพราะกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้สอนได้ แต่ควรปรับให้เหมาะกับบริบทของตนเอง เช่น ปรับกิจกรรม สื่อ เครื่องมือและเกณฑ์การวัดและประเมินผล
2. ครูผู้สอนจะต้องกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด ควบคุมกิจกรรมให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด หากนักเรียนทำงานเสร็จไม่ทันในชั่วโมง ครูอาจให้นักเรียนทำเพิ่มเติมในเวลาว่าง
3. ครูผู้สอนที่จะนำรูปแบบการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการไปใช้ จะต้องเตรียมพร้อมก่อนทำการสอน เช่น เตรียมวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เตรียมคอมพิวเตอร์ให้พร้อม ศึกษาโปรแกรมการสร้างงานและนำเสนองาน ตลอดจนฝึกใช้ให้เกิดความถนัด สามารถให้คำแนะนำกับนักเรียนได้
4. ควรมีการใช้รูปแบบการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระอื่น ๆ และในระดับชั้นต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมให้แพร่หลายยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
กิดานันท์ มลิทอง. (2548). ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
กำชัย ทองหล่อ. หลักภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์, 2540.

- บันลือ พฤษะวัน. **พัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช, 2535
- บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น. 2535.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2551). **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน**.
กรุงเทพฯ : โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
ประยอม ซองทอง และวินัย ภูระหงษ์. “การประพันธ์กลอน” ใน **เอกสารประกอบการสอน
ชุดวิชาภาษาไทย 2 การประพันธ์ไทย หน่วยที่ 3**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช, 2533.
- ราชบัณฑิตยสถาน. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542**. กรุงเทพฯ :
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น, 2546.
- วิชาการ, กรม. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**.
กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์. (2552). **เครื่องมือวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหรือทักษะ
ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21**
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- _____ . **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถ
ในการใช้เทคโนโลยี และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีที
ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL)
ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน
รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย นายอัครเจตน์ สีหะวงษ์

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-base Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 3 ห้องเรียน ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 29 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 29 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 82 คนที่กำลังเรียนรายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งเป็นนักเรียนด้อยโอกาสทางการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และได้รับการศึกษาแบบอยู่ประจำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ และบทเรียนบนเครือข่ายการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (3) แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของ ดร.สวาทิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์ (4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

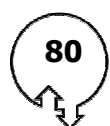
ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning:PBL) ตามแนว Constructionism

เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมก่อนเรียน 19.54 คะแนน หลังเรียน 34.65 คะแนน และผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากอนุทินพบว่าผู้เรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน มีความสุขกับการเรียน ส่งผลให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียน ผลการประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินตนเองมีค่าเฉลี่ย 4.02 อยู่ในระดับดี กรณีเพื่อนประเมินเพื่อนมีค่าเฉลี่ย 4.09 อยู่ในระดับดี และกรณีครูประเมินนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.31 อยู่ในระดับดี ผลการประเมินประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.14 อยู่ในระดับ ดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ($\bar{X}=4.14$, S.D. = 0.65) แสดงว่าการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ สามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้ และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เฉลี่ยโดยรวมมีความพึงพอใจ 4.18 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และมีความพึงพอใจรายด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาเฉลี่ยโดยรวม 4.06 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 ด้านภาพ ภาษา และเสียงเฉลี่ยโดยรวม 4.14 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ด้านตัวอักษรและสื่อเฉลี่ยโดยรวม 4.26 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 และละประสบการณ์เฉลี่ยโดยรวม 4.27 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ($\bar{X}=4.27$, S.D. = 0.69) แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism อยู่ในระดับดี

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการศึกษาประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551:3)

จากประสบการณ์การจัดการเรียนรู้รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ ในปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจประกอบกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนยังไม่หลากหลาย ส่วนใหญ่เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตบ้างแต่ยังไม่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการวิเคราะห์วางแผน แก้ปัญหา ออกแบบชิ้นงาน พัฒนาชิ้นงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน และที่สำคัญคือยังไม่มีเครื่องมือในการเรียนรู้ที่หลากหลาย และนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เท่าที่ควร

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เข้ารับการอบรมหลักสูตร “การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยโครงงาน” ระหว่างวันที่ 25 – 28 มกราคม พ.ศ. 2553 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดว่าโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนในชนบทให้นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อันจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีตลอดจนพัฒนาบุคลากรและครูของโรงเรียนในชนบทให้สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกิจกรรมหนึ่งที่ได้ดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา ได้มุ่งเน้นพัฒนาครูในการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning: PBL) ตามแนว Constructionism ที่เน้นผู้เรียนและการเรียนรู้ (Learner-Learning) มากกว่าเน้นครูและการสอน (Teacher-Teaching) การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งแง่ของเทคโนโลยีและเนื้อหาในขณะที่ครูจะมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดขั้นสูง พร้อมกับเรียนรู้ร่วมกันไปกับผู้เรียนการดำเนินงาน (โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท. 2552 : 1)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน(Project-Based Learning: PBL) ตามแนว Constructionism ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงาน เช่น แอนิเมชัน บล็อก เว็บไซต์ และอื่น ๆ โดยใช้ ICT ในรูปแบบของเทคโนโลยีเว็บ 2.0 (Web 2.0) เป็นเครื่องมือ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ด้วยการทำงาน และผู้วิจัยคาดหวังว่าจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี รวมถึงการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน และเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำถามการวิจัย

การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการ คอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้หรือไม่ และทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย การบูรณาการ ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการ คอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 3 ห้องเรียน ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 29 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 29 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 82 คนที่กำลังเรียนรายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งเป็นนักเรียนด้อยโอกาสทางการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง และได้รับการศึกษาแบบอยู่ประจำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ และบทเรียนบนเครือข่ายการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ของ ดร.สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ

(Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การดำเนินการทดลอง

การออกแบบการทดลองในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามกรอบแนวคิด และขั้นตอนการปฏิบัติของ Kemmis and McTaggart (ประวิต เอราวรรณ์. 2542 : 48) เป็นกระบวนการในการวิจัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความพึงพอใจที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นการวางแผน (Planning)
2. ขั้นการปฏิบัติตามแผน (Action)
3. ขั้นการสังเกตผล (Observation)
4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Planning)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ และคุณลักษณะของผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา จากการเรียนรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาแนวทางการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism และศึกษาการใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการจัดการเรียนรู้ และออกแบบการทดลอง และแผนการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	คำถามวิจัย	ข้อมูลที่ศึกษา	วิธีเก็บข้อมูล	เครื่องมือเก็บข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
1. พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	- การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้หรือไม่	- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	- การทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน	- แบบทดสอบ	- ร้อยละ - ค่าเฉลี่ย S.D.

วัตถุประสงค์	คำถามวิจัย	ข้อมูลที่ศึกษา	วิธีเก็บข้อมูล	เครื่องมือเก็บข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
2. พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้หรือไม่	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน	- การสังเกต - การบันทึก - การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- แบบสังเกต - แบบบันทึก - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- ค่าเฉลี่ย S.D. - ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis Content)
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน	- ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานหรือไม่	- ความพึงพอใจ	- การบันทึกก่อน - การวัดความพึงพอใจ	- แบบบันทึก - แบบวัดความพึงพอใจ	- ค่าเฉลี่ย S.D. - ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis Content)

2. การปฏิบัติ(Action)

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามแผนที่กำหนด ดังนี้

2.1 แนะนำกลุ่มที่ศึกษาเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางกำหนดการทดลอง

วัน/เดือน/ปี	กลุ่มที่ศึกษา	ชั่วโมงที่	รายละเอียด
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	1-2	หน่วยที่ 1 ลงทะเบียนเป็นสมาชิกเว็บครูเจตน์ PBL
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	3-4	หน่วยที่ 2 นำเสนอโครงงานฉบับร่างผ่านเว็บ ครูเจตน์ PBL
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	5-6	หน่วยที่ 3 สนุกกับมัลติมีเดียด้วย photopeach.com
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	7-8	หน่วยที่ 4 เล่าประสบการณ์การทำโครงงาน

วัน/เดือน/ปี	กลุ่มที่ศึกษา	ชั่วโมงที่	รายละเอียด
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	9-10	หน่วยที่ 5 Web 2.0 คืออะไร ?
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	11-12	หน่วยที่ 6 การนำเสนอวิดีโอออนไลน์
ก.พ.- มี.ค. 53	นักเรียนชั้น ม. 6/1-3	13-14	หน่วยที่ 7 การทำแบบทดสอบและแบบประเมิน

2.2 อธิบาย และให้คำแนะนำในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายโดยศึกษาจากคู่มือที่มีในบทเรียน

2.3 ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มที่ศึกษา ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินตนเองด้วยแบบวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการใช้เทคโนโลยี โดยกระทำทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ จากนั้นให้ผู้เรียนตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน โดยครูเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกต แบบบันทึกอนุทิน แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ควบคู่กันไป

2.4 นำผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินตนเองด้วยแบบวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการใช้เทคโนโลยี แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน ไปตรวจให้คะแนน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์กระบวนการต่อไป

3. ขั้นการสังเกต (Observation)

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกอนุทินของนักเรียนในแต่ละกิจกรรม และสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงเรียน

4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความพึงพอใจ ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มาตรวจให้คะแนน หาค่าเฉลี่ย และคิดเป็นร้อยละ

2. นำแบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มาให้คะแนน หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

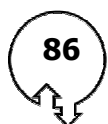
4. นำแบบสังเกต แบบบันทึกอนุทิน แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมาวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis Content)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมก่อนเรียน 19.54 คะแนน หลังเรียน 34.65 คะแนน และผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากอนุทินพบว่าผู้เรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน มีความสุขกับการเรียน ส่งผลให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียน

2. ผลการประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินตนเองมีค่าเฉลี่ย 4.02 อยู่ในระดับ ดี กรณีเพื่อนประเมินเพื่อนมีค่าเฉลี่ย 4.09 อยู่ในระดับ ดี และกรณีครูประเมินนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.31 อยู่ในระดับดี ผลการประเมินประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.14 อยู่ในระดับ ดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ($\bar{X}=4.14$, S.D. = 0.65) แสดงว่าการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ สามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เฉลี่ยโดยรวมมีความพึงพอใจ 4.18 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และมีความพึงพอใจรายด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาเฉลี่ยโดยรวม 4.06 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 ด้านภาพ ภาษา และเสียงเฉลี่ยโดยรวม 4.14 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ด้านตัวอักษรและสื่อเฉลี่ยโดยรวม 4.26 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 และละประสบการณ์เฉลี่ยโดยรวม 4.27 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ($\bar{X}=4.27$, S.D. = 0.69) แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism อยู่ในระดับดี



อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมก่อนเรียน 19.54 คะแนน หลังเรียน 34.65 คะแนน แสดงว่า การบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ได้ยึดหลักการตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) ของซีมัวร์ พาร์เพิร์ต (Professor Seymour Papert) ซึ่งได้ให้ความเห็นว่า ทฤษฎีการศึกษาการเรียนรู้ ที่มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการการสร้าง 2 กระบวนการด้วยกัน **สิ่งแรก** คือ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเองไม่ใช่รับแต่ข้อมูลที่ล้นไหลเข้ามาในสมองของผู้เรียนเท่านั้น โดยความรู้จะเกิดขึ้นจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ **สิ่งที่สอง** คือกระบวนการการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดหากกระบวนการนั้นมีความหมายกับผู้เรียนคนนั้นทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง จนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน(ทักษะในศตวรรษที่21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ที่มีต่อการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินตนเองมีค่าเฉลี่ย 4.02 อยู่ในระดับดี กรณีเพื่อนประเมินเพื่อนมีค่าเฉลี่ย 4.09 อยู่ในระดับดี และกรณีครูประเมินนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.31 อยู่ในระดับดี ผลการประเมินประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (ทักษะในศตวรรษที่ 21) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.14 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ($X=4.14$, $S.D. = 0.65$) แสดงว่าการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ สามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยการนำเอาไอซีทีมาใช้ในการเรียนการสอนหลายรูปแบบวิธีการ เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดประโยชน์จากการเรียนรู้ผ่านไอซีที ซึ่ง (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2551 : 62) ได้ให้แนวทางว่า การประยุกต์ใช้ไอซีทีในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยโครงการ เป็นการใช้ไอซีที เป็นเครื่องมือในการสร้างหรือผลิตชิ้นงาน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่

ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ ใช้ความคิดกับการสร้างสรรค์ออกแบบ ค้นคว้า จัดการ ปฏิบัติ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่สร้างหรือผลิตชิ้นงานนั้น ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงมากกว่าทักษะการคิดขั้น จำและเข้าใจ ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบตัว โดยการสังเกต เลียนแบบ ถาม สอน อธิบาย ช่วยกันคิด แบ่งปันสิ่งที่รู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรึกษา พูดคุยกัน เป็นต้น ในขณะที่ครูเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ถ่ายทอดหรือใช้ไอซีที่เป็นเครื่องมือช่วยถ่ายทอดเนื้อหาสาระ มาเป็น ผู้ช่วยเหลือนักเรียนให้เข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง ครูจึงต้องปรับทักษะจากการบอกหน้าชั้นและตอบ คำถามมาเป็นการถามและคอยสนับสนุนนักเรียนในขณะที่นักเรียนกำลังทำโครงการ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีที่ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เฉลี่ยโดยรวมมีความพึงพอใจ 4.18 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และมีความพึงพอใจรายด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาเฉลี่ยโดยรวม 4.06 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 ด้านภาพ ภาษา และเสียงเฉลี่ยโดยรวม 4.14 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ด้านตัวอักษรและสื่อเฉลี่ยโดยรวม 4.26 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 และประสบการณ์เฉลี่ยโดยรวม 4.27 อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ($X=4.27$, $S.D. = 0.69$) แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการบูรณาการไอซีที่ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism อยู่ในระดับ ดี เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้การบูรณาการไอซีที่ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ตามทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของแคทซ์ (ออร์พิน จีรวัฒนศิริ. 2541: Web Site; อ้างอิงมาจาก Katz. 1983 : 163) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้รับสาร (Receiver) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active Selector of Media Communication) ซึ่งนับได้ว่าเป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสารเพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นเป็นผู้ถูกกระทำ ส่งผลให้ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการบูรณาการไอซีที่ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

สรุปผลการวิจัย

การบูรณาการไอซีที่ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-Based Learning : PBL) ตามแนว Constructionism เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี รวมถึงทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับ ดี ควรนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป
2. ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ครูต้องออกแบบหน่วยการเรียนรู้และเนื้อหาให้สัมพันธ์กับรูปแบบการใช้ไอซีทีที่จะนำมาบูรณาการ เพราะเทคโนโลยีเว็บ 2.0 แต่ละประเภทมีรูปแบบการเรียนรู้และเหมาะกับเนื้อหาที่ต่างกัน การปฏิสัมพันธ์จะมีระหว่างครูกับนักเรียน แต่ยังคงขาดการปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน
3. การเรียนรู้ตามแนว Constructionism ขึ้นอยู่กับการออกแบบการเรียนรู้ของครู กิจกรรมการเรียนรู้ ประสบการณ์และความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ทำให้ไม่สามารถควบคุมเวลาได้ ทำให้การเรียนรู้บางกิจกรรมกินเวลายาวนาน ไม่สามารถจบได้ในเวลาที่กำหนด
4. ท่ามกลางความขาดแคลนอุปกรณ์ไอซีทีที่ประกอบการเรียนรู้ ผู้วิจัยกลับได้เห็นการช่วยเหลือเกื้อกูล การร่วมกันแก้ปัญหา แนะนำเพื่อน ๆ ในการทำกิจกรรม การแบ่งปันอุปกรณ์ไอซีทีที่มีอยู่อย่างจำกัด รวมถึงการสละคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อให้เพื่อนที่คอมพิวเตอร์ขัดข้องได้ทำงานและส่งงาน
5. จากการผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการไอซีที สามารถพัฒนาผู้เรียนได้จริง และทำให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในชีวิตประจำวันรวมถึงเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น และสามารถเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณโครงการ ทสรช.2.0 : มิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นอย่างสูงที่ได้นำรูปแบบการเรียนรู้ที่มากด้วยประโยชน์และทรงคุณค่านี้แก่นักเรียนและเป็นประสบการณ์ที่ดีให้กับครูรวมถึงผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**
กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท. **โครงการ ทสรช.2.0 : มิติใหม่ ของการจัดการเรียนรู้** ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2552
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน.**
กรุงเทพฯ : โครงการ เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพฯ

รัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ศูนย์ เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
2551

ประวัติ เอรารวรรณ์. การวิจัยปฏิบัติการ : การเรียนรู้ของครูและการสร้างพลัง
ร่วมในโรงเรียน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, 2542.

สัททยา พลภัทพี. **Constructionism** คืออะไร. “การอบรมทฤษฎี Constructionism”,
ม.ป.ป. มูลนิธิศึกษาพัฒนา <[http://www.kmutt.ac.th/organization/Education/
Technology/tech_ed/constructionism/constructionism2.html](http://www.kmutt.ac.th/organization/Education/Technology/tech_ed/constructionism/constructionism2.html)>

อรพิน จิรวัดนศิริ. การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนิสิตปริญญาโท
ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ว.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
2541. <http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial_issue2>
13 พฤษภาคม, 2544.

Tim O'Reilly. What Is Web 2.0. “Design Patterns and Business Models for the
Next Generation of Software”, < [http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/
what-is-web-20.html?page=1](http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1)> September 30, 2005

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, ผศ.กัลยา แม่นมินทร์,
ดร.สาวิตรี โรจนะสมิต อารีโนลด์, ดร.ศศิธร โสภารัตน์, คุณเสาวดี คล้ายโสม
ในการเป็นที่ปรึกษางานวิจัย และให้คำแนะนำด้วยดีตลอดการวิจัย

ขอขอบพระคุณพิเศษ รศ.สุนันท์ สั่งอ่อง, ดร.ศศิธร โสภารัตน์
ที่ให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์งานวิจัย และให้คำแนะนำในการปรับปรุงการเขียนรายงาน
การวิจัยฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือต่อสมรรถนะสำคัญของ นักเรียน ในวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครักษ์

ผู้วิจัย นางมัทนา ดวงกลาง
โรงเรียนนครักษ์ จังหวัดนครนายก

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือที่มีต่อสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครักษ์ จังหวัดนครนายก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือต่อสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ แบบประเมินชิ้นงาน แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน บันทึกอนุทินของครูและนักเรียน ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามความคิดเห็นของผู้เรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 เมื่อจำแนกแต่ละด้านดังนี้ ด้านความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ด้านความสามารถในการคิด อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และผลจากการวิเคราะห์ แบบประเมินชิ้นงาน อนุทินผู้เรียน และอนุทินครู พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ช่วยพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการสื่อสาร ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการคิด ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความเป็นมา

สังคมปัจจุบันเป็นสังคมยุคข่าวสารข้อมูล ซึ่งข่าวสารข้อมูลเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อวิถีการ
เรียนรู้ของมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์สามารถรับรู้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ โดยผ่านสื่อที่มีอยู่มากมาย
ข่าวสารยังเป็นสิ่งที่ประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆเช่นเดียวกับด้านการศึกษาที่ต้องอาศัย
ข้อมูลข่าวสารประกอบการเรียนการสอนดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนอกจากจะให้ความ
รู้ความเข้าใจในเนื้อหาแล้วจำเป็นต้องฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมี
ประสิทธิภาพ ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542และที่แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม(ฉบับที่2)
พ.ศ.2545 กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 34) หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24ได้กำหนดให้
สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยจัดเนื้อหาสาระและบุคคล ฝึกทักษะ

กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและ
แก้ไขปัญหาการจัดการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ
สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้
จัดการเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอน นอกจากนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 ยังเน้นย้ำถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้
ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการใช้
เทคโนโลยี ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะ
ชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากประสบการณ์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2537 ในโรงเรียนองค์กร
ผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการทำงานใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและสังเกตว่า
คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้เรียนรู้ นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์สามารถให้
ความบันเทิง เช่น ใช้เล่นเกม ดูหนัง ฟังเพลง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการ
สอน โดยให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ได้ แต่ในปัจจุบันในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ส่วน
ใหญ่เป็นแค่การเรียนรู้การใช้โปรแกรมต่างๆ ซึ่งนักเรียนมักจะรู้สึกเบื่อในการเรียน จึงมักจะใช้
คอมพิวเตอร์เพื่อทำในสิ่งที่ตนเองสนใจ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนในห้องเรียน ดังนั้น จึงส่งผลให้
เป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5
ประการ ไม่ประสบผลสำเร็จ

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้
ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ (Project-Based Learning using ICT) ตามแนว
ของ Constructionism ในการจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียนใช้ไอซีทีในการสร้างชิ้นงาน เพื่อสร้าง
องค์ความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้
เป็นสื่อและเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีทั้งภาพ เสียงภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่าง
สนุกสนาน อีกทั้งนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้สร้างชิ้นงานด้วยตนเอง นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ
ในผลงานตนเอง จึงเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนหันมาสนใจการเรียน และใช้เทคโนโลยีในการเรียน
อย่างคุ้มค่า

จากการศึกษางานวิจัยของ สิริพร ศรีสมวงษ์ (2449 : 39-59) พบว่าการจัดการเรียนรู้
แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการจัดการเรียนรู้แบบ
โครงงานสามารถพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการ
จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ที่มีต่อสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในวิชา
คอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือที่มีผลต่อสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ที่มีต่อสมรรถนะสำคัญ ของนักเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Classroom Action Research) โดยใช้รูปแบบขั้นตอน PAOR ตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning) ได้ทำการศึกษา สภาพของปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ค้นหาวิธีการแก้ไข ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง วางแผนและออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ออกแบบการวัดประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 การลงมือปฏิบัติงาน (action) ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ โดยแนะนำและให้ผู้เรียนศึกษาเครื่องมือโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตผลการปฏิบัติงาน (observation) ผู้วิจัยสังเกตสังเกตผู้เรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม บันทึกกอนุทินที่ได้จากการสังเกต ผู้เรียนบันทึกกอนุทินหลังการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับผลการปฏิบัติงาน (reflection) ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายชิ้นงานของเพื่อนๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลจากผลงานหรือชิ้นงานของผู้เรียนจากการบันทึกกอนุทินของครูและผู้เรียน และแบบประเมินการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามความคิดเห็นของนักเรียน

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผล พบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในทุกๆ ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามความคิดเห็นของนักเรียน พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือที่มีต่อสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 เมื่อจำแนกเป็นรายสมรรถนะ

- ด้านความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51
- ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

- ด้านความสามารถในการคิดอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67
- ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66
- ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66
- ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

2. ผลการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จากการวิเคราะห์บันทึกอนุทินของผู้เรียนและอนุทินครู หลังจากจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีที่เป็นเครื่องมือ ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพิ่มขึ้น ทุกด้านได้แก่ ด้านความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานโดยใช้ไอซีที่เป็นเครื่องมือที่มีต่อสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามแนวของ Constructionism ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ นอกจากนั้นเมื่อนำไอซีที่เป็นเครื่องมือ ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้เกิดการบูรณาการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมนำความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตที่เป็นความรู้ความสามารถพื้นฐานมาเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานของนักเรียน และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายสุดท้าย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการสื่อสาร ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในทางที่ดี ใช้ภาษาที่สุภาพ สามารถสื่อสารได้เข้าใจตรงกัน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมอื่นๆ จากเพื่อนได้คล่องขึ้น รวมทั้งสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับงาน ด้านความสามารถในการคิด ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดในการสรุป วิเคราะห์เนื้อหาที่จัดทำ และวิพากษ์ผลงานของกลุ่มเพื่อนได้ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ในการทำชิ้นงานหรือโครงงานผู้เรียนรู้กระบวนการวางแผน หาสาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหาได้ ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อน ทำให้นักเรียนเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อุไรวรรณ ศรีธวัช (2550) ได้ศึกษาเรื่องการใช้โครงงานภาษาอังกฤษที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าการบูรณาการไอซีที่กับโครงงานภาษาอังกฤษสามารถส่งเสริม

ความสามารถในการสื่อสารและการคิดสร้างสรรค์ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนด้วยโครงการ โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือจึงเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชา คอมพิวเตอร์ เนื่องจากกิจกรรมโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ช่วยพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการสื่อสาร ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านความสามารถในการคิด ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
2. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือไปศึกษาผลที่มีตัวชีวิตอื่น ๆ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

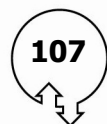
บรรณานุกรม

- J. Hollis (1995.) **Effect of Technology on Enthusiasm for Learning Science.** จาก <http://www.enc.org/professional/learn/research> สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2552.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). **แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544).** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุริยสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2551). **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายศ. (2540). **เทคนิคการวัดผลและการเรียนรู้.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ทิตนา แวมณี. (2547). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัมพร อรรถแสง. (2548). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการ ICT สู่การเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน**

บ้านหนองบัวน้อย. จาก <http://www.kruthai.info/board-vijai>. ค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2552.

อุไรวรรณ ศรีธวัช. (2550). รายงานการใช้โครงงานภาษาอังกฤษที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. <http://www.pr.chiangmaiarea2.go.th>

ภาคผนวก



รายชื่อครูที่เข้าร่วมโครงการ

โรงเรียน/จังหวัด	ลำดับ	ชื่อ-สกุล	วิชาที่สอน	ช่วงเวลาที่เขา ร่วมกิจกรรม		หมายเหตุ
				ภาค เรียน 2/2552	ภาค เรียน 1/2553	
1. ศึกษาสงเคราะห์ เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	1	นางอุไรวรรณ ศรีธวังค์	ภาษาอังกฤษ	✓	✓	
	2	นางปัทมิกา ไชยพล	วิทยาศาสตร์	✓	✓	
	3	นางสาวจันทร์ดี ดีฝัน	วิทยาศาสตร์		✓	
	4	นางอรุณี สันติคุณากร	คณิตศาสตร์		✓	
2. ราชประชานุเคราะห์ 26 จ.ลำพูน	5	นายชัยวัฒน์ สิงห์นนท์	คอมพิวเตอร์	✓	✓	
	6	นายสรารุช ชัยยอง	วิทยาศาสตร์, ชีววิทยา	✓	✓	
	7	นายสุรพล พงษ์สุวรรณ	วิทยาศาสตร์		✓	
	8	นางสาวสกาเตือน เมืองคำ	ภาษาไทย		✓	
3. สบเมยวิทยาคม จ.แม่ฮ่องสอน	9	นางสาวแดง กันทะเครือ	เคมี	✓	✓	
	10	นางสาวธัญชนก คำวิจิตร	คอมพิวเตอร์	✓	✓	
	11	นางสาวศิริพร ทองวาทย์	ภาษาอังกฤษ		✓	
	12	นางสาวปิ่นกนิบาล เรือนงาม	ภาษาอังกฤษ		✓	
4. ราชประชานุเคราะห์ 29 จ.ศรีสะเกษ	14	นางจริยาภรณ์ ปรีประเสริฐ	ภาษาอังกฤษ	✓	✓	
	15	นายอัครเจตน์ สีหะวงษ์	คอมพิวเตอร์	✓	✓	
	16	นายอภิวัฒน์ แก้วพันธ์	คณิตศาสตร์	✓	✓	
	17	นายหนันทกานต์ ทองกำ	ภาษาอังกฤษ	✓		
	18	นางสาวลัดดาวัลย์ คมใส	แนะแนว	✓		
	19	นางสาวพรรำไพ ศรีชัย	สังคมศึกษา	✓		

โรงเรียน/จังหวัด	ลำดับ	ชื่อ-สกุล	วิชาที่สอน	ช่วงเวลาที่เข้าร่วมกิจกรรม		หมายเหตุ
				ภาคเรียน 2/2552	ภาคเรียน 1/2553	
5. สมเด็จพระปิยมหาราช รมณียเขต จ.กาญจนบุรี	20	นายปรีดา คหะวงษ์	ภาษาไทย	✓	✓	
	21	นางสาวอังคณา ภาวโลทร	สุขศึกษา	✓	✓	
	22	นางสาวสุริภา เตียงนิล	กอท.	✓	✓	
	23	นางวรา เนาวเรศ	คณิตศาสตร์		✓	
	24	นางสาวจิตติยา เกตุคำ	คณิตศาสตร์	✓		ย้าย โรงเรียน
6. ศึกษาสงเคราะห์นางรอง จ.บุรีรัมย์	25	นางอภาภรณ์ แปลงไธสง	ภาษาไทย	✓	✓	
	26	นางสาวจิตรารัตน์ แสนรัมย์	คณิตศาสตร์	✓	✓	
	27	นางสาวกฤติมา จะรัมย์	คณิตศาสตร์	✓		
	28	นางจีระพันธุ์ ผ่องแก้ว	วิทยาศาสตร์	✓		
7. ศึกษาสงเคราะห์พิทลุง จ.พิทลุง	29	นายวันจักรี ศรีนวล	ภาษาอังกฤษ	✓	✓	
8. ปากพลีวิทยาคาร จ.นครนายก	30	นางมณีนรัตน์ ชูชีพ	คอมพิวเตอร์	✓	✓	
9. ปิยะชาติพัฒนา จ.นครนายก	31	นางไศจิกานต์ สตาภรณ์	วิทยาศาสตร์	✓	✓	
10. เลขกรรมกิตติวิทยาคม	32	นางไพวรรณ เอี่ยมสะอาด	คณิตศาสตร์	✓	✓	
11. ศึกษาสงเคราะห์แม่จัน จ.เชียงราย	33	นางสาวอภิญา กันจันะ	ภาษาอังกฤษ	✓	✓	
	34	นางสาววินนุตา แซ่ย่าง	ช่าง เครื่องเงิน	✓	✓	
12. ราชประชานุเคราะห์ 27 จ.หนองคาย	35	นางสาววราภรณ์ เนติติลก	คอมพิวเตอร์	✓	✓	
13. องค์กรักษ์ จ.นครนายก	36	นางมัทนา ดวงกลาง	คอมพิวเตอร์	✓	✓	

โรงเรียน/จังหวัด	ลำดับ	ชื่อ-สกุล	วิชาที่สอน	ช่วงเวลาที่เขา ร่วมกิจกรรม		หมายเหตุ
				ภาค เรียน 2/2552	ภาค เรียน 1/2553	
14. ศึกษาสงเคราะห์รั้วบุรี จ.ร้อยเอ็ด	37	นายคมกริช บุตรอุดม	คอมพิวเตอร์	✓		
15. เฉลิมรั้ววิทยาคม จ. แม่ฮ่องสอน	38	นายไพรัตน์ อานัย	ภาษาอังกฤษ	✓	✓	
	39	นายอ๋วง สุธรรมมา	ภาษาอังกฤษ	✓		ย้าย โรงเรียน
รวม				32	30	

ตัวอย่างเครื่องมือเว็บ 2.0 ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

สามารถ Download คู่มือการใช้งานเครื่องมือได้ที่ เว็บไซต์ <http://nectecpbl.ning.com>
หรือ<http://nectecpbl.ning.com/page/3470276:Page:34892>

เครื่องมือ	การใช้งาน
	PhotoPeach เป็นโปรแกรมบนเว็บที่สามารถสร้างสไลด์โชว์ได้ง่าย สามารถใช้รูปภาพในการนำเสนอ ใส่เพลงประกอบ ข้อความบรรยายได้ ภาพ รวมถึงสามารถตั้งคำถามและกำหนดเวลาในการตอบคำถามได้ มีจุดเด่นคือ หลังจากจบการนำเสนอ จะเปิดให้ผู้ชมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานได้ เว็บไซต์: http://photopeach.com
	Jing เป็นโปรแกรมจับภาพหน้าจอบนคอมพิวเตอร์ สามารถจับภาพทั้งที่เป็นภาพนิ่ง หรือวิดีโอ จุดเด่นของโปรแกรมคือ ใช้งานง่าย ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และสามารถแบ่งปันภาพได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์: www.jingproject.com หรือ www.techsmith.com/jing
	Glogster เป็นโปรแกรมบนเว็บ ที่สามารถสร้างโปสเตอร์ออนไลน์ได้ด้วยตนเอง สามารถใส่รูปภาพ ภาพกราฟิก วิดีโอ ไฟล์เสียง และข้อความ และสามารถแบ่งปันให้เครือข่ายได้ เว็บไซต์: www.glogster.com
	Google Sites เป็นบริการสร้างเว็บไซต์อัตโนมัติ ซึ่งสามารถสร้างเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือของ google ที่ให้บริการในการสร้างเว็บไซต์ เว็บไซต์: www.google.com
	My Tattoons เป็นโปรแกรมบนเว็บที่สามารถนำไปใช้สร้างการ์ตูนที่มีเอกลักษณ์ต่าง ๆ ทั้งหน้าตา ทรงผม เสื้อผ้า เมื่อสร้างการ์ตูนเสร็จแล้วสามารถ Download ภาพการ์ตูนที่สร้างลงไปใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เว็บไซต์: www.mytattoons.com
	SlideShare เป็นบริการบนเว็บที่ให้บริการรวบรวม เผยแพร่สไลด์ผ่านเว็บไซต์ เมื่อ upload ไฟล์แล้ว จะมี Embed Code ให้นำไปเผยแพร่บน Blog หรือเว็บอื่น ๆ ได้ เว็บไซต์: www.slideshare.com

เครื่องมือ	การใช้งาน
	<p>Skype คือ โปรแกรมที่สามารถติดต่อสื่อสารทั่วโลกผ่านทางอินเทอร์เน็ต เมื่อติดตั้งโปรแกรม Skype บนเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ติดต่อแทนโทรศัพท์ก็ได้</p> <p>เว็บไซต์: www.skype.com</p>
	<p>Bubbl.us เป็นโปรแกรมบนเว็บ ที่สามารถใช้ในการระดมความคิดออนไลน์ สร้างแผนผังมโนทัศน์ แลกเปลี่ยนและทำงานร่วมกัน สามารถนำเสนอผ่านบล็อกหรือเว็บไซต์ได้ รวมทั้งสามารถแปลงเป็นไฟล์รูปภาพสำหรับนำไปใช้งานได้</p> <p>เว็บไซต์: http://bubbl.us</p>
	<p>เป็นโปรแกรมบนเว็บ ที่ใช้สร้าง Animation สำหรับนำเสนอออนไลน์ โดยผู้ใช้สามารถใส่รูปตนเอง เสียง หรือ วิดีโอ และสามารถแชร์ข้อมูลไปยัง facebook หรือ youtube ได้</p> <p>เว็บไซต์: www.gizmoz.com</p>



NECTEC
a member of NSTDA

สาขา
NSTDA

**ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อาคาร สวทช. 73/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2644 8150 ต่อ 63 2 โทรสาร 0 2644 8119

website: <http://www.princes-it.org/>