

การศึกษาความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้กิจกรรมโครงงาน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน
THE STUDY OF KNOWLEDGE OF ENVIRONMENTAL PROBLEM SOLUTION
BY USING PROJECT BASE LEARNING OF MATTAYOMSUKSA 5
STUDENT NONHUNWITTAYAYON SCHOOL

มะลิวรรณ ทองคำ (Maliwan Thongkum)*

ลัดดา คิลาน้อย (Ladda Silanoi)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงาน และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงานให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 30 คน รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเฉพาะรายกรณี (One-shot case study)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน แบบวัดความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นสถานการณ์ทั้งหมด 5 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย คำถามย่อย 4 ข้อ ในแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวัดความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน พบว่า นักเรียนร้อยละ 100 มีความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และผ่านเกณฑ์การประเมินเฉลี่ยร้อยละ 87.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.75 ของคะแนนเต็ม และจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the knowledge of environmental problem solution of Mattayomsuksa 5 student by using project base learning and 2) to study learning achievement of

คำสำคัญ : การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม กิจกรรมโครงงาน

Key Words : Environmental Problem Solution, Project Base Learning

*นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

environmental problem solution of Mattayomsuksa 5 student by using project base learning. to aspect that passing the criteria 70 % of the total score and the number of student passing the minimum criteria 70 % of total student.

The sample were 30 of Mattayomsuksa 5 student who were studying during the second semester, 2007 academic year, Nonhunwittayayon school. Chumpha District, Khon Kaen Province. The design of this research was one-shot case study.

The Instrument use in this research consist of 6 lesson plan, the knowledge of environmental problem solution choice test (20 section) that consist 5 situations, each situation consist 4 minor question and the learning achievement choice test (40 sections) The data were analyze to precent the mean score, standard deviation and percentage value.

The results of this research indicate that :

1. The knowledge of environmental problem solution found that the number of students who have the knowledge of environmental solution was 100 % and passed the criteria was 87.00 %
2. The learning achievement of student found that the mean score was 80.75 % of the total score and the number of students who passed the criteria was 100 % of the total number.

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา เพราะความปรารถนาอย่างหนึ่งของมนุษย์ ในปัจจุบันคือการได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น ถึงแม้ว่าความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ จะสามารถอำนวยความสะดวกได้มากมาย แต่มนุษย์ส่วนใหญ่ยังเสาะแสวงหาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมอย่างไม่หยุดยั้ง มนุษย์จึงพยายามเก็บเกี่ยวเอาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะสนองความต้องการ มนุษย์นำเอาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไปใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค และใช้ในอัตราที่รวดเร็ว จนเกิดผลกระทบต่างๆ ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งนับวันจะเป็นปัญหาที่รุนแรงและขยายขอบเขตกว้างขวางไปทั่วทั้งระบบโลก (มินา ไวรารินทร์, 2533) ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวโน้มเริ่มที่จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เองทั้งในทางตรงและทางอ้อม แต่ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ การมีประชากรมากเกินไป ปัญหาการขยายตัวของเมือง ขยะมูลฝอย ความแห้งแล้ง น้ำเน่าเสีย

การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ ดินเสื่อมคุณภาพ การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ โอโซนถูกทำลาย โลกร้อนขึ้น หลายประเทศพยายามที่จะหยุดยั้งปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เชื่อว่าจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ถูกนำมาใช้มากขึ้น แต่ก็เพียงพอการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุและไม่ถูกจุด (คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2542) เพราะต้นเหตุที่แท้จริงของปัญหาคือมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุคือ การแก้ปัญหาที่ตัวมนุษย์โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และการเห็นคุณค่าสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจนสามารถแก้ปัญหา และมีพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นคือ การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งมีลักษณะเป็น การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง เพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดี มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีการพัฒนาอาชีพและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข เช่น กิจกรรมโครงงานหรือการสอนแบบแก้ปัญหา

ลักษณะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ โดยมีครู คอยช่วยเหลือสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในขณะเดียวกันผู้เรียนจะมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองในการบูรณาการสาระ การเรียนรู้ได้กับทุกกลุ่มสาระและโครงการยังเป็นกิจกรรมที่พัฒนาเด็กยุคใหม่ให้มีความสามารถในการเลือกสรรข้อมูลที่มีอยู่อย่างหลากหลายได้ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับและวัยของตนเอง สามารถสร้างวัฒนธรรมของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนที่เรียกว่าเป็นการศึกษาตลอดชีวิต (ลัดดา ศิลาโนย, 2548) การนำโครงการเข้าไปผสมผสานกับการสอนในห้องเรียนจะเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้จะกระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดในระดับสูงและทำให้นักเรียนต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง การร่วมมือกันเรียนรู้และสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ให้มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด (สุธาทิพย์ สุดหนองบัว, 2545)

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการมีความสอดคล้องกับปรัชญาแนวคิดวิธีสอนที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาที่คาดหวัง เป็นมิติใหม่ของการสร้างคนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ เรียนแล้วนำไปใช้ได้รวมทั้งพัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ การประสานประโยชน์อย่างเกื้อกูล รู้จักการวางแผนการทำงานและกล้าแสดงออก โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเป็นมิติใหม่ของการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนสร้างวิธีการเรียนรู้ของตนเอง และมีความภาคภูมิใจในผลงานที่ปรากฏ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงตอบสนองการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เก่ง ดี มีสุข เป็นรูปแบบใหม่ที่เป็นประโยชน์ทั้งผู้สอนและผู้เรียนอย่างแท้จริง (พรพรณี บัวโต, 2542)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกิจกรรมการเรียนการสอนของโครงการมาใช้ในการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน โดยหวังว่าถ้านักเรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงการแล้ว นักเรียนจะมีความรู้

ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมโครงการในแต่ละขั้นตอน เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งนักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหากิจกรรมอย่างเป็นระบบ

2. คำถามการวิจัย

กิจกรรมโครงการสามารถพัฒนาความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไร

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 เพื่อศึกษาความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงการ

3.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงการ

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 การสอนแบบกิจกรรมโครงการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยหาคำตอบโดยใช้กระบวนการ 6 ขั้นตอนดังนี้

4.1.1 กำหนดปัญหา คือ การตั้งประเด็นปัญหาที่สงสัย ที่ต้องการค้นหาคำตอบซึ่งมีแหล่งที่มาของ ปัญหา หรือหัวข้อที่จะศึกษา เช่น ปัญหาที่พบด้วยตนเอง ปัญหาที่เคยได้ยิน ได้รู้มาจากผู้อื่น ปัญหาของท้องถิ่น ความสนใจของตนเอง การตั้งคำถามของครู การศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร หนังสือต่างๆ เป็นต้น ในการเลือกหัวข้อที่จะศึกษา ต้องมีการระดมความคิดโดยการสนทนา พูดคุยกับเพื่อน การขอคำปรึกษาจากครู มีการตั้งหัวข้อร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้ขัดเกลาหรือเชื่อมโยงความคิด

4.1.2 ตั้งสมมติฐาน คือ การตั้งประเด็นที่น่าจะเป็นไปได้ในการตอบปัญหา หรือแก้ปัญหาอาจตั้งไว้หลายๆ ประเด็น เพื่อเป็นทางเลือกที่หลากหลายในการศึกษาหรือปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้มีการวางแผนในการศึกษา

ค้นคว้าหรือปฏิบัติการให้ถูกทางและมีขั้นตอนที่เป็นระบบมากขึ้น

4.1.3 รวบรวมข้อมูล คือ ขั้นตอนในการวางแผนหรือวางรูปแบบการปฏิบัติการที่เป็นกระบวนการตามขั้นตอน รวมทั้งการสร้างเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ต้องการ ซึ่งจะต้องมีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือหัวข้อเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดเป็นกรอบในแผนปฏิบัติการ

4.1.4 วิเคราะห์ข้อมูล คือ การลงมือปฏิบัติจริงตามแผนที่วางไว้ ตามประเภทของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะมีวิธีการที่แตกต่างกันไป การปฏิบัติการต้องทำไปตามแผนที่วางเอาไว้เป็นขั้นตอน จะต้องมีการบันทึกผลต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลในการอภิปรายและสรุปผลการปฏิบัติงาน ในขั้นนี้ถือเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ ผลที่ได้รับจากการปฏิบัติการนี้คือ คำตอบของปัญหาที่ตั้งไว้เป็นหัวข้อหรือกำหนดปัญหา

4.1.5 สรุปผล คือ ผลการปฏิบัติงานที่รวบรวมไว้เป็นข้อมูล จะต้องนำมาสรุปผล โดยการศึกษาจากเอกสารหรือหลักฐานต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณากับข้อมูลที่ได้ ซึ่งต้องใช้การระดมความคิดของนักเรียนในกลุ่ม เป็นข้อสรุป ครูที่ปรึกษาเป็นผู้ชี้แนะ รวมทั้งมีการเสนอแนะในเรื่องต่างๆ ที่เป็นผลต่อเนื่องมาจากข้อสรุป

4.1.6 การนำเสนอ คือ ชิ้นรายงานผลของการศึกษาค้นคว้า จะต้องรายงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ คือ ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อสรุป และข้อเสนอแนะที่ได้มาทั้งหมด นำมาเขียนเป็นรายงานหรือเอกสาร เพื่อเสนอต่อเพื่อนๆ ในชั้นเรียน และต่อครูที่ปรึกษาตามขั้นตอน ซึ่งการได้เสนอผลงานนี้ถือเป็นการเผยแพร่ผลงาน และส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก เชื่อมั่นในผลงาน ตอบข้อซักถามของผู้สนใจได้

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ เกณฑ์การผ่านร้อยละ 70 คือจำนวน 28 ข้อ

4.3 ความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิด พิจารณา การวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงเรียนในชั้นมัธยมศึกษา อำเภอบุพผ จังหวัดขอนแก่น วัดได้จากแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การผ่านร้อยละ 70 คือจำนวน 14 ข้อ

4.4 เกณฑ์การผ่าน หมายถึง เกณฑ์ตามธรรมนูญโรงเรียนในชั้นมัธยมศึกษา กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานของโรงเรียน คือเกณฑ์ 70/70 โดยมีความหมายดังนี้

70 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 70 ของคะแนน

70 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยซึ่งใช้รูปแบบการศึกษาเฉพาะกรณีโดยให้การทดลองหนึ่งครั้ง (One-shot case study) ซึ่งเป็นการรวมกรอบในการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

5.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 5/1 จำนวน 30 คนที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนโนนหันวิทยายน อำเภอบุพผ จังหวัดขอนแก่น

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ

ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงาน

ตัวแปรตาม คือ ความรู้เรื่องการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน 20 ชั่วโมง

5.3.2 แบบวัดความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา
สิ่งแวดล้อม เป็นสถานการณ์ทั้งหมด 5 สถานการณ์ แต่ละ
สถานการณ์ประกอบด้วยคำถามย่อย 4 ข้อ ในแต่ละข้อ
มี 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

5.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบ
ทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

6.1 ประเมินเทคนิคการเรียนรู้ให้มีความรู้ความเข้าใจ
เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมโครงงาน

6.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน
การจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน โดยแผน
การจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 เป็นการจัดการเรียนการสอน
เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ความสามารถ
ในการทำโครงงาน ส่วนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เป็น
การลงมือทำโครงงานและมีการประเมินโครงงานของ
นักเรียน

6.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการ
เรียนรู้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ ทำแบบวัดความรู้เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์
ข้อมูล ดังนี้

7.1 แบบวัดความรู้เรื่อง การแก้ปัญหา
สิ่งแวดล้อม นำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

7.2 ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ นำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 ด้านความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา
สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน
โนนหันวิทยายน ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย
กิจกรรมโครงงาน พบว่า นักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์
การประเมิน โดยคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ
17.4 คิดเป็นร้อยละ 87.00

8.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน
ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงงาน
พบว่า นักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดย
คะแนนเฉลี่ย ของนักเรียนทั้งชั้นเท่ากับ 32.3 คิดเป็น
ร้อยละ 80.75

9. อภิปรายผล

การศึกษาความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
โดยใช้กิจกรรมโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนโนนหันวิทยายน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน
ร้อยละ 100 มีความรู้ในการแก้ปัญหา ร้อยละ 87 และ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80.75 ผลดังกล่าวเป็น
ตัวบ่งชี้ถึงการพัฒนาการเรียนการสอนตามสมมติฐาน
ที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยดังนี้

9.1 ด้านความรู้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้กิจกรรมโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน

ผลการศึกษาความรู้เรื่อง การแก้ปัญหา
สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการสอน
โดยใช้กิจกรรมโครงงาน นักเรียนมีความรู้เรื่อง การแก้
ปัญหาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการ
จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงานเป็น
กิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนคิดและสามารถเรียนรู้ได้ด้วย
ตนเอง เนื่องจากนักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม
ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกิจกรรม
การเรียนการสอน นักเรียนมีความรู้และสามารถเสนอ

แนวทางหรือดำเนินการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบได้ที่เป็นดังนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นนักเรียนที่มีวุฒิภาวะและศักยภาพในการเรียนรู้สูง นักเรียนส่วนหนึ่งได้ผ่านการเข้าค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่อุทยานแห่งชาติภูเวียงมาแล้ว รวมทั้งในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 นักเรียนส่วนหนึ่งเป็นสมาชิกชมรมฟ้าใส และชมรมมีวัตถุประสงค์ในการรณรงค์ให้นักเรียน ชุมชน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและต่อต้านยาเสพติด นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม เผยแพร่ความรู้แก่ชุมชนและนักเรียนในโรงเรียน รวมทั้งสื่อต่างๆ ล้วนรณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน เช่น ข่าวกจากหนังสือพิมพ์ จากวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น จึงทำให้นักเรียนมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม และมีความสามารถในการจัดทำโครงการเป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงงานใช้คำถามและกระตุ้นความสนใจด้วยภาพ ข่าว วิดีทัศน์ และสถานการณ์จริงในสถานศึกษาหรือในชุมชน นักเรียนสามารถกำหนดปัญหา นำปัญหาที่ตั้งขึ้นมามาตั้งสมมติฐาน แล้วรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นำข้อมูลที่ไดมามาวิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน นักเรียนสามารถดำเนินกิจกรรมได้เป็นอย่างดี กล้าแสดงออก สนุกสนานในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวินัยในตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี เกิดความสามัคคีของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 ได้กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ไว้โดยสรุปดังนี้ จัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ และประยุกต์ใช้ปัญหาให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการใช้ประสบการณ์จริงผสมผสานความรู้ ปูฝึกฝัง คุณธรรม จริยธรรม จัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนเรียนรู้ อย่างรอบด้าน และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาตาม ศักยภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูติมา ทองสุข (2547) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ

ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ วนิดา ราชรักษ์ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นภายหลังได้รับการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากแนวคิดดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลในการสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมโครงงานแสดงให้เห็นว่าการสอนนักเรียนด้วยกิจกรรมโครงงาน ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้มากขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผล คือ กิจกรรมโครงงานฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาจากปัญหาง่ายๆ ไปสู่ปัญหาที่ซับซ้อน วุฒิภาวะทางการคิดและประสบการณ์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความพร้อมในการคิดได้สูง นักเรียนร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม ระดมพลังสมองในการคิดแก้ปัญหา นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น

9.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้กิจกรรมโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้ผ่านการศึกษามาตามขั้นตอนของกิจกรรมโครงงานด้วยตนเอง เป็นสมาชิกชมรมฟ้าใสที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ให้นักเรียน ชุมชน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และต่อต้านยาเสพติด ประกอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นนักเรียนที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนร่วมปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทุกแผน นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองทุกขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงงาน มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 6 ขั้นตอนที่นักเรียนได้ร่วม

ปฏิบัติการกิจกรรมอย่างหลากหลาย โดยการเริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา ผู้วิจัยจะกระตุ้นความสนใจด้วยการนำภาพข่าว วิดีทัศน์ ยกตัวอย่างสถานการณ์จริงหรือปัญหาของท้องถิ่นมาให้นักเรียนศึกษา ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด สนทนา อภิปราย ปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อหาคำตอบ แล้วกำหนดประเด็นปัญหา ที่ทุกคนในกลุ่มสนใจมากที่สุด ขึ้นตั้งสมมติฐาน นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาประเด็นปัญหาที่สนใจ กำหนดแนวทาง ที่เป็นไปได้ในการตอบปัญหา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือการแก้ปัญหาที่ถูกต้องช่วยให้การวางแผนในการศึกษาค้นคว้าถูกทาง และมีขั้นตอนที่เป็นระบบมากขึ้น นักเรียนทุกคนได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ มีความคิดที่หลากหลาย มีความมั่นใจในการนำเสนอแนวคิดของตนเอง กล้าแสดงออก ขึ้นรวบรวมข้อมูล นักเรียนร่วมกันวางรูปแบบการรวบรวมข้อมูล ทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบ ศึกษา รวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ บางกลุ่มขอศึกษา ใบความรู้ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้เพิ่มเติม นักเรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ต้องการ นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการกิจกรรมเป็นการทำงานเป็นทีม นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้า มีความสนุกสนานและทำงานร่วมกันอย่างมีความสุขขึ้นวิเคราะห์ข้อมูล แต่ละกลุ่มจะมีวิธีการที่แตกต่างกันไป จากการรวบรวมข้อมูลนักเรียนแต่ละกลุ่มได้บันทึกผลต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลในการอภิปราย และสรุปผล การปฏิบัติงาน ขั้นตอนนี้ถือเป็นการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ ผลที่ได้รับจากการปฏิบัติการนี้คือ คำตอบของปัญหาที่ตั้งไว้ นักเรียนทุกคนต่างแสดงความคิดเห็นตามมุมมองของตนเอง คำตอบของปัญหาที่นักเรียนค้นพบส่งผลให้นักเรียนมีความภาคภูมิใจผลงาน มีความสุขและเห็นคุณค่าของตนเอง นักเรียนสร้างองค์ความรู้เองจึงทำให้ความรู้ที่ได้เป็นความรู้ที่คงทนขึ้นสรุปผล ผลจากการปฏิบัติงานที่รวบรวมไว้เป็นข้อมูล และผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนักเรียนจะนำมาสรุปผล โดยมีเอกสารอ้างอิงจากการศึกษาจากเอกสารหรือหลักฐานต่าง ๆ ที่นำมาประกอบการพิจารณากับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ การระดมความคิดของนักเรียนในกลุ่มในขั้นตอนนี้นักเรียนทุกคนจะมีความคิดเห็นตรงกัน

ในการสรุปผลข้อมูล ขึ้นนำเสนอผลงาน เป็นขั้นรายงานผลของการศึกษาค้นคว้า นักเรียนจะรวบรวมผลการศึกษาทุกขั้นตอนมาเรียบเรียงเป็นรายงาน คือ ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อสรุป และข้อเสนอแนะที่ได้มาทั้งหมด เพื่อเสนอต่อเพื่อนๆ ในชั้นเรียน และต่อครูที่ปรึกษาตามขั้นตอนการได้เสนอผลงานนี้ถือเป็นการเผยแพร่ผลงาน และส่งเสริมให้น่านักเรียนมีความกล้าแสดงออก เชื่อมั่นในผลงาน ตอบข้อซักถามของผู้สนใจได้ จากการปฏิบัติการทั้ง 6 ขั้นตอนของนักเรียน นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทุกขั้นตอน ทำให้นักเรียนคุ้นเคยกับเนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเรียนรู้และจดจำเนื้อหาได้ไม่ลืม ส่งผลให้นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาที่กำหนดนี้ได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงาน มีส่วนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

จากการสอนด้วยกิจกรรมโครงงาน พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมโครงงาน นักเรียนได้ใช้กระบวนการและทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถถ่ายโยงการเรียนรู้มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้อย่างชัดเจนขึ้น มีความภาคภูมิใจในผลงาน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มะลิวัลย์ หาญชนะ (2546) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 94.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และสอดคล้องกับ เด่นศักดิ์ มั่นคง (2549) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยร้อยละ 73.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 75.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้กิจกรรมโครงงานในการสอน ผลการวิจัยเป็นไปในทิศทาง

เดียวกันว่านักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม
โครงการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไป ตามเกณฑ์ที่
กำหนด และเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนา
ความคิดอย่างอิสระทั้งตนเองและเป็นกลุ่ม ดังนั้นจึงสรุป
ได้ว่ากิจกรรม การเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงการ
เป็นกิจกรรมที่น่าส่งเสริมให้กับนักเรียน ได้เรียนรู้ และ
ฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
จริง

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

10.1.1 การจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนด้วยกิจกรรมโครงการ ควรจะมีเวลาให้นักเรียน
ได้ปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนอย่างเพียงพอ ทั้งขั้น
กำหนดปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นรวบรวมข้อมูล
ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นสรุปผล และขั้นการนำเสนอ เพื่อ
ให้นักเรียนได้ฝึกและพัฒนาทักษะได้อย่างเต็มที่เต็ม
ความสามารถของตนเอง

10.1.2 การจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนด้วยกิจกรรมโครงการ กระบวนการกลุ่มถือว่า
มีความสำคัญที่จะทำให้งานประสบความสำเร็จ โดยเกิด

ความร่วมมือ ความสามัคคีของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิก
ในกลุ่มต้องรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองเพื่อจะทำงาน
กลุ่มของตนให้ประสบผลสำเร็จ

10.1.3 ก่อนที่จะนำเอารูปแบบการเรียนรู้
แบบกิจกรรมโครงการ ครูผู้สอนควรที่จะศึกษาทฤษฎี
ที่มาและแนวการปฏิบัติสำหรับการจัดกิจกรรมให้เข้าใจ
เสียก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูผู้สอนต้องสร้างแผน
การจัดการเรียนรู้และจัดเตรียมสื่อให้ครบถ้วน ตลอดจน
กำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอนที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

10.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

10.2.1 ควรนำกิจกรรมการเรียน
การสอนด้วยกิจกรรมโครงการ ไปใช้ในการพัฒนา
ทักษะด้านอื่นๆ เช่น พัฒนาทักษะการคิด พัฒนาทักษะ
ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคงทนในการเรียนรู้

10.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยและ
บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมโครงการที่มี
ผลต่อการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมโครงการ เช่น
ด้านสุขภาพ ด้านความพอใจ จำนวนนักเรียน ปัจจัยด้าน
การเงิน วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ บทบาทของผู้บริหาร
โรงเรียน ผู้ปกครอง เพื่อนครู และผู้ทรงคุณวุฒิหรือ
ผู้เชี่ยวชาญ

11. เอกสารอ้างอิง

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: ครูสภา
ลาดพร้าว.

คงศักดิ์ ธาตุทอง. (2542). สิ่งแวดล้อมศึกษา. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุติมา ทองสุข. (2547). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลอง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขา
วิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เด่นศักดิ์ มั่นคง. (2549). การพัฒนาทักษะการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พรณีย์ บัวโต. (2542). ภาษาอังกฤษโครงการ. วารสารวิชาการ, 2(8), 25-35.

มะลิวัลย์ หาญชนะ. (2546). ผลการใช้กิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ ประกอบการสอนวิทยาศาสตร์. รายงาน
การศึกษอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น.

- มีนา ไวรารินทร์. (2533). แนวคิดในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสาร สลวท., 18 (69) : 3-6.
- ลัดดา คิลาน้อย. (2548). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้โครงงาน. เอกสารประกอบการอบรมปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วนิดา ราชรักษ์. (2548). การพัฒนาแบบฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5. ปรินญา
นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุธาทิพย์ สุดหนองบัว. (2545). การพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดยใช้โครงงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.