

## การประเมินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

พิชญ์ คำแก้ว<sup>1\*</sup> พิกุล เอกวางกูร<sup>2</sup> และ ธนันทน์ ธนารัตตะภูมิ<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินกระบวนการดำเนินงานโครงการฯ ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา 2) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการฯ และ 3) จัดทำข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการ ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน 3 คน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ 2 คน ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ 43 คน และนักเรียน 270 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครูผู้รับผิดชอบโครงการ แบบบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับขยะ แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับขยะรีไซเคิล แบบสอบถามพฤติกรรม และแบบวัดความตระหนัก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการในการดำเนินงานโครงการ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยการดำเนินงานกิจกรรมทั้ง 7 ดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ร้อยละ 100 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ พบว่า ทุกกิจกรรมมีปัญหาเหมือนกันคือ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอแก้ปัญหาโดยครูผู้รับผิดชอบโครงการแจ้งแผนงานให้ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการได้ทราบล่วงหน้าเพื่อวางแผนการทำกิจกรรมต่าง ๆ 2) ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินในทุกประเด็น ดังนี้ ด้านประสิทธิผล พบว่า (2.1) นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนร้อยละ 96.99 ขึ้นไป ในทุกกิจกรรม (2.2) ครูเห็นว่านักเรียนทุกคนมีพฤติกรรมที่ดีในการจัดการขยะและนักเรียนประเมินตนเองว่ามีการดำเนินการจัดการขยะเป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง) และ (2.3) นักเรียนมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทุกข้อรายการ และด้านประสิทธิภาพ พบว่า (2.1) การลดลงของปริมาณขยะตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการคิดเป็นร้อยละ 60.58 (2.2) รายได้จากการขายขยะเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 32.29 และ (2.3) ผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อรายการ 3) ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการ พบว่า ผู้บริหารควรมีการถอดประสบการณ์ความสำเร็จในการบริหารจัดการโครงการและจัดทำเป็นคู่มือเพื่อให้เกิดความยั่งยืน การกำกับติดตามการดำเนินงานโครงการอย่างต่อเนื่อง ทั้งขับเคลื่อนให้มีการนำผลการประเมินไปใช้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการให้มากขึ้น ครูผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการติดตามและประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการ

**คำสำคัญ:** การประเมิน; โครงการปลอดขยะ

รับพิจารณา: 30 ธันวาคม 2564

แก้ไข: 10 กุมภาพันธ์ 2565

ตอบรับ: 14 มีนาคม 2565

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>3</sup> อาจารย์ สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 1233 5412 อีเมล: pichaya4220@gmail.com

## An Evaluation of Chaibadan Pittayakom School's Zero Waste School Project

Pichaya Kamkaew<sup>1\*</sup> Pikun Ekwarangkoon<sup>2</sup> and Thananun Thanarachataphoom<sup>3</sup>

### Abstract

The objectives of this research were 1) to evaluate the implementation process, problems, obstacles and solutions of Chaibadan Pittayakom School's Zero Waste School Project, 2) to evaluate the efficiency and effectiveness of the Project, and 3) to propose the project implementation recommendations. The informants were 3 administrators, 2 responsible teachers, 43 involved teachers, and 270 students. The instruments included interview form for administrator and teacher, a student participation record form, satisfaction questionnaire, a behavioral observation form, waste data record form, recycling waste data record form, a behavioral questionnaire, and awareness measure. The data was analyzed using percentage, mean, standard deviation, and content analysis. The results indicated as follows: 1) The implementation process of the 7 activities performed as planned, all activities in the project were able to operate as planned, representing 100.0%. Problem and obstacle found in all activities was the insufficient duration of organizing activities. Problems were solved by informing the teachers in advance in order to plan the activities. 2) The efficiency and effectiveness evaluation of the project implementation showed that all issues met the evaluation criteria as follows: For effectiveness, 2.1) Students were involved in waste management and school environment in all activities at 96.99 % or higher, 2.2) Based on teachers' observation, all students had their own waste management practices and they conducted self-evaluation that waste management practices were carried out regularly (every day/every time), and 2.3) The students were aware of environmental conservation at the strongly agree level in all items. For efficiency, 2.1) The reduction in the amount of waste from the beginning to the end of the project was at 60.58%, 2.2) Revenue from waste sales increased by 32.29 % and 2.3) The satisfaction of administrators, responsible teachers and relevant teachers with the project implementation was at the highest level in all items. 3) Recommendations include that the administrators should learn lessons and successful experience in the project management, prepare a manual for sustainability, conduct continuous monitoring of project operations and drive the implementation of the evaluation results as well as giving more opportunities for parents and communities' participation. Monitoring and evaluation of the project should be conducted by responsible teachers and evaluative results should be applied for further improvement and development.

**Keywords:** Evaluation; Zero Waste School Project

Received: December 30, 2021

Revised: February 10, 2022

Accepted: March 14, 2022

---

<sup>1</sup> Graduate Student, Education Research and Evaluation, Faculty of Education, Kasetsart University

<sup>2</sup> Assistant Professor, Education Research and Evaluation, Faculty of Education, Kasetsart University

<sup>3</sup> Lecturer, Education Research and Evaluation, Faculty of Education, Kasetsart University

\* Corresponding Author Tel. +668 1233 5412 e-mail: pichaya4220@gmail.com

## 1. บทนำ

แผนงานและโครงการตาม Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564) ระบุว่า การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ ซึ่งได้บูรณาการแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดทั้ง 77 จังหวัด (รวมกรุงเทพมหานคร) และจัดทำเป็นแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564) โดยจะใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน เพื่อให้การดำเนินงานมีกรอบทิศทางในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ และบูรณาการจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่สามารถจัดการปัญหาขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ และสามารถดำเนินการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1] ทั้งนี้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงได้นำแนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ หรือ Zero waste มาส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางภายใต้หลัก 3Rs โดยมีการส่งเสริมให้ชุมชนและโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศนำไปใช้ผ่าน 2 โครงการที่สำคัญ คือ 1) โครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero waste) เป็นโครงการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ชุมชน ประชาชน และภาคีความร่วมมือต่าง ๆ ในพื้นที่ 2) โครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) เป็นโครงการที่พัฒนามาจากกิจกรรมธนาคารขยะในโรงเรียน โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจแก่เยาวชนในการจัดการขยะที่ต้นทางอย่างถูกวิธี และปลูกฝังจิตสำนึกของการลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่โดยผ่านระบบการเรียนรู้และกิจกรรมต่าง ๆ [2]

โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 ซึ่งทางโรงเรียนได้มีการดำเนินการจัดตั้งโครงการโรงเรียนปลอดขยะ ตามนโยบาย

ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 และได้มีการดำเนินโครงการมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีการจัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการโรงเรียนปลอดขยะที่ทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 ได้กำหนดไว้จำนวน 7 กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรมเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ 2) กิจกรรม Big Cleaning Day 3) กิจกรรมขยะเหลือใช้สร้างนิสัยพอเพียง 4) กิจกรรมการประกวดชุดที่ทำจากเศษวัสดุเหลือใช้ 5) กิจกรรมผลิตดินผสมไปไม้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง 6) กิจกรรมธนาคารรักษสิ่งแวดล้อม 7) กิจกรรมรณรงค์การเก็บขยะและการคัดแยกขยะภายในโรงเรียน ซึ่งมีการจัดกิจกรรมในโครงการโรงเรียนปลอดขยะมาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงขาดการประเมินโครงการอย่างเป็นระบบและมีเพียงการประเมินจากการสอบถามความพึงพอใจของครูและนักเรียนในโรงเรียนเท่านั้น ทางผู้บริหารสถานศึกษาจึงเล็งเห็นว่าในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการโรงเรียนปลอดขยะต่อไปนั้นมีความจำเป็นที่ต้องมีสารสนเทศจากการประเมินโครงการอย่างเป็นระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจนั้น ๆ ด้วย จึงได้มอบหมายให้ผู้ประเมินในฐานะที่เป็นผู้ที่กำลังศึกษาต่อในสาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษาได้ดำเนินการประเมินโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

การประเมินโครงการจะเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศย้อนกลับ (feedback) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้ทราบถึงจุดเด่นจุดด้อยของโครงการและช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการทั้งในปัจจุบันและในอนาคตต่อไป [3] โดยวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการประเมินโครงการนั้นมีอยู่ 3 ประการ คือ 1) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ 2) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจปรับปรุงส่วนต่าง ๆ ของโครงการ 3) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการขยายโครงการและให้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องหรือให้มีการล้มเลิกโครงการไป [4]

ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมพบว่า สิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมต้องการทราบเกี่ยวกับโครงการ คือ โครงการโรงเรียนปลอดขยะที่

ดำเนินไปแล้วนั้น บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์โครงการหรือไม่ และยังต้องการทราบถึงผลอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการดำเนินโครงการต่อไปในอนาคต ในการนี้ผู้ประเมินจึงเลือกรูปแบบการประเมินแบบอิงวัตถุประสงค์ (Goal-based Evaluation) และรูปแบบการประเมินที่ไม่อิงวัตถุประสงค์ (Goal-free Evaluation) มาใช้ในการประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และข้อเสนอแนะของโครงการสำหรับผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการนำไปใช้ในการดำเนินปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานโครงการให้ประสบผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

## 2. คำถามการประเมิน

2.1 การดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ทำได้ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ มีแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร และควรมีการปรับปรุงและพัฒนาในประเด็นใดบ้าง

2.2 การดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการในประเด็นต่อไปนี้ อย่างไร 1) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการขยะและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน 2) พฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการขยะ และ 3) ความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.3 การดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม เกิดผลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ในประเด็นต่อไปนี้ 1) การลดลงของปริมาณขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม 2) การเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขายขยะ และ 3) ความพึงพอใจต่อโครงการของผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ

2.4 การดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการอย่างไรบ้าง ที่ช่วยให้การดำเนินงานโครงการในระยะต่อไปมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

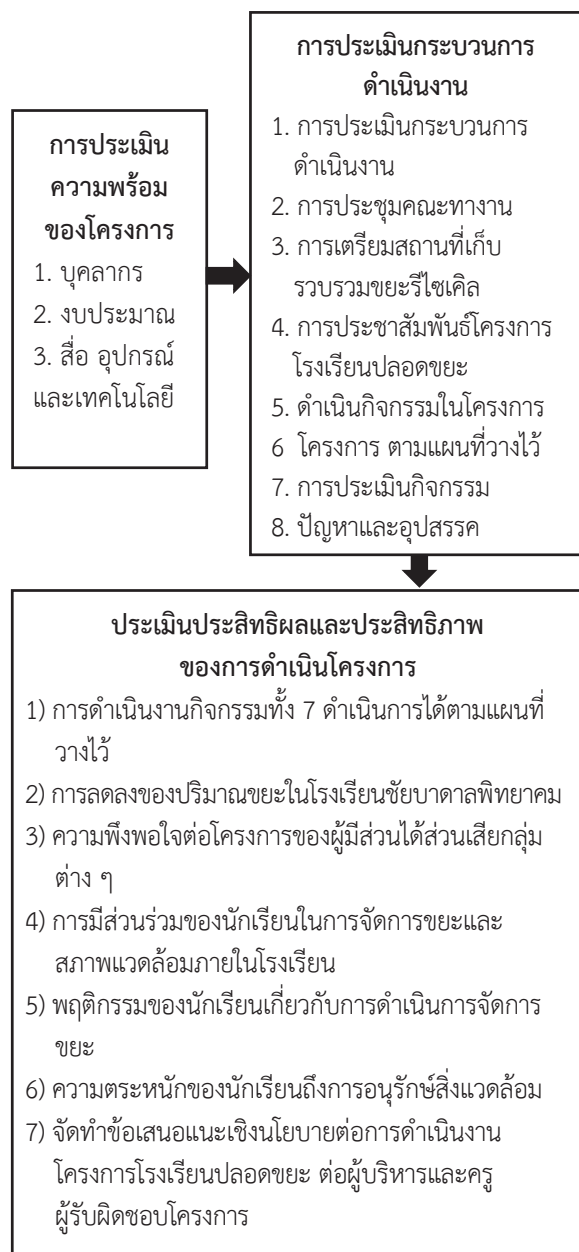
## 3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 เพื่อประเมินกระบวนการในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ปัญหาอุปสรรค ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหา

3.2 เพื่อประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

3.3 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

### กรอบแนวคิดการประเมิน



#### 4.1 ขอบเขตเนื้อหาการประเมิน

4.1.1 ประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม พิจารณาจาก 1) การดำเนินงานทั้ง 7 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ (2) กิจกรรม Big Cleaning Day (3) กิจกรรมขยะเหลือใช้สร้างนิสัยพอเพียง (4) กิจกรรมการประกวดชุดที่ทำจากเศษวัสดุเหลือใช้ (5) กิจกรรมผลิตดินผสมใบไม้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (6) กิจกรรมธนาคารรักษาสีสิ่งแวดล้อม (7) กิจกรรมรณรงค์การเก็บขยะและการคัดแยกขยะภายในโรงเรียน เป็นไปตามแผนที่วางไว้ 2) การลดลงของปริมาณขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม และ 3) ความพึงพอใจต่อโครงการของผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบโครงการ และครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ

4.1.2 ประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม พิจารณาจากการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการขยะและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน 2) พฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการขยะ และ 3) ความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4.1.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ประกอบด้วย 1) ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายการดำเนินงานโครงการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และ 2) ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้รับผิดชอบโครงการในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

#### 4.2 ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ผู้ให้ข้อมูลหลักในการประเมินโครงการครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม จำนวน 1 คน
- 2) รองผู้อำนวยการโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม จำนวน 2 คน
- 3) ครูผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 2 คน จากผู้ดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- 4) ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ จำนวน 43 คน

#### 4.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวนทั้งหมด 797 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวนทั้งหมด 270 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้ระดับชั้นเรียนเป็นชั้นของการสุ่ม การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของยามานะ [5] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4.3 ระยะเวลาในการประเมิน คือ เดือนพฤษภาคม - กันยายน พ.ศ. 2562

### 5. การตรวจเอกสาร

การประเมินครั้งนี้เป็นการประเมินโครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ผู้ประเมินได้แบ่งหัวข้อการตรวจเอกสารไว้ดังนี้

ตอนที่ 1 โครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

ตอนที่ 2 สารสำคัญเกี่ยวกับการประเมินโครงการ

ตอนที่ 3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความตระหนัก

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6. วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 6.1 เครื่องมือในการวิจัย

6.1.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.2 แบบสัมภาษณ์ครูผู้รับผิดชอบ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.3 แบบบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียน (สำหรับครู) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกคน ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ปฏิบัติเป็นบางคน บางคน นาน ๆ ครั้งปฏิบัติ และไม่มีการปฏิบัติ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.5 แบบสอบถามพฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง) บ่อยครั้ง (5-6 วัน) บางครั้ง (อาทิตย์ละครั้ง) นาน ๆ ครั้ง (เช่น 1-2 เดือนต่อครั้ง) และไม่เคยปฏิบัติ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.6 แบบวัดความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale) คำตอบมีให้เลือก 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.7 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับขยะ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.8 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับขยะรีไซเคิล พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

6.1.9 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ ลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

**ตารางที่ 1** กิจกรรมในโครงการที่สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้

กิจกรรมในโครงการ	ดำเนินงานได้ตามแผน	ไม่สามารถดำเนินงานได้ตามแผน
1) กิจกรรมเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ	✓	
2) กิจกรรม Big Cleaning Day	✓	
3) กิจกรรมขยะเหลือใช้สร้างนิสัยพอเพียง	✓	
4) กิจกรรมการประกวดชุดที่ทำจากเศษวัสดุเหลือใช้	✓	
5) กิจกรรมผลิตดินผสมใบไม้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	✓	
6) กิจกรรมธนาคารรักษาสีสิ่งแวดล้อม	✓	
7) กิจกรรมรณรงค์การเก็บขยะและการคัดแยกขยะภายในโรงเรียน	✓	

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า ทุกกิจกรรมในโครงการสามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 แสดงให้เห็นว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ทั้งนี้ ในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะ ผู้วิจัยได้มีการวางแผนศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แนวทางการดำเนินงาน และผลที่คาดว่าจะได้รับ การดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในส่วนของการวางแผน และการติดตามและประเมินผล เพื่อปรับปรุงและเพื่อตรวจสอบผลสำเร็จของโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และปัญหาอุปสรรคพบว่า ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมมีไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรม โดยในช่วงแรกของการจัด

6.2 แหล่งข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมจาก การศึกษา ค้นคว้า และสังเคราะห์บทความ ตำรา งานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการโรงเรียนปลอดขยะ

## 7. ผลการวิจัย

7.1 ผลการประเมินกระบวนการในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

7.1.1 ผลการประเมินกระบวนการในการดำเนินงานโครงการ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ พบว่า ผลการดำเนินงานกิจกรรมทั้ง 7 ดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ พบว่า ทุกกิจกรรมในโครงการสามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

กิจกรรมนั้นนักเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจในเรื่อง การคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง อีกทั้งอุปกรณ์การทำความสะอาดและสถานที่ในการจัดเก็บขยะมีไม่เพียงพอต่อนักเรียนในแต่ละห้อง แนวทางการแก้ไขปัญหา คือ ครูผู้รับผิดชอบโครงการควรแจ้งแผนงานให้ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการได้ทราบล่วงหน้าเพื่อวางแผนการทำกิจกรรมต่าง ๆ และจัดให้มีการอบรมอย่างต่อเนื่องในเรื่อง การคัดแยกขยะ อย่างถูกต้อง อีกทั้งผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรจัดซื้ออุปกรณ์การทำความสะอาดให้เพียงพอและควรมีการดูแลเก็บรักษาอุปกรณ์การทำความสะอาดให้ดี



7.2 ผลการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม พบว่า การประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงานโครงการ พิจารณาจากการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการขยะและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 คิดเป็นร้อยละ 96.99 - 100.00 มีส่วนร่วมในการจัดการขยะและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนในทุกกิจกรรม สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่เข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรมในโครงการ	ระดับชั้นที่เข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม	จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วม	คิดเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมด
1) กิจกรรมเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	797	100.00
2) กิจกรรมผลิตดินผสมใบไม้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	797	100.00
3) กิจกรรมธนาคารรักษาสีสิ่งแวดล้อม	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	797	100.00
4) กิจกรรมรณรงค์การเก็บขยะและการคัดแยกขยะภายในโรงเรียน	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	797	100.00
5) กิจกรรม Big Cleaning Day	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	781	97.99
6) กิจกรรมการประกวดชุดที่ทำจากเศษวัสดุเหลือใช้	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	776	97.37
7) กิจกรรมขยะเหลือใช้สร้างนิสัยพอเพียง	มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6	773	96.99

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ตั้งแต่ร้อยละ 96.99 ถึงร้อยละ 100.00 ในแต่ละกิจกรรม

2) พฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการขยะ ผลการประเมินพบว่า ทั้งครูและนักเรียนให้

ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีในการดำเนินการจัดการขยะ โดยภาพรวมครูให้ข้อมูลว่า นักเรียนทุกคนมีการปฏิบัติตนในการจัดการขยะ และนักเรียนประเมินตนเองว่ามีการดำเนินการจัดการขยะเป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง) สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินพฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม (จากการสังเกตโดยครู) (N = 45)

พฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. นักเรียนคัดแยกขยะตามประเภทถังขยะที่โรงเรียนจัดไว้	4.89	0.69	ปฏิบัติทุกคน
2. นักเรียนเลือกใช้ปิ่นโตหรือกล่องข้าวใส่อาหารแทนถุงพลาสติกหรือกล่องโฟม	4.84	0.47	ปฏิบัติทุกคน
3. นักเรียนใช้แก้วน้ำที่ใส่ซ้ำแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง	4.78	0.60	ปฏิบัติทุกคน
4. เมื่อเห็นขยะอยู่นอกถังขยะนักเรียนช่วยเก็บขยะลงถังให้เรียบร้อย	4.82	0.49	ปฏิบัติทุกคน
5. นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับขยะและสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนจัดขึ้น	4.84	0.47	ปฏิบัติทุกคน
6. นักเรียนใช้ถุงผ้า ตระกร้า เพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก	4.67	0.71	ปฏิบัติทุกคน
7. นักเรียนนำขวดน้ำพลาสติกที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีก	4.82	0.53	ปฏิบัติทุกคน
8. นักเรียนนำกระดาษที่เขียนแล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต	4.80	0.55	ปฏิบัติทุกคน
9. นักเรียนนำเศษวัสดุมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า เช่น ใช้เป็นวัสดุในการตกแต่งห้องเรียน เช่น การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	4.58	0.38	ปฏิบัติทุกคน
10. นักเรียนมีส่วนร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนบำเพ็ญประโยชน์โดยการเก็บขยะรอบ ๆ โรงเรียน	4.80	0.50	ปฏิบัติทุกคน
11. นักเรียนนำขยะประเภทขยะได้ไปขายหรือแลกที่ธนาคารขยะของโรงเรียนเป็นประจำ	4.78	0.42	ปฏิบัติทุกคน
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.78</b>	<b>0.10</b>	<b>ปฏิบัติทุกคน</b>

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่า การสังเกตพฤติกรรม (จากการสังเกตโดยครู) ในภาพรวมอยู่ในระดับปฏิบัติ ในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ทุกคนทุกข้อรายการ ( $\bar{X} = 4.78, S.D. = 0.10$ )

ตารางที่ 4 ผลการประเมินพฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมโดยให้นักเรียนประเมินตนเอง (N = 270)

พฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ฉันสามารถคัดแยกขยะตามประเภทถึงขยะที่โรงเรียนจัดไว้	4.77	0.48	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
2. ฉันเลือกใช้ปิ่นโตหรือกล่องข้าวใส่อาหารแทนถุงพลาสติกหรือกล่องโฟม	4.70	0.57	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
3. ฉันใช้แก้วน้ำที่ใส่ซ้ำแทนแก้วน้ำที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง	4.70	0.60	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
4. เมื่อเห็นขยะอยู่นอกถังขยะฉันช่วยเก็บขยะลงถังให้เรียบร้อย	4.65	0.63	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
5. ฉันเข้าร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับขยะและสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนจัดขึ้น	4.56	0.66	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
6. ฉันใช้ถุงผ้า ตะกร้า เพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก	4.52	0.63	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
7. ฉันนำขวดน้ำพลาสติกที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีก	4.52	0.67	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
8. ฉันนำกระดาษที่เขียนแล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต	4.51	0.64	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
9. ฉันนำเศษวัสดุมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า เช่น ใช้เป็นวัสดุในการตกแต่งห้องเรียน เช่น การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	4.51	0.70	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
10. ฉันมีส่วนร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนบำเพ็ญประโยชน์โดยการเก็บขยะรอบ ๆ โรงเรียน	4.51	0.68	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
11. ฉันนำขยะประเภทขยะได้ไปขายหรือแลกที่ธนาคารขยะของโรงเรียนเป็นประจำ	4.51	0.64	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.59</b>	<b>0.06</b>	<b>เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)</b>

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่าการสอบถามพฤติกรรม ในการจัดการขยะของนักเรียนโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม อยู่ในระดับปฏิบัติเป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง) ( $\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.06$ )

3) ความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการประเมินความตระหนักของนักเรียน

ถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้ประเมินเก็บรวบรวมข้อมูล จากการวัดความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการประเมินพบว่า นักเรียนมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทุกข้อรายการ โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.78 สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม (N = 270)

พฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. การไปจ่ายตลาดเราควรนำเอาถุงผ้า ถุงกระดาษ หรือประเภทตะกร้าจกสานที่ทำด้วยหวายหรือไม้ไผ่ไปใส่ของ	4.82	0.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. การไปจ่ายตลาดเราควรขอร้องใหญ่ใบเดียวแทนการใช้ถุงพลาสติกเล็ก ๆ หลาย ๆ ใบ	4.86	0.40	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. เราควรใช้แก้วน้ำเซรามิก แทนแก้วพลาสติกหรือแก้วกระดาษ	4.85	0.42	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. เราควรปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ฟุ่มเฟือย เช่น สินค้าลดราคาต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็น	4.86	0.41	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5. เราควรปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีหีบห่อบรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย มีการห่อหุ้มหลายชั้น	4.88	0.39	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. เราควรปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น แก้วน้ำพลาสติก หลอดน้ำพลาสติก กล่องโฟมใส่อาหาร เป็นต้น	4.85	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง



ตารางที่ 5 ผลการประเมินความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม (N = 270)  
(ต่อ)

พฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
7. เราควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นประจำในปริมาณที่ละมวก ๆ และอยู่บรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ เพราะใช้บรรจุภัณฑ์น้อยกว่าและคุ้มค่างมากกว่า	4.87	0.36	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. เราควรเลือกซื้อสินค้าชนิดเติม แทนการซื้อแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่ม, น้ำยาซักผ้า	4.83	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. เราควรเลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น ผ้าเช็ดหน้า ขวดแก้ว ถุงผ้า เป็นต้น	4.93	0.25	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. เราควรซ่อมแซมเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ (Repair) ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก	4.80	0.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11. เราควรบำรุงรักษาเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้นานและยาวนานขึ้น	4.80	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12. เราควรนำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การนำถุงพลาสติกมาใช้ซ้ำ ถุงผ้า ถุงกระดาษ กล่องกระดาษ ขวดน้ำดื่ม เทปอเนกม และกล่องใส่ขนมมาใช้ซ้ำ	4.75	0.53	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
14. เราควรบริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือใช้สอยอื่น ๆ และใช้วัสดุสำนักงาน เช่น การใช้กระดาษทั้งสองหน้า เป็นต้น	4.74	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
15. การดัดแปลงสิ่งของให้ใช้ประโยชน์ เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติกมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ การนำกล่องกระดาษมาใช้ซ้ำ เป็นต้น เพื่อช่วยลดปริมาณขยะได้	4.73	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
16. หากเลือกได้เราควรเลือกใช้ขวดพลาสติก PET เพราะสามารถนำกลับมาหลอมเป็นเส้นใยใช้ทำเสื้อผ้าได้	4.71	0.56	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
17. เราควรนำกระดาษที่เขียนแล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต	4.67	0.60	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
18. หากเราปลูกพืชผักสวนครัว เราควรนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปเพื่อให้เป็นปุ๋ยหมัก แทนการซื้อปุ๋ยเคมี	4.66	0.62	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19. เมื่อใช้กระป๋องอะลูมิเนียมเราควรแยกผลจากออกจากตัวกระป๋องให้เรียบร้อยก่อนทิ้ง เพื่อนำส่วนที่เป็นกระป๋องไปหลอมนำกลับมาใช้ใหม่	4.66	0.57	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
20. หากมีพื้นที่ในบริเวณบ้าน เราควรฝังกลบขยะมูลฝอยด้วยตนเอง	4.57	0.64	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.78</b>	<b>0.09</b>	<b>เห็นด้วยอย่างยิ่ง</b>

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า การวัดความตระหนักของนักเรียนถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.78$ , S.D. = 0.09)

7.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

1) การลดลงของปริมาณขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ผลประเมินพบว่า โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมมีปริมาณขยะประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเดือนลดลงในทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง

2) การเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขายขยะ ผลประเมินพบว่า โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมมีปริมาณขยะประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเดือนลดลงในทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง ผลการประเมินพบว่า โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

มีรายได้จากการขายขยะประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเดือนเพิ่มขึ้นในทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

**ตารางที่ 6** แสดงรายละเอียดการลดลงของปริมาณขยะและการเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขายขยะของโรงเรียนปลอดขยะโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

รายการ	เริ่มโครงการ พ.ค.	สิ้นสุดโครงการ ก.ย.	เฉลี่ย (กก.)
ถังสีเหลือง (ขยะรีไซเคิล)	25	18	24
ถังสีฟ้า (ขยะทั่วไป)	16	0.56	5
ถังสีเขียว (ขยะอินทรีย์)	14	19	17
ถังสีแดง (ขยะอันตราย)	7	0	2
<b>ปริมาณน้ำหนักเฉลี่ยต่อสัปดาห์ของขยะในแต่ละเดือน (กก.)</b>	<b>62</b>	<b>37.56</b>	<b>48</b>
<b>รายได้จากการขายขยะ (บาท)</b>	<b>856</b>	<b>1,378</b>	<b>1,132.4</b>

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำหนักเฉลี่ยต่อสัปดาห์ของขยะในเดือนพฤษภาคม คือ 62 กิโลกรัม ซึ่งหลังจากการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะมีแนวโน้มของปริมาณขยะลดลง จนสิ้นสุดโครงการในเดือนกันยายน พบว่า มีปริมาณน้ำหนักเฉลี่ยต่อสัปดาห์ของขยะในเดือนกันยายน คือ 37.56 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะของเดือนกันยายนเทียบกับเดือนพฤษภาคมคิดเป็นร้อยละ 60.58 ลดลงร้อยละ 39.42

ในส่วนของรายได้จากการขายขยะ พบว่า ก่อนการดำเนินงานโครงการโรงเรียนมีเงินจากการขายขยะเป็นเงิน 856 บาท ซึ่งหลังจากการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะมีแนวโน้มของรายได้จากการขายขยะเพิ่มขึ้นจนสิ้นสุดโครงการในเดือนกันยายน พบว่า มีรายได้จากการขายขยะเป็นเงิน 1,378 บาท เมื่อเปรียบเทียบรายได้จากการขายขยะของเดือนกันยายนเทียบกับเดือนพฤษภาคมคิดเป็นร้อยละ 132.29 เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.29

3) ความพึงพอใจต่อโครงการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ผลการประเมินพบว่า ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการมีความพึงพอใจต่อโครงการเห็นว่า โครงการช่วยให้ครูและนักเรียนเกิดความตระหนักถึงความสะอาดและมีพฤติกรรมที่ช่วยลดปริมาณขยะสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของครูโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมที่มีความพึงพอใจต่อโครงการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อรายการ สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

**ตารางที่ 7** ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะของครูโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม (N = 48)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านทรัพยากรที่ใช้	4.71	0.57	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการดำเนินงานตามกระบวนการ	4.77	0.47	มากที่สุด
3. ด้านผลการดำเนินงาน	4.82	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.76	0.12	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่า ครูโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม มีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อรายการ โดยมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.12)

7.4 ผลการจัดทำข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ผลการประเมินพบว่า ได้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารและข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้รับผิดชอบโครงการที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการโรงเรียนปลอดขยะให้มีประสิทธิภาพผลประสิทธิผลมากขึ้นต่อไป สรุปว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

7.4.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับผู้บริหารมีดังนี้

1) ควรมีการถอดประสบการณ์ความสำเร็จในการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม และจัดทำเป็นคู่มือในการ

ดำเนินงานโครงการจะช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินงานโครงการ

2) ควรมีการกำกับติดตามการดำเนินงานโครงการอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยเดือนละครั้ง ผ่านการประเมินต่าง ๆ รวมทั้งขับเคลื่อนให้มีการนำผลการประเมินไปใช้ในการดำเนินงานโครงการให้ประสบความสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

3) ควรเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง และชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะที่ดี ทั้งที่บ้านและโรงเรียน

7.4.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับครูผู้รับผิดชอบโครงการ มีดังนี้

1) ควรมีการติดตามและประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยนำแนวทางการประเมินไปใช้ในการติดตามและประเมินผลโครงการ จะช่วยให้ได้สารสนเทศที่เพียงพอต่อการตัดสินใจต่าง ๆ ในการดำเนินงานโครงการ

2) ควรนำผลที่ได้จากการติดตามและประเมินผลโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมมาปรับปรุงการจัดทำโครงการครั้งต่อไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับนโยบายที่เปลี่ยนไป

## 8. สรุปและอภิปรายผล

8.1 กระบวนการในการดำเนินงานโครงการมีความเหมาะสมสามารถดำเนินงานทั้ง 7 กิจกรรมได้ตามแผนที่วางไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากจุดเด่นในการดำเนินกิจกรรมโครงการโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม คือ แต่ละกิจกรรมมีครูผู้รับผิดชอบโครงการ ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ และนักเรียนร่วมเป็นแกนนำในการวางแผนและดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีมที่ต้องอาศัยความร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างครู นักเรียน ตลอดจนบุคลากรทุกคน ถือว่า เป็นหัวใจสำคัญที่จะส่งผลให้มีการพัฒนาองค์กรและพัฒนาบุคลากรให้ไปสู่เป้าหมายขององค์กร โดยครูผู้รับผิดชอบโครงการได้ดำเนินการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง 7 กิจกรรม ดังที่ Tyler [6] ได้เสนอแนวทางการประเมินโดยมีขั้นตอนดังนี้ ศึกษาจุดมุ่งหมายของ

หลักสูตร (Goals) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral objectives) ให้ชัดเจนกำหนดสถานการณ์ / เนื้อหา / เทคนิควิธีการวัด สร้างเครื่องมือวัด เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ถ้าผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ถือว่าเกิดสัมฤทธิ์ผล แต่ถ้าไม่บรรลุผลตามที่กำหนดไว้ จะต้องตัดสินใจปรับปรุงหลักสูตรใหม่ และแนวคิดทางการประเมินของ Scriven [7] คือ Goal Free Evaluation ซึ่งประเมินผลที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดของโครงการทั้งผลที่คาดหวังและไม่คาดหวัง ผลทางบวกและลบ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดการประเมินแบบเดิมซึ่งอิงเพียงวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างเดียว สอดคล้องกับอนุสร [8] ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยด้วยชุมชน: กรณีศึกษา บ้านวังซ้อง ตำบลถิมนตอง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ที่พบว่า การมีผู้นำและคณะกรรมการที่เข้มแข็งและการมีส่วนร่วมจากกลุ่มพลังต่าง ๆ ในชุมชน ส่งผลให้ชุมชนบ้านวังซ้องเป็นชุมชนปลอดขยะได้รับรางวัลในการเข้าร่วมประกวดรางวัลโครงการจัดตั้งธนาคารวัสดุรีไซเคิล 400 ชุมชน ประเภทชุมชนเครือข่าย นอกจากนี้ยังพบว่า แกนนำในแต่ละโครงการสามารถจัดการกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นช่วยให้กิจกรรมในโครงการสามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากมีการกำกับติดตามการดำเนินงานผ่านการประชุมทุกเดือน

8.2 การดำเนินงานโครงการมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์การประเมินในทุกประเด็น โดยพบว่า 2.1) นักเรียนมีการเข้าร่วมในทุกกิจกรรมร้อยละ 96.99 ถึง 100.00 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโรงเรียนได้กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาและนโยบายการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการขยะภายในโรงเรียนโดยบรรจุโครงการให้เป็นแนวปฏิบัติ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายของโรงเรียน และเห็นว่าเป็นโครงการที่มีแนวโน้มที่จะแก้ไขปัญหาด้านขยะได้ อีกทั้งโรงเรียนได้มีการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้นักเรียนทุกคนเข้าร่วมทุกกิจกรรม 2.2) นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีและมีความตระหนักในการจัดการขยะที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโรงเรียนมีแนวคิดการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ลดการเกิดขยะและการนำขยะมาใช้ให้เกิดประโยชน์

8.3 การดำเนินงานโครงการมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์การประเมินทุกประเด็น โดยพบว่า 3.1) โรงเรียนมีปริมาณขยะลดลงอย่างต่อเนื่องที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโรงเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ โดยมีการจัดกิจกรรมการรณรงค์เพื่อขอความร่วมมือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม ร่วมกันคิดวางแผนในการลดขยะที่เกิดขึ้นในโรงเรียน และครูได้ประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนมีพฤติกรรมจัดการขยะที่ถูกต้องและมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดคุณลักษณะที่ดี ด้านรู้คุณค่าของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ นักเรียน นอกจากนี้โรงเรียนได้จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ให้กับนักเรียนเกี่ยวกับการนำขยะที่ใช้ซ้ำได้ และขยะรีไซเคิลมาประดิษฐ์เป็นของใช้ โดยบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ รวมทั้งการผลิตสื่อการสอนของครู โดยนำขยะที่มีภายในโรงเรียนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น โครงการสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากทักษะกระบวนการคิด (วิชานักคิด) ดำเนินการโดยคณะครูได้จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับการนำขยะที่ใช้ซ้ำได้และสามารถนำมารีไซเคิลมาประดิษฐ์เป็นของใช้โดยบูรณาการกับวิชานักคิด ได้แก่ นักเรียนนำกระป๋องน้ำอัดลมที่ไม่ได้ใช้แล้วจากธนาคารรักษาสิ่งแวดล้อมมารีไซเคิลประดิษฐ์เป็นเครื่องบินของเล่น การเอายางรถยนต์ที่ไม่สามารถใช้งานได้มารีไซเคิลเป็นกระถางต้นไม้ ฯลฯ 3.2) การเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขายขยะ พบว่าโรงเรียนได้รายได้จากการขายขยะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกเดือน สอดคล้องกับประทุม [9] ที่ได้ประเมินโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมที่สะท้อนถึงจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสามารถนำขยะกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งจำนวนปริมาณขยะลดลง ผลตอบแทนจากธนาคารขยะรีไซเคิลสามารถนำไปจัดตั้งกองทุนสนับสนุนการศึกษา และกิจกรรมอาหารกลางวันของโรงเรียน โรงเรียนสะอาดปลอดภัย และนักเรียนมีรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล การดำเนินโครงการสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ชุมชนนักเรียนที่เป็นกรรมการและผู้ปกครองนักเรียนมีความพึงพอใจต่อโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลอยู่ในระดับมาก และ 3.3) ผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และครูที่มี

ส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก โครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคมมีหลักการวัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการเหมาะสม สอดคล้องกัน เป็นโครงการที่เน้นการบริหารจัดการตามหลักการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนทั้งระบบ และเป็นโครงการที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ อีกทั้งการดำเนินงานโครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมจัดการขยะที่ถูกต้อง มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดคุณลักษณะที่ดี ด้านรู้คุณค่าของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ครูและนักเรียน

8.4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการที่มีต่อผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการ พบว่า มีความเหมาะสม ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากข้อเสนอแนะที่ได้มาจากผลการประเมินทั้งด้านกระบวนการ ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียนชัยบาดาลพิทยาคม

## 9. ข้อเสนอแนะ

### 9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีในการจำกัดขยะทั้งที่บ้านและโรงเรียน และก่อให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาคุณลักษณะนิสัยของผู้เรียน

2) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรส่งเสริมให้ครูในโรงเรียนทุกคน มีส่วนร่วมกับในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อสร้างความตระหนักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมที่ดีในการจำกัดขยะ

3) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนานวัตกรรมจัดการขยะ และคัดเลือก Best Practices โครงการโรงเรียนปลอดภัยในระดับชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศในการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดภัย

## 9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการประเมินผลการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะด้านความยั่งยืน

2) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการถอดประสบการณ์ในการบริหารโครงการโรงเรียนปลอดขยะที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เพื่อจัดทำเป็นคู่มือในการดำเนินงานโครงการ

3) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการติดตามและประเมินผลการนำข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการไปใช้

4) ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการศึกษาและพัฒนาการปฏิบัติงานในรูปแบบโครงการหรืองานและมีการติดตามประเมินผลเชิงระบบในรูปแบบการประเมินที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสนเทศที่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาครั้งต่อไป

## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the National Economic and Social Development Council, The twelfth national economic and social development plan (2017-2021), Bangkok: Office of the Prime Minister, 2017. (in Thai)
- [2] Thai Rath Online, "Guidelines for driving Thailand towards zero waste society," 2017. [Online]. Available: <https://www.thairath.co.th/news/local/983770>. (in Thai)
- [3] P. Ritcharun, Project assessment techniques, Bangkok: House of Kermyst, Bangkok: House of Kermyst, 2012. (in Thai)
- [4] R. Buason, Mixed Methods in Research and Assessment, Bangkok: Chulalongkorn University, 2012. (in Thai)
- [5] P. Ritcharoon, Research methodology in social sciences, Bangkok: House of Kermyst, 2008. (in Thai)
- [6] R. Tyler, Basic Principles of Curriculum and Instruction, Chicago: University of Chicago Press, 1950. (in Thai)
- [7] M. Scriven, "Evaluation: Future tense," *American Journal of Evaluation*, vol. 22, no. 3, pp. 301-307, 2001. (in Thai)
- [8] K. Anusorn, *Success factors for community-based solid waste management: A case study of Wang Kong Village, Tambon Tuem Tong, Mueang Nan District, Nan Province.*, Master thesis, Public Administration, Mae Fah Luang University, 2015. (in Thai)
- [9] P. Champanui, An evaluation of the recycled garbage Bank Project in schools under the office of Khon Kaen primary education service area 1., Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University, 2012. (in Thai)