

การบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4
ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์
Participatory Waste Management Using the PDCA Process Based on
Ariyasacca 4 of Bannonglang School in Samrongthap District of Surin Province

ขวัญชัย จารุเสรีนนท์^{1*} ลิน งามประโคน² ชูชัย ประดับสุข³
Kwanchai Jarusereenon¹ Sin Ngamprakhon² Chuchai Pradubsook³

¹ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

¹Degree of Master of Education, Buddhist Educational Administration,
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

²บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

²Graduate School, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

³บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

³Graduate School, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

*Corresponding author e-mail: kwanjaru14@gmail.com

(Received: 10 May 2025, Revised: 25 May 2025, Accepted: 29 May 2025)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง จังหวัดสุรินทร์ 2) ศึกษาวิธีการดำเนินการ และ 3) เสนอแนวทางการพัฒนาโดยประยุกต์ PDCA กับหลักธรรมทางพุทธศาสนา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (กลุ่มตัวอย่าง 136 คน) และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 7 รูป/คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการขยะโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) การดำเนินงานครอบคลุม 4 ขั้นตอนของ PDCA สอดคล้องกับอริยสัจ 4 และ 3) แนวทางการพัฒนาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน 12 แนวทาง ดังนี้ ด้านการวางแผน (Plan): 1) ส่งเสริมการสะท้อนปัญหาขยะตามหลัก “ทุกข์” 2) วิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นสาเหตุของขยะตาม “สมุทัย” 3) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายโดยใช้ “นิโรธ” ด้านการดำเนินการ (Do): 4) แยกขยะในห้องเรียน 5) ดำเนินโครงการธนาคารขยะ 6) บูรณาการกิจกรรมในชั้นเรียน ตามหลัก “มรรค” ด้านการตรวจสอบ (Check): 7) ตรวจสอบระดับปัญหาตาม “ทุกข์” 8) ตรวจสอบสาเหตุด้วย “สมุทัย” 9) จัดเวทีสะท้อนผลโดยใช้ “นิโรธ” ด้านการปรับปรุง (Action): 10) ปรับปรุงกิจกรรมตามเป้าหมาย “นิโรธ” 11) พัฒนาแผนการเรียนรู้ที่สื่อถึง “มรรค” 12) สร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษายืนยันว่าการประยุกต์ใช้ PDCA ร่วมกับหลักอริยสัจ 4 สามารถยกระดับการจัดการขยะในสถานศึกษาได้อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการขยะ; การมีส่วนร่วม; กระบวนการ PDCA; อริยสัจ 4; โรงเรียนบ้านหนองแล้ง

ABSTRACT

This research aimed to: 1) examine the current state of participatory waste management using the PDCA process in accordance with Ariyasacca 4 at Bannonglaeng School, Surin Province; 2) explore the implementation process; and 3) propose development guidelines by integrating PDCA with Buddhist principles. A mixed-methods approach was employed, including questionnaires from 136 participants and in-depth interviews with 7 key informants. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The findings showed that: 1. The overall level of participatory waste management was high; 2. The management process comprised the four PDCA steps aligned with Ariyasacca 4; and 3. Development guidelines were categorized into four aspects with twelve strategies: Planning: (1) Encourage stakeholder reflection on waste problems (Dukkha), (2) Analyze behavior causing waste (Samudaya), (3) Define shared goals (Nirodha). Do (Implementation): (4) Separate classroom waste, (5) Run a classroom waste bank project, (6) Integrate waste management into learning activities (Magga). Checking: (7) Assess the level of waste problems (Dukkha), (8) Investigate root causes (Samudaya), (9) Organize reflection forums (Nirodha). Action: (10) Improve activities based on evaluation (Nirodha), (11) Develop learning plans reflecting Magga, (12) Create motivation to enhance participation (Nirodha and Magga). The study confirms that integrating the PDCA cycle with Ariyasacca 4 can systematically and sustainably elevate school waste management practices.

Keywords: Waste Management; Participation; PDCA Process; Ariyasacca 4; Bannonglaeng School

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มุ่งเน้นให้เกิดการปฏิรูปประเทศและสร้างความปรองดองอย่างยั่งยืน เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน รัฐมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมให้ประชาชนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม รัฐต้องจัดให้มีระบบจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ บูรณาการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2561)

แนวคิดด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาระดับโลกได้รับการรับรองจากประเทศสมาชิกองค์การสหประชาชาติจำนวน 193 ประเทศ เมื่อวันที่ 25 กันยายน ค.ศ. 2015 มีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาทั่วโลกให้มีความสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ภายในปี ค.ศ. 2030 โดยเป้าหมายที่ 12 ว่าด้วยการส่งเสริมรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และเป้าหมายที่ 3 และ 6 เน้นสุขภาวะที่ดีและการจัดการน้ำและสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน ในประเทศไทยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินโครงการ“โรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste School)” ส่งเสริมการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางภายในสถานศึกษา ด้วยเป้าหมายในการสร้างวินัยและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการลดขยะอย่างยั่งยืน เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับ SDGs และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (สรสินธุ์ ฉายสินสอน, 2567)

ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาขยะที่สะสมมาอย่างยาวนาน ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของประชาชน กลายเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่ไม่สามารถแก้ไขได้อย่างง่าย ภาครัฐโดยเฉพาะกระทรวงมหาดไทย มีบทบาทในการกำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการขยะมูลฝอย โดยมอบหมายให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 7,851 แห่ง

รัฐบาลโดยคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ยังได้มีมติเห็นชอบแผนการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2557 เน้นการลด คัดแยก และกำจัดขยะตั้งแต่ต้นทาง รวมถึงการแปรรูปขยะให้เกิดประโยชน์ ส่งเสริมการสร้างวินัยด้านสิ่งแวดล้อมในระดับชาติ ทั้งหมดนี้อยู่ภายใต้หลักการสำคัญคือ “ขยะเกิดในพื้นที่ใด พื้นที่นั้นต้องรับผิดชอบในการจัดการ” เป็นแนวทางสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืนในทุกกระดับ (กองสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2567)

หลักการบริหารแบบวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act) ได้รับการยอมรับในระดับองค์กรและสถานศึกษา เป็นแนวทางการบริหารจัดการที่เน้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการวางแผน การปฏิบัติจริง การตรวจสอบผล และการปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอย่างยั่งยืน หลายหน่วยงานได้นำแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่หลากหลาย (บุษบา รุจิระมงคลชัย, 2565). การวางแผนเชิงกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมไมซ์ โดยใช้วงจร PDCA เป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการจัดงาน แสดงสินค้าในบริบทวิถีใหม่ เพื่อยกระดับมาตรฐานสถานที่จัดงานให้มีความยั่งยืนและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก (ศิริวรรณ กิตติพัฒน์ม, 2565). การบูรณาการระหว่างวงจร PDCA กับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะการบริหารงานแบบยึดหลักสัปปริสธรรม 7 และพรหมวิหาร 4 ซึ่งสามารถนำมาใช้ควบคู่กับวงจร PDCA เพื่อเสริมสร้างจริยธรรมในการบริหารจัดการ พร้อมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตและจิตสำนึกด้านคุณธรรมให้กับบุคลากรในองค์กร แนวคิดเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าวงจร PDCA มิได้จำกัดอยู่เพียงการบริหารธุรกิจหรืออุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังสามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารด้านการศึกษา สิ่งแวดล้อม และศิลปกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พระครูใบฎีกาพรชัย สุวณณเมธี, 2564).

โรงเรียนบ้านหนองแล้ง ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอสำโรงตา จ.พิจิตร บ.พื้นที่ 12 ไร่ 75 ตารางวา อยู่ในเขตเทศบาลตำบลสำโรงตา และให้บริการทางการศึกษาครอบคลุม 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหนองแล้ง บ้านโพธิ์ และบ้านหนองไผ่ล้อม (โรงเรียนบ้านหนองแล้ง, 2566) โดยโรงเรียนตั้งอยู่ใกล้หน่วยงานราชการและแหล่งเศรษฐกิจในชุมชน จากการสำรวจบริบทของโรงเรียน พบว่าสภาพแวดล้อมยังมีความท้าทายในการจัดการขยะ โดยมีขยะกระจายอยู่ในหลายจุดของบริเวณโรงเรียน ซึ่งขยะที่กระจายอยู่เกิดจากปัจจัยหลายสาเหตุ เช่น พฤติกรรมของนักเรียนบางส่วนที่ยังขาดวินัยในการทิ้งขยะ การเข้ามาของสัตว์ เช่น สุนัข และนกกา รวมถึงรอบระยะเวลาในการเก็บขยะที่อาจยังไม่สอดคล้องกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้น แม้โรงเรียนจะมีความพยายามในการจัดการขยะ เช่น การเก็บรวบรวมและกำจัดในรูปแบบต่างๆ แต่ยังไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงคุณภาพชีวิตของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และชุมชนโดยรอบ

ปัจจุบันโรงเรียนได้ดำเนินโครงการบริหารจัดการขยะเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามยุทธศาสตร์ชาติข้อที่ 5 มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และพัฒนาพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยนำหลักอริยสัจ 4 มาเป็นเครื่องนำทางแก้ไขปัญหามานagementขยะ หลักอริยสัจ 4 เป็นหลักแห่งการพ้นทุกข์ของพระพุทธองค์ไม่ใช่การดับทุกข์เพื่อการสำเร็จจอร์ทดั้นนั้น สามารถประยุกต์ใช้กับบุคคลทั่วไปเพื่อแก้ไขปัญหาในการดับทุกข์ในชีวิตประจำวัน การดำเนินชีวิตของความเป็นมนุษย์ ไม่ใช่แค่เพียงดำเนินไปอย่างไร้จุดหมาย แต่จะต้องทำให้ชีวิตตนมีคุณค่าหรือเป็นชีวิตที่ประเสริฐ อยู่กับความเจริญและคุณธรรม ดำเนินชีวิตให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างสามัคคี สงบ และเกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม ให้นุรักษ์ทุกผู้ทุกนามมีความเข้าใจสภาพตามความเป็นจริงของธรรมชาติ รู้จักสภาพชีวิตของตนเองอย่างแท้จริง (สารกิจ ประยุต, 2560) หลักธรรมอริยสัจ 4 นี้ถือว่าเป็นหลักการที่ครอบคลุมสิ่งที่พึงกำหนดรู้จัดลงในทุกข์ คือสิ่งที่พึงกำหนดรู้ (ปริณญะ) สิ่งที่ไม่มีที่ว่างที่ชั่วร้าย เป็นสิ่งที่พึงละเว้นจัดลงในสมุทัย คือสิ่งที่พึงกำหนดละ (ปหาตัพพะ) สิ่งที่พึงทำให้สำเร็จจัดลงในนิโรธ คือสิ่งที่พึงทำให้แจ้ง (สัจจกาทัพพะ) สิ่งที่ป็นวิธีการที่จะทำให้บรรลุจุดหมายจัดลงในมรรค คือสิ่งที่พึงทำให้มีขึ้น ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน ตัวปัญหานั้นต้องกำหนดรู้ จัดเป็นตัวยุทธสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเป็นสิ่งที่พึงละเว้น (ก่อนที่จะเกิดปัญหาในคราวต่อไป) จัดเป็นสมุทัย การแก้ปัญหาคือ จัดเป็นนิโรธซึ่งต้องทำให้สำเร็จ วิธีแก้ปัญหาคือ จัดเป็นมรรคเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาหาทางทำให้มีขึ้น ในอัมมจักกัปปวัตตนสูตร ซึ่งเป็นพระสูตรสำคัญที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงอริยสัจ ๔ แก่ปัญจวัคคีย์ (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ม.ป.ป.). ในปริณญะสูตร พระพุทธเจ้าตรัสว่า "ภิกษุทั้งหลาย อริยสัจ 4 ประการนี้ อะไรบ้าง คือ ทุกขอริยสัจ ควรกำหนดรู้ ทุกขสมุทัยอริยสัจ ควรละ ทุกขนิโรธอริยสัจ ควรกระทำให้แจ้ง ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจ ควรทำให้มีขึ้น" (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ม.ป.ป.). การนำหลักธรรมอริยสัจ 4 เข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหามานagementขยะต้องเกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่าย ร่วมมือกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันจึงจะทำให้การแก้ไขปัญหามีประสพผลสำเร็จ หลักธรรมอริยสัจ 4 มีความสอดคล้องกับหลักการบริหารในปัจจุบันที่เรียกว่าวงจรเดมมิง หรือวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Action) เป็นแนวทางแห่งปัญญาและการแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบ มี

เป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ลดการนำขยะเข้าสู่บริเวณสถานศึกษา สร้างความปลอดภัยด้านสุขอนามัยให้กับนักเรียนจากความเสี่ยงที่อาจเกิดจากขยะ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของนักเรียนในภาพรวม รวมถึงการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการดูแล

ดังนั้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น บทความวิจัยนี้ จะนำเสนอการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์ สอดคล้องกับโครงการโรงเรียนปลอดขยะ มีการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง มุ่งสู่โรงเรียนปลอดขยะอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์
2. เพื่อศึกษาวิธีการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์
3. เพื่อเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์ การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ระหว่างวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ

1.1 ประชากร

ประชากรที่นำมาประกอบการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 136 คน ซึ่งใช้ประชากรในการศึกษาครั้งนี้

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงท่าบ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน ๓ ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีการ

ของ ลิเคิร์ต 5 ระดับ จาก 1-5 น้อยที่สุดไปมากที่สุด และ ตอนที่ 3 แบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์

1.3 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการการบริหารงานขยะโรงเรียนหนองแล้ง
- 2) สร้างเครื่องมือ คือ แบบสอบถามให้ครอบคลุมนิยามศัพท์เกี่ยวกับแนวการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้
- 3) นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับแก้ไขเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยมีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับการบริหาร มีประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ มีความรู้เกี่ยวกับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา หรืองานอื่นๆ งานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน นำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of item objective congruence: IOC) ซึ่งค่าดัชนี IOC รายข้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ได้ค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.5 จึงถือเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้
- 4) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหาร ครู และนักเรียน ในโรงเรียนบ้านโคกกระเพา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน จากนั้นนำผลที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.927 แสดงว่าแบบสอบถามสามารถนำไปใช้ได้
- 5) นำแบบสอบถามไปใช้กับประชากรและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานกับอาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำหนังสือถึงมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อให้ขอให้ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในการขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง จำนวน 136 คน

1.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 โดยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (α) และการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3 แบบสอบถามแบบปลายเปิดใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่นำเสนอในรูปของความเรียง

2. การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

2.1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้มีความรู้ทางด้านหลักพุทธธรรม และผู้มีความรู้ มีประสบการณ์และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์ จำนวน 7 รูป/คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านหนองแ้ง 1 คน, ครูโรงเรียนบ้านหนองแ้ง 2 คน, นักวิชาการสุขาภิบาล ผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม) จำนวน 1 คน, ผู้เชี่ยวชาญ (ด้านหลักธรรม) จำนวน 1 รูป/คน และคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 2 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับข้อ

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะ วิธีการแนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์ จำนวน 3 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนบ้านหนองแ้ง ครูโรงเรียนบ้านหนองแ้ง และนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแ้ง

2) ขอนหนังสือจากวิทยาลัยสงฆ์สุรินทร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตสุรินทร์ เพื่อนำไปขอความร่วมมือในการลงพื้นที่

3) สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 7 รูป/คน เพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการและแนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์

4) สรุปบทเรียน วิเคราะห์ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ วิธีการ แนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ นำเสนอในรูปของตาราง

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงตา จ.สุรินทร์ สามารถนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

จุดประสงค์การวิจัยที่ 1 ศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาบ จังหวัดสุรินทร์

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ผู้บริหารสถานศึกษา	1	0.74
2. ครู	16	11.76
3. นักเรียน	119	87.50
รวม	136	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียน จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 รองลงมาคือ ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 และผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.74 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาบจังหวัดสุรินทร์

สภาพการบริหารจัดการขยะ แบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาบ จังหวัดสุรินทร์	N = 136 คน			
	μ	σ	แปลผล	ลำดับ
1. ด้านการวางแผน (Plan)	4.47	0.54	มาก	1
2. ด้านการปฏิบัติ (Do)	4.38	0.63	มาก	2
3. ด้านการตรวจสอบ (Check)	4.35	0.72	มาก	3
4. ด้านการปรับปรุง (Action)	4.28	0.65	มาก	4
รวมเฉลี่ย	4.37	0.59	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า สภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาบ จังหวัดสุรินทร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.37$, $\sigma=0.59$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการวางแผน (Plan) ($\mu=4.47$, $\sigma=0.54$) รองลงมาคือ ด้านการปฏิบัติ (Do) ($\mu=4.38$, $\sigma=0.63$) ด้านการตรวจสอบ (Check) ($\mu=4.35$, $\sigma=0.72$) และด้านการปรับปรุง (Action) ($\mu=4.28$, $\sigma=0.65$) ตามลำดับ

จุดประสงค์การวิจัยที่ 2 ศึกษาวิธีการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์

การบริหารจัดการขยะในโรงเรียนบ้านหนองแล้ง ด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ในด้าน

1) การวางแผน (Plan) พบว่าผู้บริหาร ครู พระ นักวิชาการ ต่างได้นำหลักอริยสัจ 4 มาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาขยะ โดยเริ่มจากการตระหนักถึง “ทุกข์” ขยะสร้างความเดือดร้อนต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากนั้นวิเคราะห์ “สมุทัย” เพื่อค้นหาสาเหตุ เช่น พฤติกรรมการทิ้งขยะไม่ถูกที่แล้วเป้าหมาย “นิโรธ” เพื่อลดความรุนแรงของปัญหา และใช้ “มรรค” เป็นแนวทางการปฏิบัติ เช่น การจัดกิจกรรมรณรงค์ การสอนแยกขยะ รวมถึงการติดตามผลและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง แนวทางดังกล่าวช่วยให้ปัญหาขยะในโรงเรียนลดลงอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

2) การดำเนินการ (Do) ผู้ให้ข้อมูลมีแนวทางการใช้หลักอริยสัจ 4 ในการจัดการปัญหาขยะในโรงเรียนบ้านหนองแล้งอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการใช้หลัก “ทุกข์” เพื่อชี้ให้เห็นผลกระทบของปัญหาขยะ เช่น ความสกปรก กลิ่นเหม็น และโรคภัยที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนและบุคลากร ต่อด้วยหลัก “สมุทัย” เพื่อค้นหาสาเหตุ เช่น ความไม่รู้ ความมั่งง่าย และขาดวินัยในการทิ้งขยะ จากนั้นจึงใช้หลัก “นิโรธ” ในการตั้งเป้าหมายเพื่อขจัดหรือลดความรุนแรงของปัญหา เช่น การลดขยะในห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนให้เห็นผลอย่างชัดเจน และสุดท้ายคือหลัก “มรรค” ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น ส่งเสริมการแยกขยะ ให้ความรู้ด้านสุขอนามัย การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย และการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง แนวทางเหล่านี้ช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียนและบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้อาคารเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัย

3) การตรวจสอบ (Check) ผู้ให้ข้อมูลมีแนวทางการนำหลักอริยสัจ 4 มาใช้ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการใช้หลัก “ทุกข์” เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่นเหม็น ขยะล้น หรือการไม่แยกขยะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดปัญหาที่ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่าระบบการจัดการขยะที่ดำเนินการนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ ต่อด้วยหลัก “สมุทัย” ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เช่น การไม่แยกขยะที่ต้นทาง ขาดจิตสำนึก หรือพฤติกรรมความเคยชินของนักเรียนและชุมชน การวิเคราะห์ที่ตรงจุดนี้สามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงที่ชัดเจนและมีเป้าหมาย หลัก “นิโรธ” ถูกใช้เป็นเป้าหมายของผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น โรงเรียนสะอาด ขยะลดลง และสิ่งแวดล้อมดีขึ้น โดยนำมาเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริง เพื่อประเมินความก้าวหน้าและพิจารณาว่าควรปรับปรุงเพิ่มเติมหรือไม่ ในส่วนของหลัก “มรรค” ใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามแผนหรือไม่ เช่น การรณรงค์ การให้ความรู้ การติดตามผล ความร่วมมือจากทุกฝ่าย มีวิธีการตรวจสอบที่สำคัญได้แก่ การใช้เวทีประชุมร่วมของโรงเรียนและชุมชนเปิดรับความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายอย่างโปร่งใส การเก็บข้อมูลปริมาณขยะอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังดำเนินงาน และเปิดรับฟังความคิดเห็นจากนักเรียนและผู้ปกครอง ซึ่งเป็นการตรวจสอบจากฐานราก (Bottom-up) ที่สะท้อนความเป็นจริงในระดับปฏิบัติ แนวทางเหล่านี้แสดงถึงการนำหลักธรรมของพระพุทธศาสนาและแนวคิดการ

บริหารแบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการตรวจสอบอย่างรอบด้าน ส่งผลให้แผนการจัดการขยะของโรงเรียนสามารถปรับปรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบทจริงของโรงเรียนและชุมชนอย่างยั่งยืน

4) การปรับปรุง (Action) ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติที่น่าสนใจ ดังนี้โรงเรียนใช้หลัก “ทุกซ์” ในการทบทวนปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำหรือยังไม่ได้รับการแก้ไข เช่น พื้นที่บางจุดที่ยังมีขยะตกค้าง การไม่แยกขยะอย่างถูกต้อง หรือขาดการมีส่วนร่วมจากบางกลุ่มเป้าหมาย ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงผลกระทบที่ยังคงอยู่ ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขเพิ่มเติมต่อด้วยหลัก “สมุทัย” ที่ถูกนำมาใช้วิเคราะห์หา “สาเหตุเชิงลึก” ของปัญหา เช่น การขาดแรงจูงใจ การไม่ต่อเนื่องของกิจกรรม หรือการสื่อสารที่ไม่ทั่วถึง ซึ่งช่วยให้สามารถออกแบบแนวทางพัฒนาได้อย่างตรงจุดและตอบโจทย์บริบทของโรงเรียนหลัก “นิโรธ” ทำหน้าที่เป็นกรอบในการตั้งเป้าหมายการปรับปรุง เช่น การเพิ่มอัตราการแยกขยะอย่างถูกต้องให้ถึง 90% ภายในภาคเรียน การลดปริมาณขยะเปียกให้เหลือน้อยที่สุด หรือการสร้างพื้นที่เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกช่วงชั้น ซึ่งเป้าหมายเหล่านี้สามารถวัดผลและประเมินความสำเร็จได้อย่างชัดเจน ส่วน “มรรค” คือแนวทางปฏิบัติที่โรงเรียนใช้ในการดำเนินงานพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ว่าจะเป็นการจัดอบรมเสริมความรู้ให้กับครูและนักเรียน การพัฒนาแผนการเรียนรู้ที่บูรณาการเรื่องการจัดการขยะ การติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากชุมชนผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น วันปลอดขยะหรือโครงการแลกขยะเป็นทุนการศึกษา นอกจากนี้ โรงเรียนยังมีกลไกสนับสนุนการปรับปรุงที่สำคัญ ได้แก่ การประชุมร่วมระหว่างคณะครู ชุมชน และนักเรียนเพื่อประเมินผลและปรับแนวทางอย่างเปิดเผย การใช้ข้อมูลเชิงสถิติ เช่น ปริมาณขยะที่เก็บได้ในแต่ละเดือน มาเปรียบเทียบและใช้ในการวางแผนครั้งต่อไป และการเปิดช่องทางรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะจากนักเรียนในระดับปฏิบัติการจริง เพื่อให้แผนพัฒนาสอดคล้องกับความเป็นจริงแนวทางเหล่านี้สะท้อนถึงความพยายามในการบูรณาการหลักอริยสัจ 4 กับหลักการบริหารจัดการเชิงระบบ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืนทั้งในระดับพฤติกรรมของนักเรียน บุคลากร และในระดับโครงสร้างของโรงเรียนและชุมชนโดยรอบ

จุดประสงค์การวิจัยที่ 3 เสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาบ จังหวัดสุรินทร์

ข้อเสนอแนะการบริหารจัดการขยะในโรงเรียนบ้านหนองแล้ง ด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ดังนี้

1) ด้านการวางแผน (Plan) พบว่าผู้บริหาร ครู พระ นักวิชาการ ต่างได้นำหลักอริยสัจ 4 มาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาขยะ โดยเริ่มจากการตระหนักถึง “ทุกซ์” ว่าขยะสร้างความเดือดร้อนต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากนั้นวิเคราะห์ “สมุทัย” เพื่อค้นหาสาเหตุ เช่น พฤติกรรมการทิ้งขยะไม่ถูกที่ ความเคยชิน หรือความไม่รู้ แล้วจึงกำหนดเป้าหมาย “นิโรธ” เพื่อลดความรุนแรงของปัญหา และใช้ “มรรค” เป็นแนวทางการปฏิบัติ เช่น การจัดกิจกรรมรณรงค์ การสอนแยกขยะ การมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงการติดตามผลและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง แนวทางดังกล่าวช่วยให้ปัญหาขยะในโรงเรียนลดลงอย่างเป็นระบบและยั่งยืน อีกทั้งยังส่งผลดีต่อสุขภาวะของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน

2) ด้านการดำเนินการ (Do) ผู้ให้ข้อมูลมีแนวทางการใช้หลักอริยสัจ 4 ในการจัดการปัญหาขยะในโรงเรียนบ้านหนองแ้งอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการใช้หลัก “ทุกข์” เพื่อชี้ให้เห็นผลกระทบของปัญหาขยะ เช่น ความสกปรก กลิ่นเหม็น และโรคภัยที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนและบุคลากร ต่อด้วยหลัก “สมุทัย” เพื่อค้นหาสาเหตุ เช่น ความไม่รู้ ความมั่งง่าย และขาดวินัยในการทิ้งขยะ จากนั้นจึงใช้หลัก “นิโรธ” ในการตั้งเป้าหมายเพื่อขจัดหรือลดความรุนแรงของปัญหา เช่น การลดขยะในห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนให้เห็นผลอย่างชัดเจน และสุดท้ายคือหลัก “มรรค” ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น การสร้างกิจกรรมส่งเสริมการแยกขยะ การให้ความรู้ด้านสุขอนามัย การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย และการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง แนวทางเหล่านี้ช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียนและบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้โรงเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัย และน่าอยู่ยิ่งขึ้น

3) ด้านการตรวจสอบ (Check) ผู้ให้ข้อมูลมีแนวทางการใช้หลักอริยสัจ 4 เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความสำเร็จของการบริหารจัดการขยะอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลัก “ทุกข์” เป็นเกณฑ์ในการวัดผลกระทบของปัญหาที่ลดลง เช่น กลิ่นเหม็นที่เคยมีลดลง การล้นของถังขยะหมดไป และมีการแยกประเภทขยะอย่างถูกต้อง ซึ่งสะท้อนถึงการพัฒนาล้างแวดล้อมในโรงเรียนอย่างเห็นได้ชัด จากนั้นใช้หลัก “สมุทัย” ในการตรวจสอบว่าต้นเหตุของปัญหาได้รับการจัดการหรือไม่ เช่น การแก้ไขพฤติกรรมมั่งง่ายของนักเรียน การสร้างวินัยในการแยกขยะ และการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนและผู้ปกครอง ในส่วนของหลัก “นิโรธ” ถูกกำหนดเป็นเป้าหมายปลายทางของความสำเร็จ ได้แก่ ความสะอาดเป็นระเบียบของพื้นที่ขยะได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ พฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนและครู รวมทั้งการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของบุคลากรในโรงเรียนสุดท้ายคือหลัก “มรรค” ที่ใช้เพื่อตรวจสอบความต่อเนื่องและประสิทธิภาพของกิจกรรม เช่น การรณรงค์ การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการสื่อสารภายใน ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ช่วยให้แผนการบริหารจัดการขยะประสบผลสำเร็จในเชิงระบบ นอกจากนี้ ยังมีการประเมินในด้านของ การมีส่วนร่วม ของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ซึ่งถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการสะท้อนถึงความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมที่ยั่งยืน อันเป็นผลจากการบูรณาการหลักอริยสัจ 4 เข้ากับแนวทางการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

4) ด้านการปรับปรุง (Action) ผู้ให้สัมภาษณ์มีแนวทางการใช้หลักอริยสัจ 4 ในการพัฒนามาตรการใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมการลดขยะและการคัดแยกขยะอย่างยั่งยืน โดยเริ่มจากการใช้หลัก “ทุกข์” เพื่อให้ครู นักเรียน และบุคลากรตระหนักถึงปัญหาขยะ เช่น กลิ่นเหม็น การหมักหมม และผลกระทบต่อสุขภาพ ผ่านกิจกรรมสร้างประสบการณ์ตรง เช่น นิทรรศการ หรือ walk rally ที่สะท้อนผลกระทบจากขยะอย่างชัดเจน จากนั้นจึงใช้หลัก “สมุทัย” เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหา เช่น การไม่แยกขยะ ความไม่เข้าใจ หรือความเคยชินในการทิ้งขยะรวม ซึ่งนำไปสู่การออกแบบมาตรการใหม่ๆ เช่น การจัดกิจกรรม “1 คน 1 ถัง” หรือการสอนแยกขยะผ่านบทบาทสมมติในชั้นเรียนต่อด้วยหลัก “นิโรธ” ซึ่งถูกนำมาใช้กำหนดเป้าหมายของความสำเร็จ เช่น การลดขยะร้อยละ 30 ในระยะเวลา 6 เดือน หรือการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นพื้นที่สะอาด ปลอดภัย และปราศจากขยะตกค้าง เพื่อใช้วัดความสำเร็จของมาตรการที่พัฒนาใหม่ และ

สุดท้ายคือหลัก “มรรค” ซึ่งเป็นแนวทางของการดำเนินมาตรการใหม่อย่างเป็นระบบ เช่น การตั้งชมรมเยาวชนรักษาสันติภาพ การจัดตั้งธนาคารขยะในโรงเรียน การผลิตสื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึก การกำหนดรางวัลห้องเรียนต้นแบบ และการจัดกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองและชุมชนอย่างต่อเนื่อง แนวทางเหล่านี้เป็นการปรับปรุงที่เชื่อมโยงหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเข้ากับการจัดการเชิงระบบ ทำให้การลดและแยกขยะในโรงเรียนเป็นกระบวนการที่เกิดจากความเข้าใจ ความร่วมมือ และความต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเชิงบวก และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในโรงเรียนบ้านหนองแ้งอย่างแท้จริง

อภิปรายผล

1. สภาพการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นเพราะโรงเรียนมีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะ มีจุดคัดแยกขยะที่เหมาะสม นักเรียนและบุคลากรให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการขยะ และโรงเรียนส่งเสริมพฤติกรรมที่ยั่งยืนในการลดขยะของโรงเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของภทรินทร์ วัฒนวงศ์ (2564) ที่ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน ศึกษาการสร้างมูลค่าขยะในครัวเรือนของประชาชนและเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลต่อการบริหารจัดการขยะในครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับผลการศึกษาของจิราพร บาริศรี และคณะ (2563) ที่ศึกษาระดับการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าระดับการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนที่อาศัยในตำบลท่าม่วง โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. วิธีการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผน (Plan) ด้านการดำเนินการ (Do) ด้านการตรวจสอบ (Check) ด้านการปรับปรุง (Action) เนื่องมาจากการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของหลักอริยสัจ 4 และถือว่าอริยสัจ 4 เป็นสิ่งสำคัญในการประพฤติปฏิบัติตนของนักเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของนฤมล พงษ์ศิลป์ (2566) ที่ศึกษาการจัดการขยะในโรงเรียนเพื่อสุขภาวะสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต ดำเนินงานการบริหารจัดการด้วยกิจกรรม 5 ส ซึ่งเป็นหลักการบริหารจัดการแบบ PDCA และผลการวิจัยของพรชัย ทรัพย์ทวีสิน (2560) ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยศึกษาขั้นตอนในการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข ตามหลักกระบวนการทำงาน PDCA ผลการศึกษาพบว่า มีการจัดระบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยการทำแผนความร่วมมือ 3 ฝ่าย คือ ชุมชน องค์กร JICA ของญี่ปุ่น และเทศบาลนครปากเกร็ด ทำให้เกิดกระบวนการทำงาน

ของศูนย์รีไซเคิลพบสุข แบบการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ลดปริมาณขยะจากต้นทาง คัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทก่อนขนย้าย และนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือช่วยในการแปรรูปขยะอินทรีย์

3. แนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้ง อำเภอสำโรงตาป จังหวัดสุรินทร์ มี 4 แนวทางประกอบด้วย ด้านการวางแผน (Plan) ด้านการดำเนินการ (Do) ด้านการตรวจสอบ (Check) ด้านการปรับปรุง (Action) ซึ่งแนวทางการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการ PDCA ตามหลักอริยสัจ 4 ของโรงเรียนบ้านหนองแล้งสามารถประยุกต์เข้ากับหลักธรรมอริยสัจ 4 ได้ ทั้งนี้เนื่องจาก มีความสอดคล้องคล้ายคลึงกับหลักการดำเนินงานของ PDCA โดยเริ่มจากการให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาหรือ “ทุกข์” ที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ตามด้วยการค้นหาสาเหตุหรือ “สมุทัย” เพื่อวิเคราะห์ต้นเหตุของปัญหา จากนั้นนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่เป็นไปได้ในลักษณะ “นิโรธ” และสุดท้ายคือการนำแนวทางเหล่านั้นไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือ “มรรค” ซึ่งกระบวนการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังส่งเสริมการพัฒนาทางด้านจิตใจและจริยธรรม อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำเนินชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลา องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยหลักอริยสัจ 4 แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของหลักปรัชญาทางพระพุทธศาสนาในการสนับสนุนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ โดยการประยุกต์ใช้หลักอริยสัจ 4 สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนตามหลักอริยสัจ 4 ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหา (ทุกข์) 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (สมุทัย) 3) การหาแนวทางแก้ไขและคาดหวังผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ (นิโรธ) 4) การวางแผนและดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบ (มรรค) สอดคล้องกับงานวิจัยของชิสากันยาวิริยะ (2567) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประยุกต์หลักอริยสัจ 4 กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า การใช้หลักอริยสัจ 4 ในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนท่าชนะจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า หลักอริยสัจ 4 ซึ่งประกอบด้วย ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สถานศึกษาควรนำผลการวิจัยไปจัดทำแผนการบริหารจัดการขยะ โดยใช้กระบวนการ PDCA ควบคู่กับหลักอริยสัจ 4 เป็นแนวทางหลัก เพื่อเสริมสร้างระบบที่มีส่วนร่วมของนักเรียน ครู และบุคลากร

1.2 ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม อย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการธนาคารขยะ การคัดแยกขยะต้นทาง หรือกิจกรรมจิตอาสา พร้อมแทรกหลักธรรมเพื่อฝึกคิดเชิงบวก

1.3 ครูผู้สอนควรบูรณาการองค์ความรู้จากผลการวิจัยเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน โดยเฉพาะในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.4 ผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้ผลการวิจัยเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย การพัฒนาโรงเรียนที่ยั่งยืน พร้อมกำหนดตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม และติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

1.5 ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรมีส่วนร่วมในการใช้ผลการวิจัยเพื่อขยายผลสู่ระดับ ครัวเรือน โดยการจัดอบรมเครือข่ายสิ่งแวดล้อม หรือค่ายเยาวชนรักษ์โลกตามหลักพุทธธรรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการ PDCA ร่วมกับหลักธรรมอื่น ในพระพุทธศาสนา เช่น พรหมวิหาร ๔ หรืออริยสัจ ๔ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านอื่น ๆ ในโรงเรียน เช่น ความประพฤติของนักเรียน หรือกิจกรรมจิตอาสา

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบในโรงเรียนต่างบริบท เช่น โรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตเมือง หรือโรงเรียน ในพื้นที่ชนเผ่า/ชายแดน เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การจัดการขยะด้วย PDCA ร่วมกับ หลักธรรมอริยสัจ ๔ ใน สภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

2.3 ควรพัฒนาโมเดลหรือชุดกิจกรรม ที่ออกแบบตามแนวทาง PDCA และอริยสัจ 4 เพื่อใช้ในการ อบรมครู/นักเรียน โดยศึกษาผลกระทบต่อความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเชิงสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

2.4 ควรขยายขอบเขตการวิจัยไปยังระดับชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้รูปแบบการมี ส่วนร่วมเชิงพุทธ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนร่วมกันระหว่างบ้าน วัด โรงเรียน

2.5 ควรวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในระยะยาว เพื่อติดตามผลของการนำแนวทาง PDCA ร่วมกับหลักธรรมอริยสัจ ๔ ไปใช้จริงในสถานศึกษา และวัดผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม จิตสำนึก และ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

องค์ความรู้ใหม่



ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ค้นพบ นำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ของการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 ด้านการวางแผน (Plan) ผลสรุป พบว่า มี 3 แนวทาง ดังนี้ แนวทางที่ 1 ส่งเสริมให้ครูบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนมีส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาขณะภายในโรงเรียนโดยใช้หลัก “ทุกข์” แนวทางที่ 2 วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้หลัก “สมุทัย” เพื่อค้นหาสาเหตุของพฤติกรรมที่ชัวยะไม่เป็นที่แนวทางที่ 3 กำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยใช้หลัก “นิโรธ” พบว่าทั้ง 3 แนวทาง สอดคล้องตามหลักตามหลักอริยสัจ 4 ทุกข์ สมุทัย และนิโรธ

ด้านที่ 2 ด้านการปฏิบัติ (Do) ผลสรุป พบว่า มี 3 แนวทาง ดังนี้ แนวทางที่ 1 รมรงค์การแยกขยะในห้องเรียน ให้นักเรียนปฏิบัติการคัดแยกขยะตามประเภท แข่งขันห้องเรียนสะอาด นำขยะมารีไซเคิล แนวทางที่ 2 โครงการธนาคารขยะ ให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ เห็นผลลัพธ์ของการจัดการอย่างเป็นระบบ แนวทางที่ 3 บูรณาการการจัดการขยะกับกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระ พบว่าทั้ง 3 แนวทาง สอดคล้องตามหลักอริยสัจ 4 ข้อ มรรค

ด้านที่ 3 ด้านการตรวจสอบ (Check) ผลสรุป พบว่า มี 3 แนวทาง ดังนี้แนวทางที่ 1 ตรวจสอบระดับปัญหาภายในโรงเรียนโดยใช้หลัก “ทุกข์” เป็นตัวชี้วัด เช่น ความสะอาดและพฤติกรรมของนักเรียน แนวทางที่ 2 ตรวจสอบว่าสาเหตุของปัญหาได้รับการแก้ไขหรือไม่ ผ่านแบบประเมินและการสังเกต โดยใช้หลัก “สมุทัย” แนวทางที่ 3 จัดเวทีสะท้อนผลเพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ร่วมประเมินความคืบหน้า และเสนอแนวทางพัฒนา โดยใช้แนวทาง “นิโรธ” พบว่าทั้ง 3 แนวทาง สอดคล้องตามหลักอริยสัจ 4 ทุกข์ สมุทัย และนิโรธ

ด้านที่ 4 ด้านการปรับปรุง (Action) ผลสรุป พบว่า มี 3 แนวทาง ดังนี้ แนวทางที่ 1 ปรับปรุงกิจกรรมจากผลการประเมิน โดยพิจารณาว่า “นิโรธ” ที่ตั้งไว้สามารถเกิดขึ้นจริงหรือไม่ แนวทางที่ 2 พัฒนาแผนการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่สร้างโอกาสให้นักเรียนเห็นแนวทางในการ “มรรค” อย่างชัดเจน และต่อเนื่องแนวทางที่ 3 ส่งเสริมแรงจูงใจใหม่ๆ เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วม โดยใช้แนวทางเชิงสร้างสรรค์และหลากหลาย สอดคล้องตามหลักข้อ นิโรธ และมรรค

เอกสารอ้างอิง

- กองสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น. (2567) *นวัตกรรมการบริหารจัดการขยะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้นแบบ*. สำนักการพิมพ์กองสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.
- จิราพร บาร์ศรี กฤติญา สุขเพิ่ม และผ่องพรรณ มุริกันนท์. (2563). การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของประชาชนในตำบลท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 6(5), 69-80.
- ชิสา กันยาวิริยะ และสิรินทร์ กันยาวิริยะ. (2567). การประยุกต์หลักอริยสัจ 4 กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารสถาบันพอดิ*, 1(11), 15-24.
- นฤมล พงษ์ศิลป์. (2566). *การบริการชุมชน: การจัดการขยะในโรงเรียนเพื่อสุขภาวะ*. การประชุมวิชาการระดับชาติ Pulinet ครั้งที่ 13 ระหว่างวันที่ 18-20 มกราคม 2566 จังหวัดอุบลราชธานี, 55.

- บุษบา รุจิระมงคลชัย. (2565). การประยุกต์ใช้แนวคิดของวงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA และระบบการบริหารงานแบบลื่นกับการปรับปรุงและพัฒนาระบบปฏิบัติการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า: กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด. elibrary.pim.ac.th
- พรชัย ทรัพย์ทวีสิน. (2560). กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข ตำบลบางตลาด อำเภอบางกรี่ จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์พัฒนาชุมชนมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาชุมชน คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พระครูใบฎีกาพรชัย สุวรรณเมธี. (2564). แนวคิดการบริหารแบบวงจรคุณภาพ (PDCA) กับการบริหารงานตามหลักพุทธธรรม. วารสารธรรมโฆสิต, 15(2), 121–133.
- พระครูสารกิจประยุต. (2560). การประยุกต์ใช้หลักอริยสัจ 4 ในการแก้ไขปัญหาชีวิต. วารสารธรรมทรรศน์, 17(2), 257-267.
- ภัทรินทร์ วัฒนวงศ์. (2564). รูปแบบการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- มหามกุฏราชวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). พระไตรปิฎก เล่มที่ 19: ปริญญายุสูตร (ข้อ 409).
https://84000.org/tipitaka/read/m_siri.php?B=19&siri=409
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). อริยสัจ 4. <https://www.mcu.ac.th/article/detail/7111>
- โรงเรียนบ้านหนองแล้ง. (2566). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self Assessment Report : SAR) ปีการศึกษา 2566. โรงเรียนบ้านหนองแล้ง.
- ศิริวรรณ กิตติพัฒน์. (2565). “อนาคตภาพการจัดการสถานที่จัดงานแสดงสินค้าของอุตสาหกรรมไมซ์ไทยตามแนวคิดใหม่”. วารสารศึกษาศาสตร์ มศว, 23(1), 131–147.
- สรสินธุ์ ฉายสินสอน. (2567). การจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนภายใต้ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs). วารสารสมาคมนักวิจัย, 29(1), 107
- สำนักประชาสัมพันธ์. (2561). การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตย. สำนักการพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.