

การศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศ
ด้านการใช้พลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม
A Study of School Management Conditions Towards Excellence
in Renewable Energy a Case Study of Srisangtham School

จิณณวัตร ปะโคทัง¹, นเรศ ชันธะรี^{2*}, ไพวุฒิ ลังกา³, อภิวัฒน์ แสนคุ้ม⁴, ภูมิไพรัตน์ อนุพันธ์⁵
Jinnawat Pakothang¹, Naret Khuntaree^{2*}, Paiwut Langka³,
Apiwat Boonkhum⁴, Pumpairat Anupan⁵

^{1,4} สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
^{1,4} Educational Administration, Faculty of Education, Sisaket Rajabhat University
^{2,3} อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Lecturer of Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University
⁵ อาจารย์พิเศษคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Special Instructor of Faculty of Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University

*Corresponding email: Jinawatara@hotmail.com

Received: 26 May 2021; Revised: 12 June 2021; Accepted: 15 June 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม 2) เพื่อสร้างแนวทางการการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ ได้แก่ ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา กรรมการสถานศึกษา บุคคลในชุมชน โรงเรียนศรีแสงธรรม ปีการศึกษา 2562 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์แบบสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัย ซึ่งเป็นการสรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการบันทึก คำวนคำสถิติพื้นฐาน โดยคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) แนวทางการการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน พบว่า 1) ด้านวิชาการ มีแนวทางการพัฒนา คือ การจัดทำหลักสูตรบูรณาการด้านพลังงานทดแทนและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการสอน สื่อนวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ ให้นักเรียนเกิดทักษะในการประกอบอาชีพ 2) ด้านงบประมาณ มีแนวทางการพัฒนา คือ การบริหารงบประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสมผสานกับความรู้ด้านเทคโนโลยี 3) ด้านบริหารงานบุคคล มีแนวทางการพัฒนา คือ ครูเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีวิสัยทัศน์ในทิศทางเดียวกัน พัฒนาให้ครูในจุดเน้นด้านพลังงานทดแทน 4) ด้านการบริหารทั่วไป มีแนวทางการพัฒนา คือ การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงาน โดยเครือข่าย 2 ประเภท คือ เครือข่ายแบบเป็นทางการ กับเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ

คำสำคัญ: การบริหารโรงเรียน, ความเป็นเลิศ, การใช้พลังงานทดแทน.

ABSTRACT

The objectives of the research were: 1) to study the school management conditions towards excellence in renewable energy a case study of Srisangtham School 2) to create a guideline for school administration towards excellence in alternative energy case study of Srisangtham School. The target groups in this research were administrators, teachers and the educational personnel and the 15 students of the school community school members, Srisangtham School, academic year 2019. The research tool was a questionnaire, in-depth interview. Data analysis of inductive inference, which summarizes the data obtained from interviews and recordings calculate basic statistics by calculating the percentage, mean and standard deviation.

The results of the research showed that the school management condition led to excellence in alternative energy overall, was at the highest. School management approach to excellence in renewable energy was found that 1) Academic development approach was the preparation of integrated courses on renewable energy and the sufficiency economy philosophy, teaching management, innovative media, learning resources to give students the skills to work. 2) Budget had a development approach was budget management according to the philosophy of sufficiency economy combined with technology knowledge. 3) Personnel management. There was a development approach that teachers are part of the organization. The vision in the same direction developed for teachers in the focus of renewable energy. 4) General administration there was a development approach to creating a network with agencies by two types of networks: formal networks with an informal network.

Keywords: School Administration, Excellence, Using of Renewable Energy

บทนำ

ปัจจุบันในสังคมโลกมีการพัฒนาก้าวไกลมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านความเจริญทางเทคโนโลยี การคมนาคม หรือการขนส่งต่างๆ ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมมนุษย์ ในสภาพดังกล่าวมีการใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัยในการขับเคลื่อน ปัจจุบันนับว่าด้านพลังงานเป็นปัญหาใหญ่ของโลก และมีผลกระทบต่อมนุษย์มากขึ้น จึงมีการนำพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีใหม่ในด้านพลังงานทดแทนมาใช้ และมีการพัฒนาพลังงานทดแทน ซึ่งพลังงานทดแทนมีหลายชนิดเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล และไบโอดีเซล เป็นแหล่งพลังงานที่มีความต้องการใช้เติบโตสูงสุด โดยลม แสงอาทิตย์และก๊าซธรรมชาติ รวมกันครองสัดส่วนของการเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งในปี 2583 พลังงานหมุนเวียนจะครองสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าของโลกร้อยละ 31 เป็นสัดส่วนที่เท่ากับถ่านหิน และในบรรดาพลังงานหมุนเวียนทั้งหมด พลังน้ำเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ร้อยละ 53 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2562)

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาทักษะเพิ่มเติมและจำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งม็องค์ประกอบคือ 3R 4C คือ 3R ได้แก่ การพัฒนาทักษะด้านการอ่าน

(Reading) การพัฒนาทักษะด้านการเขียน (Writing) และการพัฒนาทักษะในด้านคณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4C ได้แก่ การพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การพัฒนาด้านการสื่อสาร (Communication) การพัฒนาด้านการร่วมมือ (Collaboration) และการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ตลอดถึงการคำนึงถึงการสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก (ชัยยนต์ เพาพาน, 2559) ซึ่งการนำแนวทางการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการแก้ปัญหาด้านพลังงานในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาโดยเน้นหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา เนื่องจากผู้เรียนต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ การเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้มีความสามารถในการปรับตัว จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้และทักษะชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2555)

สถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงเป็นกลไกสำคัญในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการด้านพลังงานทดแทนและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (จุฑามาส พัฒนศิริ, 2560) การจัดการบูรณาการการเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน การพัฒนาพัฒนาสื่อนวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกิดทักษะ ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบอาชีพและต่อยอดในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลมพลังงานความร้อนใต้พิภพ เชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานชีวมวลและพลังงานน้ำ (กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2556)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาโรงเรียนที่มีความโดดเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอนด้านพลังงานทดแทน คือ โรงเรียนศรีแสงธรรม ซึ่งเป็นโรงเรียนต้นแบบในการบริหารโรงเรียนโดยใช้พลังงานทดแทน ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หรือที่เรียกว่า โซลาร์เซลล์ เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการศึกษาซึ่งบูรณาการในการบริหารสถานศึกษาใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านวิชาการ 2) ด้านงบประมาณ 3) ด้านบริหารงานบุคคล 4) ด้านงานบริหารทั่วไป โดยทำการศึกษาข้อมูลในการบริหารสถานศึกษาอย่างรอบด้านในการจัดการสถานศึกษาด้านพลังงานแสงอาทิตย์ต้นแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาพลังงานทางเลือก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม
2. เพื่อสร้างแนวทางการการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **กลุ่มเป้าหมาย** ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ได้แก่ ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา กรรมการสถานศึกษา/บุคคลในชุมชน โรงเรียนศรีแสงธรรม ปีการศึกษา 2562 จำนวน 15 คน โดยเลือกแบบเจาะจงจากผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน และครูโรงเรียนศรีแสงธรรมที่ปฏิบัติงานบริหารงานใน 4 งาน คืองานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคคล และงานบริหารทั่วไป จำนวนงานละ 2 คน ประธานคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 1 คน บุคลากรสนับสนุนการสอนที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านพลังงานแสงอาทิตย์ และทำหน้าที่ด้านการสนับสนุนการสอนด้านพลังงานทดแทน จำนวน 2 คน และ

บุคคลในชุมชนที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านพลังงานแสงอาทิตย์ และร่วมงานในการเป็นวิทยากรในการจัดการสอนด้านพลังงานทดแทนของโรงเรียน จำนวน 3 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารงาน ข้อเสนอแนะ แนวทางที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศด้านการใช้พลังงานทดแทน ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ คือ

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่างเป็นแบบสอบถาม

2) ทำการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงของ เนื้อหา โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบหาความถูกต้องของข้อคำถาม ได้ค่าความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิของแบบสอบถาม 1.00

3) นำแบบสอบถามที่ได้รับข้อเสนอแนะมาปรับปรุง มาจัดพิมพ์ให้สมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา กรรมการสถานศึกษา/บุคคลในชุมชนโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน แล้วหาความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของคอนบราค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.98

2.2 แบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการศึกษาสภาพการบริหารงานและข้อเสนอแนะ จำนวน 40 ข้อ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ คือ

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาที่มีความเป็นเลิศด้านการใช้พลังงานทดแทน

2) เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องจำนวน 3 คน เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงสร้างเป็นแบบสอบถามให้สมบูรณ์

3) จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบสมบูรณ์แล้วไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของสมมติฐานการวิจัยต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์แนวทางการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.2 การศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน วิเคราะห์โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปสาระสำคัญ จำแนก เรียบเรียงรายการตามแบบวิเคราะห์เอกสารแล้วสรุปเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัย โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการหลอมรวมประเด็นข้อมูลตามประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบแนวทางการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน: กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม

ผลการวิจัย

1. สภาพการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นต่อสภาพการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม จำแนกเป็นรายด้านและรวมทุกด้าน

ข้อที่	ความคิดเห็นต่อสภาพการบริหารโรงเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1	ด้านการบริหารวิชาการ	4.50	0.43	มากที่สุด
2	ด้านการบริหารงบประมาณ	4.46	0.53	มาก
3	ด้านการบริหารบุคคล	4.49	0.54	มาก
4	ด้านการบริหารทั่วไป	4.65	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ย		4.52	0.52	มากที่สุด

2. แนวทางการบริหารงานโรงเรียนศรีแสงธรรมสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม

2.1 ด้านวิชาการ มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ ด้านหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรบูรณาการด้านพลังงานทดแทนและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน มีการพัฒนาพัฒนาสื่อนวัตกรรม การสร้างแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนด้านพลังงานทดแทนและเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกิดทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ

2.2 ด้านงบประมาณ มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ การบริหารงบประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสมผสานกับความรู้ด้านเทคโนโลยี กล่าวคือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น แสงแดด มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าใช้ภายในโรงเรียนทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านค่าสาธารณูปโภค และการสร้างอาคารเรียน อาคารประกอบ บ้านพักครู จากดินและเศษไม้ เศษวัสดุที่มีอยู่เพื่อประหยัดงบประมาณและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เมื่อมีการทำงานเห็นเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้อื่นจนเกิดเป็นความศรัทธาสามารถระดมทุน นำงบประมาณเข้ามาพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อีกด้วย

2.3 ด้านบริหารงานบุคคล มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ สร้างให้ครูและบุคลากรที่จะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีวิสัยทัศน์ที่ไปในทิศทางเดียวกัน มีการอบรมพัฒนาให้ครูและบุคลากรมีความรู้ในเรื่องเดียวกันที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน คือ ด้านพลังงานทดแทน ครูทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในด้านพลังงานทดแทนเป็นอย่างดี สามารถถ่ายทอดให้กับผู้อื่นได้ ทำงานร่วมกันเป็นครอบครัว ให้ความอบอุ่น ความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน โดยโรงเรียนได้จัดสวัสดิการต่าง ๆ เช่น บ้านพักครู ทุนการศึกษาต่อ รายได้จากการจัดอบรมด้านพลังงาน ให้ครูเป็นส่วนหนึ่งในการถือหุ้นบริษัทศรีแสงธรรม เพื่อให้มีรายได้พิเศษอีกทางหนึ่งด้วย

2.4 ด้านการบริหารทั่วไป มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ โดยเครือข่ายแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครือข่ายแบบเป็นทางการ กับเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งกลุ่มเครือข่ายแบบเป็นทางการจะเป็นกลุ่มเครือข่ายที่มีการทำข้อตกลงความร่วมมือกันอย่างชัดเจน เช่น การทำ MOU กับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ส่วนกลุ่มเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ จะเป็นกลุ่มเครือข่ายที่เข้ามาสนับสนุนเป็นครั้งคราว เช่น คณะศึกษาดูงาน คณะที่เดินทางมาเข้ารับการอบรม เป็นต้น มีวิธีการแสวงหาเครือข่ายโดยการพัฒนากระบวนการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่เป็นต้นแบบทำให้หน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาติดต่อประสานความร่วมมือ เกิดเป็นเครือข่ายของโรงเรียนจำนวนมาก

อภิปรายผล

1. สภาพการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน กรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านบริหารทั่วไป เนื่องจากโรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายข้อตกลงกับหน่วยงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชนโดยยึดหลักการมีส่วนร่วม สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน ทำให้สภาพการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนในด้านบริหารงานทั่วไปมีสภาพการดำเนินการอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิสาชา ภูจินดา (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน : กรณีศึกษาชุมชนเกาะพะลวย เพื่อถอดบทเรียนการจัดการพลังงาน และเสนอแนวทางการวางแผนการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืน โดยการสัมภาษณ์ผู้กำหนดนโยบายพลังงานหมุนเวียน จำนวน 14 ท่าน สอบถามประชาชนจำนวน 30 ชุด และสำรวจการใช้พลังงานหมุนเวียน พบว่า มีการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตกระแสไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน มีแนวทางการวางแผนการจัดการการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืน โดยการให้ความรู้ความเข้าใจประโยชน์ของพลังงานหมุนเวียนแก่ชาวบ้าน การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน และชาวบ้านต้องมีความคิดเห็นที่ตรงกันไม่ขัดแย้งกันเกี่ยวกับการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ จะทำให้การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนและในระดับครัวเรือนประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น เนื่องจากกิจกรรมด้านการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนกรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม เน้นหลักการมีส่วนร่วมในโรงเรียนและชุมชน มีภารกิจพลังงานทดแทนที่หลากหลาย ทำให้การบริหารทั่วไปในภาพรวมด้านพลังงานทดแทนประสบผลสำเร็จเป็นโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรายุทธ์ จิตรพัฒนากุล และคณะ (2563) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ระบบสาธิตผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนฐานรากระดับครัวเรือน เพื่อศึกษาพัฒนาระบบสาธิตผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนฐานรากระดับครัวเรือนและบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอนของโรงเรียนวัดมิ่งคลุฒาวาส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ร่วมกับนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ศึกษาวิจัยระบบสาธิตผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชนฐานรากระดับครัวเรือน ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ คือ แผงโซลาร์เซลล์ เครื่องควบคุมการชาร์จประจุแบตเตอรี่ และเครื่องแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter) จัดสร้างเป็นระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบอิสระ (Stand alone system) พบว่า ความเหมาะสมต่อการเก็บประจุไฟฟ้าให้เต็มภายใน 1 วัน อยู่ที่ระดับความลึกของการคายประจุไฟฟ้าร้อยละ 40 โดยสามารถชาร์จ

กระแสไฟฟ้าให้เต็มของแบตเตอรี่ภายในระยะเวลา 6, 8 และ 11 ชั่วโมง ตามลำดับ สามารถยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ให้นานขึ้น รอบการชาร์จสูงขึ้น และบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง คณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไปจำนวนรวม 217 คน ประเมินความพึงพอใจ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.40 คิดเป็นร้อยละ 88.00 2) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อความรู้ความสามารถของวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 คิดเป็นร้อยละ 92.00 และ 3) ด้านการนำความรู้ไปใช้ คือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ด้านการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.54 คิดเป็นร้อยละ 90.80

2. แนวทางการบริหารงานโรงเรียนศรีแสงธรรมสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนกรณีศึกษาโรงเรียนศรีแสงธรรม แนวทางการการบริหารโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนด้านวิชาการ การจัดทำหลักสูตรบูรณาการด้านพลังงานทดแทนและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการสอน สื่อนวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ ให้นักเรียนเกิดทักษะในการประกอบอาชีพ ด้านงบประมาณ มีการบริหารงบประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสมผสานกับความรู้ด้านเทคโนโลยี ด้านบริหารงานบุคคล มีการพัฒนาครูให้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีวิสัยทัศน์ในทิศทางเดียวกัน พัฒนาให้ครูในจุดเน้นด้านพลังงานทดแทน ด้านการบริหารทั่วไป มีการพัฒนาการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงาน โดยเครือข่าย 2 ประเภท คือ เครือข่ายแบบเป็นทางการ กับเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งสอดคล้องกับจุลพงษ์ อุดมพรพิบูล (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทัศนคติด้านพลังงานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา 3 อำเภอในจังหวัดลพบุรี พบว่า ระดับค่าเฉลี่ยของความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานของนักเรียนโรงเรียนในพื้นที่ใกล้แหล่งผลิตไฟฟ้ากับโรงเรียนในพื้นที่อื่นมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสรุปได้ว่าปัจจัยสำคัญของความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานของนักเรียน คือ ความเจริญก้าวหน้าทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีที่คิดว่าจะมีทัศนคติด้านพลังงานที่มากและดีกว่า สาเหตุจากแนวทางการพัฒนาโรงเรียนศรีแสงธรรมสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนที่มุ่งเน้นที่หลักสูตรบูรณาการด้านพลังงานทดแทน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สื่อนวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ ให้นักเรียนเกิดทักษะในการประกอบอาชีพ บริหารงบประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พัฒนาครู มีวิสัยทัศน์โรงเรียนที่ชัดเจน มีการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

องค์ความรู้ใหม่

แนวทางการบริหารงานโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน มีแนวทางการบริหารงานโรงเรียนด้านวิชาการ คือ มีแนวทางการพัฒนาด้านหลักสูตรสถานศึกษาบูรณาการด้านพลังงานทดแทนและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านงบประมาณ คือ การบริหารงบประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสมผสานกับความรู้ด้านเทคโนโลยี ด้านบริหารงานบุคคล คือ สร้างให้ครูเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีวิสัยทัศน์ที่มีความรู้ที่เป็นจุดเน้นของโรงเรียน คือ ด้านพลังงานทดแทน ด้านการบริหารทั่วไป คือ โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ แบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในด้านการบริหารทั่วไป ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนและคณะกรรมการสถานศึกษา รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรให้การสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการบริหารงานโรงเรียน ความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทนให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและท้องถิ่น

1.2 ในด้านการบริหารวิชาการควรให้ความสำคัญกับระบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนในสถานศึกษาและส่งเสริมให้ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์สอนได้ดียิ่งขึ้น

1.3 ในด้านการบริหารงบประมาณควรระดมทรัพยากร งบประมาณ และทุนการศึกษาที่นอกเหนือจากงบประมาณแผ่นดินจากชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่น ๆ ตลอดจนจนถึงการจัดหาหารายได้และผลประโยชน์จากทรัพย์สินของสถานศึกษา มาสนับสนุนการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยโดยการนำแนวทางความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน โดยบูรณาการการใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบอื่น

2.2 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้านความเป็นเลิศด้านพลังงานทดแทน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและ อนุรักษ์พลังงาน. (2563, 21 กันยายน). รายงานการอนุรักษ์ พลังงานของประเทศไทย 2555. http://www.dede.go.th/dede/images/stories/stat_dede/efficiency_1012/thailand%20energy%20efficiency%20situation%202012.pdf

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2562, 15 สิงหาคม). อาเซียนใช้อะไหล่ผลิตไฟฟ้า. https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1887:20170310-art11&catid=49&Itemid=251

จุฑามาส พัฒนศิริ. (2560). แนวทางการบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนในจังหวัดนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

จุลพงษ์ อุดมพรพิบูล. (2558). การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทัศนคติด้านพลังงาน (Energy literacy) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา: กรณีศึกษา 3 อำเภอในจังหวัดลพบุรี. รายงานการวิจัยสาขาวิชา เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ชัยยนต์ เพาพาน. (2559). ผู้บริหารสถานศึกษายุคใหม่ในศตวรรษที่ 21. การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่ประชาคมอาเซียน: ทิศทางใหม่ในศตวรรษที่ 21. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติครุศาสตร์ ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษ ที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี- สฤษดิ์วงศ์.

วิสาชา ภู่อินดา. (2556). การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและ

ระดับครัวเรือน: กรณีศึกษาชุมชนเกาะพะลวย. รายงานวิจัยคณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, ปทุมธานี.

ศรายุทธ์ จิตรพัฒนานุกูล และคณะ. (2563). ระบบสถิติผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับ
ชุมชนฐานรากระดับครัวเรือน. รายงานวิจัยหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
จันทบุรี.