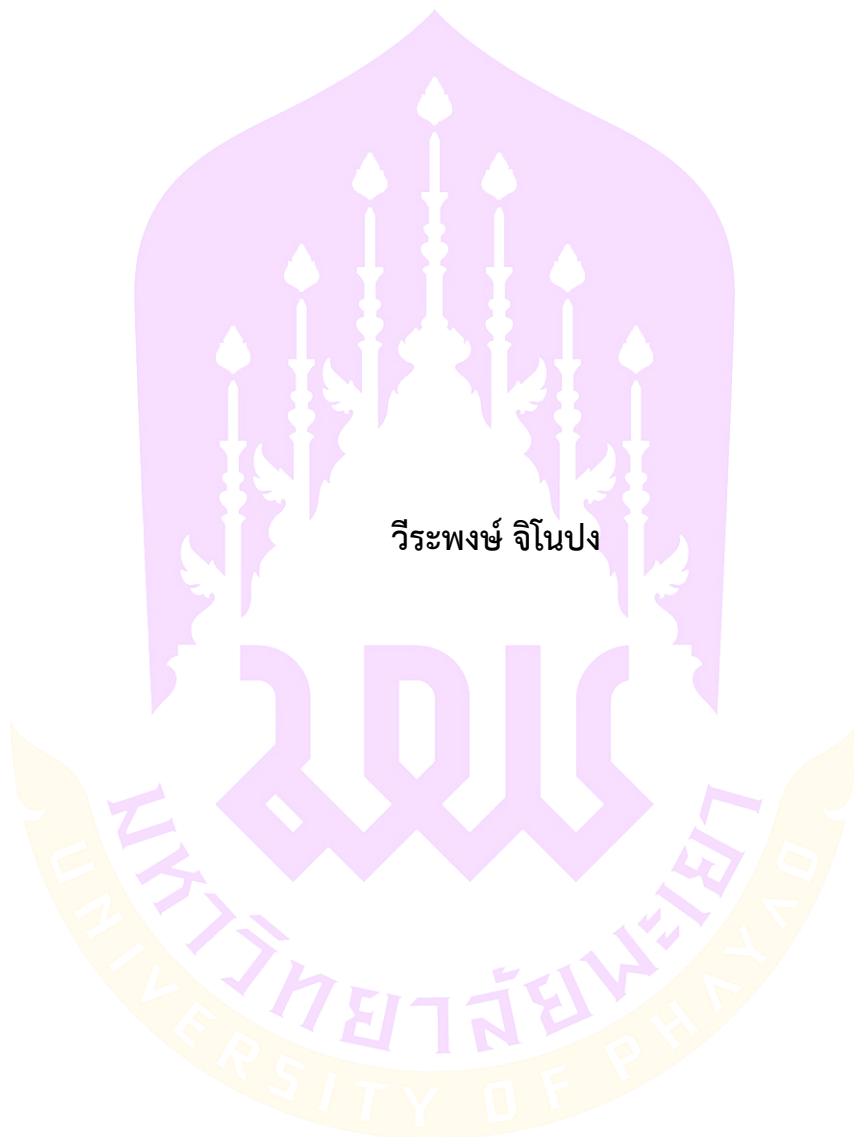


แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2



วีระพงษ์ จิโนปง

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

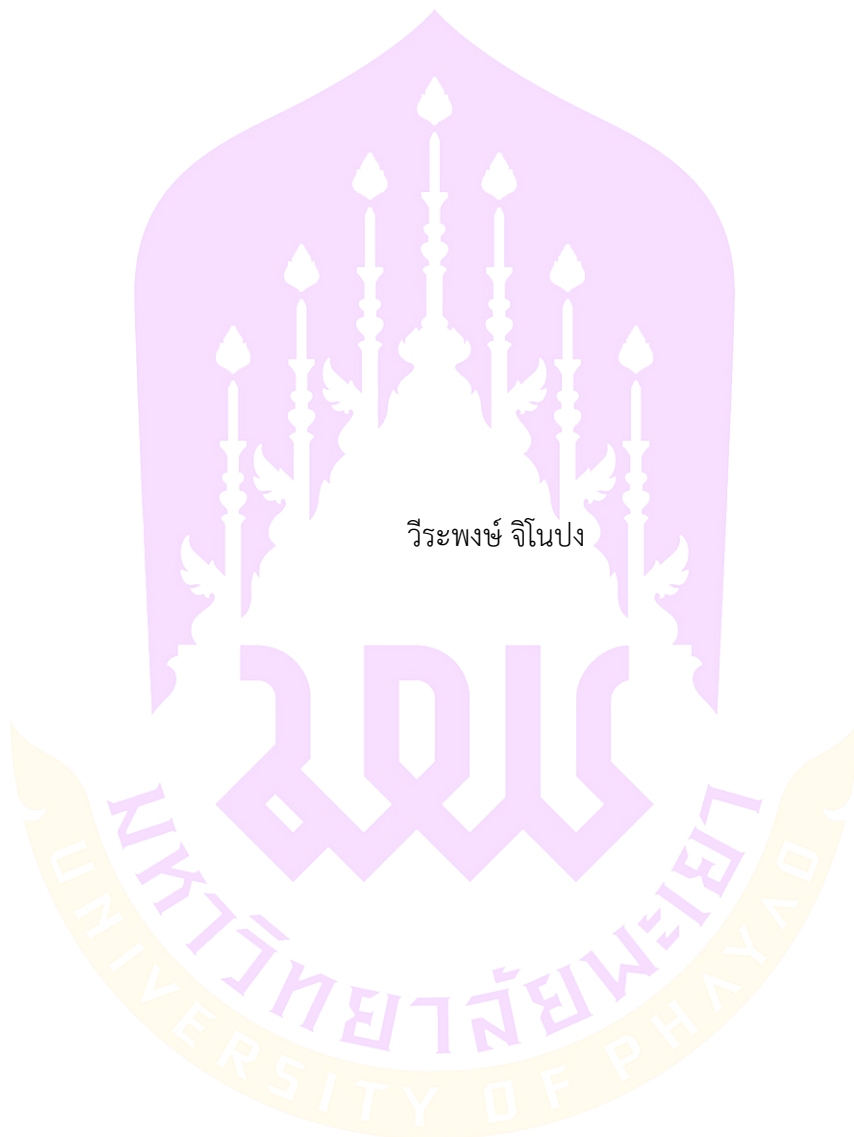
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

กันยายน 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารสูง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2



วีระพงษ์ จิโนปง

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

กันยายน 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

GUIDELINES FOR THE ENVIRONMENT MANAGEMENT IN SCHOOLS
WITH HIGH HEAT UNDER THE LAMPANG PRIMARY EDUCATION
SERVICE AREA OFFICE 2



WEERAPONG JINOPONG

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Master of Education Degree
in Educational Administration

September 2025

Copyright 2025 by University of Phayao

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารสูง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ของ วีระพงษ์ จิโนปง

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงพร อุ่นจิตต์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กษิณี ภูมิ มีพรหม)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา
(รองศาสตราจารย์ ดร. โสภา อำนวยรัตน์)

..... คณบดีวิทยาลัยการศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. รักจิต สุทธิพงษ์)

- เรื่อง:** แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
- ผู้ศึกษาค้นคว้า:** วีระพงษ์ จิโนปง, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง: กศ.ม. (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยพะเยา, 2568
- อาจารย์ที่ปรึกษา:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กษิณิณ มีพรหม
- คำสำคัญ:** แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา, ประถมศึกษา, โรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู รวมทั้งสิ้นจำนวน 89 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ และความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ประกอบด้วย 7 แนวทาง

Title: GUIDELINES FOR THE ENVIRONMENT MANAGEMENT IN SCHOOLS
WITH HIGH HEAT UNDER THE LAMPANG PRIMARY EDUCATION
SERVICE AREA OFFICE 2

Author: Weerapong Jinopong, Independent Study: M.Ed. (Educational Administration), University
of Phayao, 2025

Advisor: Assistant Professor Dr. Kasidit Meeprom

Keywords: Guidelines for environment management in schools, primary education, schools with
high heat

ABSTRACT

This study had the objectives to 1) study the necessity of environment management in schools with high heat under the Lampang Primary Education Service Area Office 2, and to 2) study the guidelines for environment management in schools with high heat under the Lampang Primary Education Service Area Office 2. The sample in this research employed Taro Yamane's (1973) sample size calculation at a 90% confidence level by simple random sampling to obtain the sample group of 89 school administrators and teachers. The research instruments were a 5-level rating scale questionnaire and a suitability and feasibility assessment form. The statistics for data analysis included frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, and needs analysis (PNI modified). The study findings revealed that: 1) The current and desired conditions for environment management in schools with high heat under the Lampang Primary Education Service Area Office 2 were overall at a high level. The highest mean score was water source protection plan consideration and the highest need was climate change impact evaluation. 2) Guidelines for environmental management in schools with high heat under the Lampang Primary Education Service Area Office 2 included seven guidelines

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กษิณวิญญู มีพรหม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษาตลอดจนแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่งจนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จ สมบูรณ์ ได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณพ่อเกียรติศักดิ์ จิโนปง คุณแม่สีดาพร แว่นนน รวมทั้งเป็นผู้สนับสนุน คอยปลอบประโลมใจ และเป็นเบื้องหลังของความสำเร็จในทุก ๆ สิ่งตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ สัพโส มหาวิทยาลัยพะเยา นางศิริรัตน์ สืบุดตา ผู้อำนวยการโรงเรียนโรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา นายธีรวัฒน์ แว่นนนท์ วิศวกรโยธา ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านโครงสร้างอาคารสถานที่ ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สมบูรณ์และมีคุณค่า

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ที่ได้อนุเคราะห์อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่งในการ เก็บข้อมูลและการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือในการวิจัยและประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ประกอบด้วย นางพัชรียา ศรีธิพันธ์, นางสาวเยาวรัตน์ กมล่อศวโรจน์, นายชัชชัย เทพนามวงศ์, นางสาวพรทิพย์ ทิน้อย, นางสาวพรพิชญ์ วงศ์วรรณหอม, นายนินวัติ กาบุตร, นางชุติมา อินใจ, นางทินาภรณ์ เครือคำ และนางสาวนุชธิดา ธรรมชาติ ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบความดีทั้งหมด แก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ทำให้การศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ประสบความสำเร็จ

วีระพงษ์ จิโนปง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา.....	9
การบริหารสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนสูง.....	17
บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2	24
แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
กรอบแนวคิดการวิจัย	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	33

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
การวิเคราะห์ข้อมูล	36
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	37
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการ บริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง	39
ตอนที่ 2 การนำเสนอแนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง	56
บทที่ 5 บทสรุป	64
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	64
สรุปผลการวิจัย	64
อภิปรายผลการวิจัย	72
ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการหาค่าความเที่ยงตรงและคุณภาพของเครื่องมือ	84
ภาคผนวก ข การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	85
ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	98
ภาคผนวก จ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	99
ภาคผนวก ฉ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้	111
ภาคผนวก ช แบบประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้	112
ประวัติผู้วิจัย	119

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงการสังเคราะห์ข้อบ่งชี้สภาพแวดล้อมในบริเวณสถานศึกษาตามแนวคิดของนัก การศึกษานักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตาราง 2 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	39
ตาราง 3 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่ง	39
ตาราง 4 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวุฒิการศึกษา.....	40
ตาราง 5 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลา รับราชการ.....	40
ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ภาพรวม.....	41
ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .	42
ตาราง 8 แสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อม ภายในสถานศึกษา ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่.....	44
ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ.....	48
ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง.....	52
ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลง.....	54
ตาราง 12 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางหลัก ของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน	57

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	32
------------------------------------	----



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ของคนและสังคมคนทุกคนที่มารวมกันเป็นสังคม จะต้องเรียนรู้ไปด้วยกัน จึงจะสามารถสร้างความเจริญก้าวหน้าให้กับสังคมและประเทศชาติได้ โรงเรียนซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการการเรียนรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง จึงมีบทบาทและความสำคัญ ในฐานะหน่วยงานที่จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับ “คน” และ “สังคม” การศึกษาเน้นให้ความสำคัญกับ “ผู้จัด” แต่ “การเรียนรู้” ให้ความสำคัญกับ “ผู้เรียน” ดังนั้นบทบาทของโรงเรียนจึงไม่ใช่ “โรงเรียน” แต่เป็น “โรงเรียน” ที่ผู้เรียนมาเพื่อการศึกษาเรียนรู้โรงเรียนจึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และสังคมในการจัดการศึกษานั้นนอกจากครูจะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาได้เต็มศักยภาพแล้ว การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในโรงเรียนยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพของตนเองได้ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้ว่า “การศึกษา” หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงาม ของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและในหมวด 1 มาตรา 6 มีความมุ่งหมายสำคัญให้การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกายจิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและให้ยึดหลักการจัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นให้เป็น การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาตลอดจนพัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องส่วนหมวด 4 มาตราที่ 24 กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่จะต้องส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ กำหนดมาตรฐานด้านการจัดการศึกษาในมาตราที่ 11 ไว้ว่า สถานศึกษาต้องจัดสภาพแวดล้อมและการบริการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มศักยภาพ โดยการจัดห้องเรียนห้องปฏิบัติการและอาคารเรียนให้มีความมั่นคง สะอาดปลอดภัย มีสิ่งอำนวยความสะดวกพอเพียง อยู่ในสภาพใช้การได้ดี

สภาพแวดล้อมรื้อฟื้นและมีแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้เรียน มีการจัดโครงการที่ส่งเสริมสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้เรียน รวมถึงต้องจัดห้องสมุดที่ให้บริการสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554)

ปัจจุบันคลื่นความร้อนซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น นับเป็นความท้าทายทางการศึกษาที่สำคัญ โดยเฉพาะในภูมิภาคที่มีโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรไม่เพียงพอโรงเรียนหลายส่วนของโลก ในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง มาตรการระบายอากาศ ระบบทำความเย็น และการเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัย ซึ่งอาจทำให้ห้องเรียนอึดอัดและอาจเป็นอันตรายได้ในช่วงที่มีอากาศร้อนจัดเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น รัฐบาลมักต้องเผชิญกับทางเลือกในการดำเนินการเปิดโรงเรียนต่อไปหรือปิดโรงเรียนชั่วคราว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของเด็กๆ เมื่อไม่นานนี้ทำให้โรงเรียนต้องปิดทำการเนื่องจากในหลายพื้นที่มีอุณหภูมิพุ่งสูงถึง 45 องศาเซลเซียส (113 องศาฟาเรนไฮต์) นอกจากนี้ ทำให้โรงเรียนไม่มีการเตรียมตัวที่จะรับมือในบริบทด้านมนุษยธรรม ผลกระทบของคลื่นความร้อนต่อการศึกษามีความเร่งด่วนยิ่งขึ้น ชุมชนที่เปราะบางต้องเผชิญกับความท้าทายมากมาย เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความขัดแย้ง และการอพยพโดยถูกบังคับ ทำให้การเข้าถึงการศึกษามีคุณภาพกลายเป็นเส้นเลือดใหญ่สำคัญของเด็ก ๆ (UNICEF, 2024)

หลังจากตระหนักได้ว่าอุณหภูมิโลกนี้เกิดการเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปีอันเป็นผลจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ที่สะสมมาเป็นเวลานานสังคมในปัจจุบันจึงหันมาให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและการดูแลฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างจริงจังองค์การสหประชาชาติได้เสนอเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อส่งเสริมการสร้างความร่วมมือในระดับนานาชาติเพื่อพัฒนาโลกให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการบริหารจัดการที่ทำให้โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงที่สมบูรณ์ คือ โรงเรียนต้องมีสังคมบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ มีความพร้อมในด้านทรัพยากรวัสดุ เทคโนโลยี งบประมาณ และทรัพยากรบุคคล สามารถจัดการศึกษาได้อย่างดีทั้งในด้านการบริหารจัดการเรียนและการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด ได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วนทุกด้าน เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาได้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เป็นที่ชื่นชมของชุมชน รวมทั้งเป็นโรงเรียนที่สามารถเป็นแบบอย่างในการให้ความช่วยเหลือชุมชน และโรงเรียนใกล้เคียง ให้ชุมชนเห็นความสำคัญของสภาพแวดล้อม (คณิต สุขรัตน์, และคณะ, 2560) การสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่การศึกษาทั่วโลกให้ความสนใจ ที่มุ่งเน้นให้เยาวชนเติบโตขึ้นเป็นคนที่เข้าใจความหลากหลายทางชีวภาพและมีความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้จะมีการเริ่มต้นจากต่างประเทศประเทศไทยได้มีการเริ่มการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนอง

แนวความคิดอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงถึงความสำคัญในการสร้างอนาคตด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกับกลุ่มเยาวชนเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ (ธัญญลักษณ์ ทองนุ่น, 2557)

จากข้อมูลของศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า พื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงสุดวัดได้ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 พื้นที่บริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีอากาศร้อนจัดเป็นประจำทุกปี มีข้อมูลว่าเมื่อปี พ.ศ. 2565 อุณหภูมิบริเวณพื้นที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 มีอากาศร้อนจัดมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในทุกปีสาเหตุสำคัญ คือ เรื่องของภูมิประเทศ เนื่องจากจังหวัดลำปางมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงล้อมรอบด้วยภูเขา มีลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดินหรืออ่างเรียกว่าแอ่งลำปาง นับเป็นแอ่งที่ยาวแล้วกว้างที่สุดในภาคเหนือ ลักษณะจะคล้ายกับแอ่งกระทะ โดยพื้นที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 จะอยู่บริเวณก้นแอ่ง เมื่อแสงแดดส่องลงมาก็จะเกิดความร้อนขึ้น และสะสมอยู่ในพื้นที่ไปไหนไม่ได้ ประกอบกับมีภูเขาสูงล้อมรอบ ทำให้เป็นอุโมงค์กักเก็บความร้อนที่พัดเข้ามา จึงทำให้ความร้อนไม่กระจายออกไปและกลับร้อนอยู่ในพื้นที่ ทำให้พื้นที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 ทำให้บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนที่อาจก่อให้เกิดภาวะที่ร่างกายมีความร้อนสูงส่งผลกระทบต่อการทำกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์นอกห้องเรียนในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงซึ่งอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะเครียดเสี่ยงต่อโรคลมแดดและอาจจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายได้ (ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 ตั้งอยู่พื้นที่บริเวณโดยรอบมีอุณหภูมิที่สูงสภาพอากาศเฉลี่ยตลอดปี ฤดูฝนมีลักษณะ ร้อนและไม่มีลมและมีดครึ้ม โดยเฉพาะฤดูร้อนมีลักษณะร้อนอบอ้าว ตลอดปีมีอุณหภูมิจะเปลี่ยนแปลงในช่วงตั้งแต่ ต่ำสุด 17 องศาเซลเซียส และสูงสุดอุณหภูมิสูงถึงมากกว่า 40 องศาเซลเซียส (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2567) การอากาศที่ไม่มีการถ่ายเทและไม่มีการระบายอากาศโดยธรรมชาติ การระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมีไม่ทั่วถึงนอกจากนี้ใน ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ พบว่า จำนวนห้องเรียนยังมีอุปกรณ์ที่ช่วยระบายอากาศไม่เพียงพอ แม้ว่าโรงเรียนจะได้จัดแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติเพิ่มเติม ก็ยังไม่สามารถลดปัญหาที่เกิดจากข้อจำกัดของอุณหภูมิได้ ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนและสุขภาพของนักเรียน (สุริพรณ์ สุพรรณสมบูรณ์, 2561)

แม้ว่าปัญหาอุณหภูมิสูงจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนรู้และสุขภาพของนักเรียน แต่ยังคงพบว่าโรงเรียนในเขตพื้นที่ตำบลล้อมแรด อำเภอเถิน ซึ่งเป็นพื้นที่ใจกลางแอ่งที่มีอุณหภูมิสะสมสูง ยังขาดแนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมภายในที่ชัดเจนและเป็นระบบ แม้บางโรงเรียนจะมีการปรับปรุงด้านภูมิทัศน์หรือเพิ่มอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ แต่การดำเนินงานยังไม่เป็นไปตามแนวทางที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับวิธีการบริหารจัดการภายในโรงเรียนในบริบทของพื้นที่ที่มีอากาศร้อนสูง

ยังมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในวงกว้างได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาความต้องการจำเป็นและพัฒนาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนในพื้นที่ที่มีอากาศร้อนสูงอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการใช้กรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (Environment Management Framework, 2016) เพื่อให้ได้แนวทางที่สอดคล้องกับบริบทจริง และสามารถเป็นต้นแบบในการปรับใช้ในโรงเรียนอื่น ๆ ที่ประสบปัญหาคล้ายคลึงกัน ซึ่งผลการวิจัย ครั้งนี้จะเป็นการเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อฝ่ายบริหารได้นำไปวิเคราะห์การวางแผนการจัดการศึกษากำหนดนโยบายและรวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง ด้านภูมิทัศน์ ด้านอาคารสถานที่และด้านความปลอดภัยเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนในด้านการวางแผนการจัดการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรนักเรียน และ ผู้ปกครอง ในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาจากการศึกษาการบริหารสภาพแวดล้อม แนวคิดสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ได้จากสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1.1 การบริหารสภาพแวดล้อม ตามกรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (2016) ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้
 - 1.1.1 ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - 1.1.2 ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่
 - 1.1.3 ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ
 - 1.1.4 การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง

1.1.5 การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว

1.2 สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาจากการสังเคราะห์ของ กระทรวงศึกษาธิการ (2559); นรา สมประสงค์ และเสรี ราชโรจน์ (2546); วัฒนา ปุณณฤทธิ์ (2547); เกษม จันทรแก้ว (2541); ประวีณา โภควณิช (2559ก); อินทิรา บริบูรณ์ (2556); อาริยา สตาร์ตัน (2556) และธเนศ ขำเกิด (2551) ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1.2.1 ด้านภูมิทัศน์

1.2.2 ด้านอาคารสถานที่

1.2.3 ด้านความปลอดภัย

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 รวมทั้งสิ้น จำนวน 813 คน จากทั้งหมด 109 โรงเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ ทาโรยามาเน (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู รวมทั้งสิ้นจำนวน 89 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง ตามกรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (2016) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การตรวจสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ 3) การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ 4) การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง 5) การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษา สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นวัตถุ เป็นรูปธรรมให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสถานศึกษาโดยคำนึงถึง 3 ด้าน 1) ด้านภูมิทัศน์ 2) ด้านอาคารสถานที่ และ 3) ด้านความปลอดภัย

1. ด้านภูมิทัศน์ หมายถึง การจัดพื้นที่ภายนอกอาคารให้มีการปรับแต่งพื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีความร่มรื่นสวยงาม และมีเอกลักษณ์ รวมทั้งมีองค์ประกอบพื้นฐานครบถ้วน

2. ด้านอาคารสถานที่ หมายถึง อาคารสถานที่สิ่งปลูกสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบและจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน กิจกรรม และการทำงาน พร้อมทั้งส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้และสุขภาพของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย

3. ด้านความปลอดภัย หมายถึง มาตรการในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้การรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการป้องกันอันตราย

โรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง หมายถึง สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะ หรือแอ่งลุ่มต่ำ ที่มีการสะสมความร้อนสูงเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในฤดูร้อน อุณหภูมิอาจสูงถึงมากกว่า 40 องศาเซลเซียส ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศภายในห้องเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสุขภาพของนักเรียนและบุคลากร โดยในงานวิจัยนี้หมายถึง โรงเรียนในตำบลล้อมแรด อำเภอดำรงวิทยพร จังหวัดลำปาง ซึ่งตั้งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

การบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง หมายถึง การจัดการสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนสูง ทางกายภาพ ด้านภูมิทัศน์ ด้านอาคารสถานที่ และด้านความปลอดภัย ตามกรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (2016) ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ปลูกฝังทัศนคติของผู้เรียน ให้ใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและรู้จักการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ โดยประกอบด้วย

1. ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวที่เป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศการจัดพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งพื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีความร่มรื่นสวยงาม และมีเอกลักษณ์ รวมทั้งมีองค์ประกอบพื้นฐาน สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และการตรวจสอบมาตรการในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้การรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการป้องกันอันตราย

2. ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ หมายถึง การจัดทำข้อกำหนด และการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่หลีกเลี่ยงพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินและดินถล่ม และพื้นที่น้ำท่วมซึ่ง มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นและการบำรุงรักษาระบบอย่างทันที่ มี การปรับแต่ง พื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีความร่มรื่นสวยงาม และมีเอกลักษณ์ และการ ตรวจสอบมาตรการในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้การรักษาความปลอดภัย การ จัดมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัด มาตรการป้องกันอันตราย

3. ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ หมายถึง การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งต้นน้ำโดยการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าและการปลูกใหม่ การมีส่วนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น ในการจัดพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งพื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีสิ่งปลูก สร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ไม่กระทบแหล่งน้ำและการตรวจสอบมาตรการในการดูแล เอาใจใส่เกี่ยวกับแผนการคุ้มครองแหล่งต้นน้ำ

4. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง หมายถึง การใช้เครื่องมือคัดกรอง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่พัฒนา สำหรับการคัดกรองสภาพ ภูมิอากาศบริเวณของพื้นที่ภายนอกอาคาร รวมถึงสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และการตรวจสอบมาตรการการคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การให้ความรู้การรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการป้องกัน อันตรายจากภัยพิบัติการ

5. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว หมายถึง การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ บริเวณพื้นที่ภายนอกอาคาร สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และการให้ความรู้ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความต้องการจำเป็นหมายถึง หมายถึง ความแตกต่างระหว่างระดับปัจจุบันของการบริหาร สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษากับระดับที่ควรจะเป็น ตามองค์ประกอบของกรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (2016) โดยนำผลต่างดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงแนวทางการบริหารให้ เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ไปใช้ในวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ
2. ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 เพื่อนำมาพัฒนางานในโรงเรียนให้เป็นระบบและกระบวนการเรียนสอนให้มีความก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
3. โรงเรียนได้แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา
 - 1.1 ความหมายสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา
 - 1.2 ความสำคัญสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา
 - 1.3 ขอบข่ายสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา
2. การบริหารสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนสูง
 - 2.1 กรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan. This document dated August 2011 is provided for the ADB project 35174-082 in Nepal
 - 2.2 ผลกระทบของสภาพอากาศภายในสถานศึกษาของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง
3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
4. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา

ความหมายสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา

ความหมายของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ดังนี้

นรา สมประสงค์ และเสรี ลาซโรจน์ (2549) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นสภาพที่เกิดจากผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ปรากฏอยู่ในสถานศึกษา อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ อาจเป็นรูปธรรม มองเห็นและจับต้องได้ หรือเป็นนามธรรมที่มองไม่เห็นและจับต้องไม่ได้

สุทธวรรณ ตันติรจนาวงศ์ (2546) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึงสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่อยู่ภายในสถานศึกษา รวมทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

นิยม กริมใจ (2545) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึง สภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่หรือเกิดขึ้นในโรงเรียน เป็นสิ่งเร้าที่มีศักยภาพและมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้เรียน สภาพของสิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากบุคคล ชุมชน สังคม และธรรมชาติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลกับบุคลากรในโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียน ในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านบวกและลบ

อารียา สดาร์ตัน (2556) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา หมายถึง สภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุและรูปธรรม ที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความปลอดภัยด้วย

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษา สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นวัตถุ เป็นรูปธรรมให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้เรียน

ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา

ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ดังนี้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมโดยกำหนดให้การจัดการศึกษาต้องมุ่งเน้นการให้ความรู้และทักษะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน (มาตรา 23(2)) และส่งเสริมให้ผู้สอนจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (มาตรา 24(5)) ตามข้อกำหนดดังกล่าว สถานศึกษาควรมีบทบาทสำคัญในการจัดการและแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมและทรัพยากร ทั้งในระดับสถานศึกษา ชุมชน ประเทศ และโลก โดยทำหน้าที่เป็นสถาบันหลักในการให้ความรู้และประสบการณ์จริงเกี่ยวกับการจัดการ อนุรักษ์ และพัฒนา รวมทั้งการปลูกฝังจริยธรรมด้านสภาพแวดล้อม การให้ความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อม การปลูกฝังค่านิยมและเจตคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อม และการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม ทั้งในและนอกสถานศึกษา

สุนทรียา บุญตา และภาริดา ธาราศรีสุทธิ (2564) ได้ให้ความหมายว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษามีอิทธิพลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาให้ดีและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนจะช่วยกระตุ้นส่งเสริม และสนับสนุนการรับรู้และพัฒนาการที่ดีของผู้เรียน

คณิต สุขรัตน์ และคณะ (2560) ได้ให้ความหมายว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา คือสิ่งที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนได้กำหนดนโยบายในมาตรฐานและตัวบ่งชี้ เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการตามนโยบายอย่างเคร่งครัด โดยมุ่งเน้นการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในด้านกายภาพ ด้านวิชาการ และด้านการบริหาร

นรา สมประสงค์ และเสรี ลาขโรจน์ (2544) ได้ให้ความหมายว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา คือ การเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชน สถานศึกษาที่มีสภาพแวดล้อมดีจะเพิ่มความภาคภูมิใจและสนใจในการศึกษา รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา หน่วยงานสถานศึกษาที่พัฒนาสภาพแวดล้อมอย่างมีคุณภาพสามารถเป็นผู้นำในการพัฒนาชุมชน และส่งผลดีต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชน ยกกระดับมาตรฐานการดำรงชีวิตและจิตใจของคนในชุมชน จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งแก่ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

ทองคุณ หงษ์พันธุ์ (2540) ได้ให้ความหมายว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา คือ สภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่มีอิทธิพลสำคัญต่อการพัฒนาของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ และจิตใจ สภาพแวดล้อมที่ดีช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และจูงใจให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน นอกจากนี้ยังสนับสนุนพฤติกรรมที่ดี เช่น ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความรับผิดชอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่มีอิทธิพลสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ และจิตใจ โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้ดีและเหมาะสมจะช่วยกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ดี รวมถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาชุมชนและส่งเสริมพฤติกรรมที่ดี โดยหน่วยงานสถานศึกษาควรมุ่งเน้นการจัดสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพทั้งด้านกายภาพ วิชาการ และการบริหาร

ขอบข่ายสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา

สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพส่งผลต่อการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ แสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ เป็นต้น
- 2) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น วิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรม ต่าง ๆ

นรา สมประสงค์ และเสรี ราชโรจน์ (2546) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษามีส่วนเกี่ยวข้อง ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องดำเนินการด้านการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาให้เหมาะสม ถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการศึกษา ซึ่งการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาที่สำคัญมีดังนี้

สถานที่ตั้ง การเลือกสถานที่ตั้งควรพิจารณาถึงระบบผังเมือง การระบายน้ำ สาธารณูปโภค การจราจร และระยะทางในเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง สภาพที่ดินควรเหมาะแก่การสร้างอาคาร รูปร่างของที่ดินควรมีรูปทรงที่เหมาะสม

การวางแผนเขตการสัญจร การกำหนดเขตทางการสัญจร ควรมีถนนและแนวทางเดินให้เพียงพอ เหมาะสม ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้สอย เช่น มีทางเชื่อมอาคาร มีป้าย บันไดมีราวจับจัดทำทางลาด ลิฟต์ ห้องสุขาที่มีราวจับ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้เอื้อต่อนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

สุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อม การออกแบบสถานศึกษาควรเป็นแบบเฉพาะตามความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง สภาพที่ดิน สภาพภูมิศาสตร์ และวัฒนธรรมท้องถิ่น การออกแบบสถานศึกษาและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีภายในโรงเรียน

การตกแต่งบริเวณให้ดูสวยงาม สิ่งที่ควรพิจารณา คือ 1) สนามหญ้า สถานศึกษาควรมีสวนสนามหญ้าในโรงเรียน เพราะสีเขียวของหญ้าช่วยให้เย็นตา ลดความร้อน และลดเสียงดัง 2) สวนหย่อม ช่วยสร้างบรรยากาศที่สดชื่น รื่นรมย์ เป็นธรรมชาติ 3) สวนดอกไม้ ควรเป็นไม้ดอกราคาไม่สูง ไม่ต้องบำรุงรักษามาก ส่วนการบำรุงรักษาควรแบ่งหน้าที่ให้นักเรียน เพื่อสร้างความรู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบ 4) การปลูกต้นไม้ยืนต้น ควรเลือกปลูกให้เหมาะสมเพื่อประโยชน์ เช่น ช่วยบังแสงแดด ป้องกันลม ป้องกันฝุ่นละออง หรือช่วยลดเสียงดัง 5) การรักษาความสะอาด สถานศึกษาอาจทำรั้วกันเป็นสัดส่วน ควรเป็นรั้วโปร่งที่ให้ความรู้สึกปลอดโปร่ง อาจเป็นรั้วที่กันด้วยต้นไม้ นอกจากนี้ สถานศึกษาควรจัดหาที่ทิ้งขยะมูลฝอยให้เพียงพอ

การกำหนดบริเวณเป็นเขตหรือเป็นส่วนเฉพาะจะช่วยให้การจัดกิจกรรมต่าง ๆ และการจัดการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น บริเวณเรียนที่เป็นอาคาร บริเวณสนับสนุนการเรียน และบริเวณที่ประกอบด้วยห้องพยาบาล ห้องสมุด ห้องแนะแนว ห้องประชุม ห้องอาหาร บริเวณกีฬา บริเวณฝึกงาน และบริเวณพักผ่อน

เกษม จันทรแก้ว (2541) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นที่สามารถมองเห็นได้ โดยสิ่งที่ถูกสร้างนั้นไม่มีโอกาสกำหนดสถานที่อยู่ของ

ตนได้ อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่ยากที่จะทำให้ตนเองอยู่ในภาวะแวดล้อมตามที่ต้องการได้ เช่น บ้านเรือน ถนน สะพาน รถยนต์ เครื่องบิน เป็นต้น

วัฒนา ปุณณฤทธิ์ (2547 อ้างใน ณิชดา ฌาณัฐ, 2558) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่ตอบสนองทางกายภาพ ได้แก่ การจัดอาคารสถานที่และห้องต่าง ๆ การจัดบริเวณและเนื้อที่ การจัดวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้

ประวีณา โกควนิช (2559ข) กล่าวว่า ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ บริเวณสถานศึกษา อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นและจับต้องได้ในสถานศึกษา

อารียา สตาร์ตัน (2556) กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาด้านกายภาพสามารถจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ด้านภูมิทัศน์
2. ด้านอาคารสถานที่
3. ด้านความปลอดภัย

ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้จะอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียนและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา โดยผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนและบุคลากรเกิดความรัก ความภาคภูมิใจ และหวงแหนในสถานศึกษา

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน โดยสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่สร้างขึ้นเองและเกิดขึ้นตามธรรมชาติ สามารถสัมผัสได้ด้วยการมองเห็น และสภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุ เช่น บริเวณโรงเรียน อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องประกอบ ครุภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่บอกถึงลักษณะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ความชุ่มชื้น ความถูกสุขลักษณะ ความร่มรื่น ความสวยงาม ความสะอาด ความเป็นระเบียบ และความสะดวก

ตาราง 1 แสดงการสังเคราะห์ข้อบ่งชี้สภาพแวดล้อมในบริเวณสถานศึกษาตามแนวคิดของนัก
การศึกษานักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในบริเวณสถานศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ (2559, น.33)	นรา สมประสงค์ (2546)	เกษม จันทร์แก้ว(2541)	วิไลนา ปุณณฤทธิ์ (2547)	ประวีณา โภควณิช(2559)	อารียา สตาร์ตัน(2556)	ความถี่
1. สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน	/						1
2. สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน	/						1
3. ภูมิทัศน์		/				/	2
4. อาคารสถานที่		/	/	/	/	/	5
5. ความปลอดภัย		/				/	2

จากการสังเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพในบริเวณสถานศึกษาจากนักวิชาการและ
นักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ดังตารางที่ 1 ผู้วิจัยเลือกด้านที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ประกอบด้วย
3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านอาคารสถานที่ 2) ด้านภูมิทัศน์ และ 3) ด้านความปลอดภัย

ด้านอาคารสถานที่

ด้านอาคารสถานที่ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับด้านอาคารสถานที่ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา ดังนี้

กรมพัฒนาดิน (2553) ได้ให้ความหมายว่า อาคารสถานที่ เป็นสิ่งปลูกสร้างถาวร รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งภายในและภายนอกอาคาร และบริเวณโดยรอบ เช่น อาคาร ถนน ที่จอดรถ ต้นไม้ และสนามหญ้า เป็นต้น

วรรณภา อิทธิไธยะ (2548) ได้ให้ความหมายว่า อาคารสถานที่ คือ สถานที่ตั้ง สนามกีฬา บรรยากาศในห้องเรียน ที่นั่งพักผ่อนได้ร่มไม้ สถานที่ทำงานนอกห้องเรียน โรงอาหารและห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ห้องสมุดที่เหมาะสม มีบริการถ่ายเอกสารและร้านค้าภายใน วิทยาลัยตกแต่งอาคารสถานที่อย่างสวยงาม มีป้ายประกาศข่าวสารที่น่าสนใจและทันสมัย พร้อมทั้งสถานพยาบาลที่เหมาะสมและบริการโสตทัศนูปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ

คณิต สุขรัตน์ และคณะ (2560) ได้ให้ความหมายว่า อาคารสถานที่ในสถานศึกษาเป็น สิ่งปลูกสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบและจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียน การสอน กิจกรรม และการทำงาน โดยมีบทบาทในการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ สุขภาพกายและ จิตใจของผู้เรียน รวมถึงสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับบุคลากร

นรา สมประสงค์ และเสรี ลาขโรจน์ (2544) ได้ให้ความหมายว่า อาคารสถานที่ในสถานศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การจัดการสิ่งแวดล้อมและ อาคารสถานที่ต้องมีความเหมาะสมทั้งในด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการพัฒนา การเรียนรู้และสร้างบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป อาคารสถานที่ คือ สิ่งปลูกสร้างและ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบและจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน กิจกรรม และการทำงาน พร้อมทั้งส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้และสุขภาพของผู้เรียนในสภาพแวดล้อม ที่ปลอดภัย

ด้านภูมิทัศน์

ด้านภูมิทัศน์ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัย หลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับด้านภูมิทัศน์ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายใน สถานศึกษา ดังนี้

ประวีณา โภควณิช (2559ก) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านภูมิทัศน์ หมายถึง สภาพแวดล้อมที่มองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม สร้างบรรยากาศและความประทับใจที่ดีต่อผู้พบเห็น เช่น บริเวณสถานศึกษา บริเวณที่ตั้งอาคารเรียน บริเวณที่พักผ่อน สวนหย่อม สนามกีฬา และสนาม เด็กเล่น

อินทรา บริบูรณ์ (2556) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่ ภายในโรงเรียน เช่น อาคารเรียน ห้องเรียน โสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ ห้องสมุด โรงอาหาร สถานที่ พักผ่อนหย่อนใจ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนการจัดการ จราจรภายในโรงเรียน

ประวีณา สันป่าแก้ว (2559) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายใน โรงเรียน หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของอาคารเรียน ห้องเรียน และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น อาคารเรียน อาคารประกอบ สวนหย่อม ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหาร ห้องน้ำ ห้องพยาบาล และสถานที่จอดรถ ซึ่งมีผลต่อการจัดการเรียนการสอน

ธเนศ ขำเกิด (2551) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายในโรงเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุ เช่น บริเวณโรงเรียน อาคารเรียน อาคารประกอบ ครุภัณฑ์ และ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

วรมน ยาดี (2558) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายในสถานศึกษา หมายถึง การจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย และสะอาด เช่น อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหารที่ถูกสุขลักษณะ และห้องน้ำห้องส้วมที่ได้รับการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงอุปกรณ์ในห้องเรียน สนามกีฬา และอุปกรณ์กีฬาที่เพียงพอ เหมาะสม และปลอดภัย

แอสติน (Astin, 1968, p. 184) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งมีอิทธิพลต่อบุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น โดยสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ในสถานศึกษาหมายถึง อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ โรงอาหาร สถานที่เล่นกีฬา และสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในการสร้างอาคารสถานที่ภายในโรงเรียน จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ เช่น สถาปนิก และวิศวกร เพื่อศึกษาค้นคว้าและวิจัยปัญหา ตลอดจนวางแผนโครงการล่วงหน้า เพื่อให้การขยายตัวของโรงเรียนเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการ

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป ด้านภูมิทัศน์ หมายถึง การจัดพื้นที่ภายนอกอาคารให้มีการปรับแต่งพื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีความร่มรื่นสวยงาม และมีเอกลักษณ์ รวมทั้งมีองค์ประกอบพื้นฐานครบถ้วน

ด้านความปลอดภัย

ด้านความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามหรือทัศนะเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษา ดังนี้

ประวีณา โภควณิช (2559ก) ได้ให้ความหมายว่า สภาพแวดล้อมด้านความปลอดภัย หมายถึง มาตรการในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้เรื่องการรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการรักษาความปลอดภัย และการจัดมาตรการป้องกันอันตราย

ประศักดิ์ หอมสนิท (2546) ได้ให้ความหมายว่า ความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยที่ครอบคลุมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เคยใช้กันมานาน เช่น การป้องกันอุบัติเหตุ ความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น และอุปกรณ์ทางพลศึกษา การป้องกันการบาดเจ็บในโรงฝึกงาน และรวมถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน

เอมอัชมา รัตน์ริมจง วัฒนบุรณนธ์ (2548) ได้ให้ความหมายว่า ความปลอดภัยหรือสวัสดิภาพไม่เพียงแต่หมายถึงการไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเท่านั้น แต่ความปลอดภัยยังครอบคลุมถึงการดำรงชีวิตอย่างสุขกาย สุขใจ ไม่เสี่ยงภัย มีความมั่นใจในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และมีการเตรียมป้องกันไว้ล่วงหน้าอย่างถูกต้อง เหมาะสม และสม่ำเสมอ

Stracser (1973 อ้างถึงใน เอ็มอัชมา รัตน์ริมจง วัฒนบุรานนท์, 2548) ได้ให้ความหมายว่า ความปลอดภัย หมายถึง เงื่อนไขหรือสภาวะที่เกิดจากการปรับพฤติกรรมของมนุษย์ หรือการออกแบบ สภาพแวดล้อมทางกายเพื่อลดอันตรายที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้

เดชน์ จรุงเรืองฤทธิ์ (2549) ได้ให้ความหมายว่า ความปลอดภัยคือการป้องกันภัยหรือ ป้องกันความเสียหาย และการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อแหล่งน้ำและผลผลิต

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป ด้านความปลอดภัย หมายถึง มาตรการ ในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้เรื่องการรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการ รักษาความปลอดภัย และการจัดมาตรการป้องกันอันตราย

การบริหารสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนสูง

กรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan. This document dated August 2011 is provided for the ADB project 35174-082 in Nepal

รัฐบาลเนปาลได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาภาคโรงเรียน(ต่อไปนี้จะเรียกว่า “SSDP” หรือ “แผน” เป็นระยะเวลาปี 2016-2023 เพื่อดำเนินการต่อความพยายามของรัฐบาลในการรับประกัน การเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกันสำหรับทุกคน SSDP คือโครงการที่ประสานกัน ระหว่างรัฐบาลเนปาล (GoN) และ NineJoint Financingพันธมิตร (JFP): ADB, ธนาคารโลก, ยูนิเซฟ, สหภาพยุโรป, ความร่วมมือระดับโลกของการศึกษา ,รัฐบาลออสเตรเลีย , JICA ฟินแลนด์ และ นอร์เวย์ แผนดังกล่าวกล่าวถึงการปฏิรูปการศึกษาและความต้องการพัฒนาของประเทศในบริบท ปัจจุบัน SSDP ด้วยเสริมยุทธศาสตร์ภาครัฐเพื่อรองรับการฟื้นตัวของภาคการศึกษาจากความเสียหาย ร้ายแรงที่เกิดจากแผ่นดินไหวในปี 2558

กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “กรอบการทำงาน”หรือ EMF) เตรียมพร้อม สำหรับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและการปกป้องใน SSDP ชุด EMFออกหลักการ หลักเกณฑ์ แนวทาง ขั้นตอน ความรับผิดชอบ และขั้นตอนในการประเมินและการจัดการความเสี่ยงและ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเตรียมการและแนวทางของโครงการย่อย ที่จะนำไปใช้ได้ SSDP ผ่านการสนับสนุนของร่วมพันธมิตรทางการเงิน (JFP) ในทำนองเดียวกัน EMF ยืนยันด้วยข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลเนปาล (GON) และถือเป็นข้อกำหนดทั่วไป ในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจะต้องปฏิบัติตามในขณะที่ดำเนินการตามแผน EMF นี้ชี้แนะสถาบันหลัก เกี่ยวกับกระบวนการคัดเลือก การคัดกรองและการจัดหมวดหมู่ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อ ดำเนินการประเมินสิ่งแวดล้อมต่อไป (เช่นการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและการจัดทำแผน

การจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ) การติดตามและการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMP) และการรายงานตามข้อกำหนดการป้องกันของ JFP และ GON EMF (i) นี้ให้ภาพรวมของ SSDP และส่วนประกอบต่างๆ (ii) อธิบายผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่คาดหวังโดยทั่วไปและมาตรการบรรเทาผลกระทบสำหรับโครงการย่อยของโรงเรียน (iii) ระบุข้อกำหนดที่จะเป็นไปตามมาด้วยการคัดกรองสิ่งแวดล้อม การจัดหมวดหมู่ การประเมินสิ่งแวดล้อมการเตรียมการของสถาบันสำหรับการดำเนินการ EMF การติดตามและการให้คำปรึกษาที่มีความหมายกับผู้ที่ได้รับผลกระทบและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดในการเปิดเผยข้อมูล (iv) ระบุหลักเกณฑ์การป้องกันที่จะใช้ในการเลือกโรงเรียน (v) ประเมินความเสี่ยงของความสามารถของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินการตามข้อกำหนดและการปกป้องทางกฎหมายของประเทศข้อกำหนดของพันธมิตรด้านการพัฒนา และระบุความจำเป็นในการสร้างขีดความสามารถ (vi) ระบุขั้นตอนการดำเนินการ EMF รวมถึงทรัพยากรที่จำเป็นและการพัฒนาขีดความสามารถสนับสนุน; และ (vii) อธิบายความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/หน่วยงานดำเนินการ (EA) ที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดเตรียม การดำเนินการ การติดตามการปฏิบัติตาม และการรายงานการป้องกันโดยรวมการดำเนินการ

กรอบแนวคิด การบริหารสภาพแวดล้อมที่มีอากาศร้อนสูง (Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan August 2011) จึงประกอบด้วย

1. ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวที่เป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อโครงสร้างพื้นฐานของอาคาร
2. ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ คือการหลีกเลี่ยงพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินและดินถล่ม และพื้นที่น้ำท่วมขัง จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นและการบำรุงรักษาระบบอย่างทันทั่วทั้ง
3. ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ คือการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งต้นน้ำ โดยการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าและการปลูกใหม่โดยการมีส่วนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น
4. ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง คือการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่พัฒนาโดย ADB สำหรับการคัดกรองสภาพภูมิอากาศของโครงการ
5. ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว คือการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ

การเลือกใช้กรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (SSDP) เป็นแนวทางหลักในการวิจัยครั้งนี้ มีความเหมาะสม

เนื่องจากเป็นกรอบแนวคิดที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ ได้แก่ ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB), ธนาคารโลก (World Bank), องค์ทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF), สหภาพยุโรป (EU), องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) และรัฐบาลประเทศต่าง ๆ อาทิ ออสเตรเลีย ฟินแลนด์ และนอร์เวย์ กรอบแนวคิดดังกล่าวถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาในบริบทของประเทศเนปาล ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกับบางพื้นที่ในประเทศไทย เช่น พื้นที่แอ่งกระทะที่มีอุณหภูมิสูงและมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน กรอบแนวคิดนี้จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูงได้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ

นอกจากนี้ กรอบแนวคิด EMF ยังสอดคล้องกับแนวทางขององค์การระหว่างประเทศหลายแห่ง เช่น แนวคิด Education for Sustainable Development (ESD) ขององค์การยูเนสโก (UNESCO) ที่ส่งเสริมให้สถานศึกษาพัฒนาเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน และแนวทางของ UNICEF (2024) ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโรงเรียนให้มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ (climate-resilient schools) เพื่อรองรับผลกระทบจากคลื่นความร้อนและภัยพิบัติธรรมชาติ รวมถึงแนวคิด Green Schools ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ที่เน้นการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาให้เอื้อต่อความปลอดภัย สุขภาวะ และการเรียนรู้ของนักเรียนในระยะยาว ด้วยเหตุนี้ กรอบแนวคิดของเนปาลจึงถือเป็นกรอบแนวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีพื้นฐานเชิงประจักษ์ ชัดเจนในเชิงระบบ และสามารถประยุกต์ใช้ในการออกแบบแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมในบริบทของโรงเรียนไทยได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ที่เผชิญปัญหาอากาศร้อนสูง

ผลกระทบของสภาพอากาศภายในสถานศึกษาของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง

เฮนเรียตตา โพร ผู้อำนวยการบริหารยูนิเซฟ กล่าวว่า วิกฤติสภาพภูมิอากาศ คือ วิกฤติสิทธิเด็ก คลื่นความร้อน ไฟป่า และน้ำท่วมที่มีความรุนแรงในหลายประเทศคือสัญญาณเตือนของ “ความปกติใหม่” ที่ทำลาย ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเราต่างรู้หนทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงเป็นเรื่องไม่สมเหตุสมผลที่เด็กและเยาวชนในวันนี้ต้องเผชิญกับอนาคตที่ไม่แน่นอน เด็กและเยาวชนทั่วโลกกำลังเรียกร้องด้วยเสียงอันดังและชัดเจนให้มีการเปลี่ยนแปลง ผ่านการประท้วง ผ่านกิจกรรมบนสื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคประชาสังคม เพราะการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการเดิม ๆ ไม่เพียงพออีกต่อไป ที่ชัดเจน คือ เด็กมีความเปราะบางมากกว่าผู้ใหญ่ต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงของสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ จำนวนที่แน่นอนของเด็กในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศที่หลากหลายและเกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งกระตุ้น เสริมกำลัง และเพิ่มความรุนแรงให้กันและกัน พร้อมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพและการเข้าถึงบริการที่จำเป็นต่าง ๆ เช่น บริการสุขภาพ การศึกษา น้ำสะอาด และสุขาภิบาล

เพื่อให้เราได้เห็นภาพที่แท้จริงของผลกระทบของวิกฤติสภาพภูมิอากาศต่อเด็ก เด็กแทบทุกคนบนโลกใบนี้ต้องสัมผัสกับอันตราย การเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศอย่างน้อยหนึ่งประเภท เช่น คลื่นความร้อน พายุไซโคลน มลพิษทางอากาศ น้ำท่วม หรือการขาดแคลนน้ำ แต่เด็กจำนวนมากถึง 850 ล้านคน หรือประมาณหนึ่งในสามของประชากรเด็กทั่วโลก ต้องสัมผัสกับภัยเหล่านี้ตั้งแต่สี่ประเภทขึ้นไป ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่ท้าทายอย่างยิ่งต่อการอยู่อาศัย การเล่นสนุก และการเติบโตของเด็ก

ดัชนีความเสี่ยงต่อสภาพภูมิอากาศของเด็กแสดงให้เห็นว่า เด็กประมาณหนึ่งพันล้านคนหรือเกือบครึ่งของประชากรเด็กทั่วโลก อาศัยในประเทศที่มี “ความเสี่ยงขั้นสูงสุด” จากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เด็กเหล่านี้ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงหลายด้านพร้อมกัน และมีความเปราะบางสูงจากการขาดแคลนบริการที่จำเป็นต่าง ๆ ดังนั้น การอยู่รอดของเด็กเหล่านี้จึงกำลังถูกคุกคามจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การแก้ไขวิกฤติสภาพภูมิอากาศต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของสังคม รัฐบาลประเทศต่าง ๆ ต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงผลกระทบต่อเด็ก ภาคธุรกิจต้องมีแนวปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจที่ไม่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เด็กทุกคนต้องพึ่งพิง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสิ่งที่ก่อมลพิษในสิ่งแวดล้อมต้องลดลง บริการสำหรับเด็กต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นด้านสภาพภูมิอากาศและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม โรงเรียนต่าง ๆ ต้องพัฒนาทักษะสีเขียวให้แก่นักเรียน เด็กและเยาวชนควรได้รับการยอมรับและการรับฟังในฐานะที่พวกเขาคือผู้นำการเปลี่ยนแปลง

สิ่งอันตรายทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมไม่เพียงส่งผลกระทบเชิงลบต่อการเข้าถึงบริการที่จำเป็นของเด็ก แต่การขาดการเข้าถึงบริการที่จำเป็นดังกล่าวยังทำให้ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวของพวกเขาลดลงด้วย ซึ่งทำให้พวกเขามีความเปราะบางเพิ่มขึ้นต่อสิ่งอันตรายทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น วงจรอุบาทว์ (vicious cycle) จึงเกิดขึ้นซึ่งทำให้เด็กในกลุ่มเปราะบางยิ่งถลำลึกเข้าไปในความยากจนและมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เลวร้ายที่สุด และเป็นภัยคุกคามถึงชีวิต หนทางเดียวในการแก้ไขวิกฤติสภาพภูมิอากาศในระยะยาวคือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ลงมาอยู่ในระดับที่ปลอดภัย โดยต้องให้เหลือศูนย์ภายในปี 2593 เพื่อให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียสเมื่อเปรียบเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม ความพยายามในการบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต้องใช้เวลาอีกหลายสิบปี ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าเศร้าสำหรับเด็กในยุคปัจจุบัน นอกเสียจากว่าเราจะลงทุนอย่างมากในการปรับตัวและการสร้างความยืดหยุ่นให้กับบริการทางสังคมสำหรับเด็กจำนวน 4.2 พันล้านคนที่จะเกิดมาในอีก 30 ปีข้างหน้า พวกเขาจะต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ต่อการอยู่รอดและสภาพความเป็นอยู่ในอนาคต ทั้งนี้ การปรับตัวใด ๆ ต้องอยู่บนพื้นฐานของการประเมินประเภทและลักษณะของสิ่งอันตราย การเปลี่ยนแปลง

อย่างรุนแรง และปัญหาทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งระดับความเปราะบางของเด็ก การทำความเข้าใจความเปราะบางของเด็กเป็นเรื่องสำคัญในการทำความเข้าใจผลกระทบทั้งหมดของ อันตรายทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมต่อความเป็นอยู่และความอยู่รอดของพวกเขา

สุชาติ อุดมโสภกิจ (2559) จากรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ในปี พ.ศ. 2550 ได้ระบุว่า ถ้าอุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส จะทำให้แนวปะการังชายฝั่งเสียหาย ธารน้ำแข็งเล็ก ๆ แถบภูเขาหมดไป หลายพื้นที่ขาดแคลนน้ำจืด เขตร้อนสามารถสร้างผลผลิตได้ มากขึ้น พายุรุนแรงขึ้น มีไฟป่าถี่ขึ้น เกิดความแห้งแล้ง น้ำท่วม และเกิดคลื่นความร้อน หากอุณหภูมิ โลกเพิ่มขึ้น 2 องศาเซลเซียส ผลผลิตธัญพืชจะลดลง ขาดแคลนน้ำจืดอย่างหนักในแถบเมดิเตอร์ เรเนียนและตอนใต้ของแอฟริกา ความหลากหลายทางชีวภาพจะน้อยลง สิ่งมีชีวิตหลายชนิดจะสูญพันธุ์ เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศแบบฉับพลันที่ไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ หากอุณหภูมิโลก เพิ่มขึ้น 3 องศาเซลเซียส ผลผลิตในประเทศที่พัฒนาแล้วจะลดลง ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น พื้นที่ สามเหลี่ยมปากแม่น้ำหลายแห่งจะได้รับผลกระทบ เช่น แม่น้ำมิสซิสซิปปี แม่น้ำไนล์ แม่น้ำแยงซีเกียง และแม่น้ำโขง กรุงเทพฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2550 มีอุณหภูมิสูงขึ้นโดยตลอด มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น ต่อเนื่องในอนาคต และจำนวนวันที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียสเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากนี้ Syvitski และคณะได้รายงานการศึกษาพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำ 33 แห่งทั่วโลกในวารสาร Nature Geosciences ว่าในศตวรรษที่ 21 นี้ จะมีพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำที่ถูกน้ำท่วมเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 และสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นที่ตั้งของกรุงเทพฯ มีความเสี่ยงที่จะถูกน้ำท่วมสูงสุดจาก ศตวรรษที่ผ่านมา พื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยาจมลงแล้ว 15 เซนติเมตรจากระดับน้ำทะเล

พญศรีศิริ บรรณพิทักษ์ (2553) กล่าวว่า บทบาทของโรงเรียนจึงมีสำคัญอย่างยิ่งในการ พัฒนาค้นและสังคม ด้วยบทบาทหน้าที่ในการให้ความรู้หล่อหลอมเยาวชนให้เป็นคนดีมีคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ การเสริมสร้างจิตสำนึกในเด็กและเยาวชนในประชาคมโลกให้มีการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อวิถีแห่งโลกที่ยั่งยืน โรงเรียนจึงต้องการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน เร่งระดมทุกวิถีทางเพื่อสู่โลกที่ปลอดภัยและเป็นรูปธรรม ต้องปรับเปลี่ยนพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับ สภาพปัจจุบัน ใช้การศึกษาขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีคุณภาพสู่สังคมแห่ง ความร่มเย็นยั่งยืน

การวิจัยจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาเขตลอสแอนเจลิส หรือ UCLA และมหาวิทยาลัย Georgia State University เปิดเผยการค้นพบที่น่าตกใจในความเชื่อมโยง ระหว่างอุณหภูมิที่สูงขึ้นกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างมีนัยสำคัญ ทีมวิจัย วิเคราะห์จากผลการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมอเมริกัน 10 ล้านคนในช่วงเวลา 13 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-2014 ในหลายรัฐทั่วอเมริกาที่สภาพภูมิอากาศแตกต่างกัน การศึกษาวิจัยเรื่อง

Heat and Learning ที่ตีพิมพ์โดยสำนักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์แห่งชาติสหรัฐฯ ระบุว่า นักเรียนมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนน้อยลงในปีที่มีอุณหภูมิสูง และจะทำคะแนนได้ดีกว่าในปีที่มีอุณหภูมิต่ำ ซึ่งผลที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันแม้อยู่ในสภาพอากาศที่แตกต่างกันในอเมริกา

Joshua Goodman ผู้ช่วยอาจารย์จาก Harvard Kennedy School of Government ผู้ร่วมเขียนงานวิจัยถึงผลกระทบของอากาศร้อนต่อผลการศึกษา บอกว่า อากาศร้อนจะกระทบกับบรรยากาศในการเรียนการสอนในห้องเรียน รวมทั้งการทำการบ้านของเด็ก ๆ ซึ่งส่งผลต่อคะแนนสอบที่ต่ำลง ทีมวิจัยคำนวณไว้ว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของปีที่สูงขึ้นทุก 0.55 องศาเซลเซียส จะทำให้ผลการเรียนลดลงร้อยละ 1 ทั้งนี้ อากาศร้อนที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาจะเริ่มตื้นขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 21 องศาเซลเซียส และจะส่งผลกระทบมากขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 32 องศาเซลเซียส และส่งผลกระทบมากยิ่งขึ้นไปอีกหากอุณหภูมิสูงเกิน 38 องศาเซลเซียส ในขณะที่อากาศเย็นดูเหมือนจะไม่กระทบกับผลสำเร็จทางการศึกษา คุณ Goodman บอกว่า นักเรียนที่ได้รับผลกระทบจะขาดสมาธิ หงุดหงิด และยากต่อการโฟกัสกับการเรียน และการวิจัยครั้งนี้ได้จุดประเด็นคำถามในภาพที่ใหญ่ขึ้นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

งานวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในหัวข้อ ‘การเฝ้าระวังความป่วยไข้จากอากาศร้อนของนักเรียนที่เรียนวิชาพลศึกษาในสภาพภูมิอากาศเขตร้อน’ (Heat Illness Surveillance in Schoolboys Participating in Physical Education Class in Tropical Climate) ซึ่งเปิดเผยว่า อากาศร้อนนั้นส่งผลกระทบต่อร่างกาย การรับรู้ และอารมณ์ของเด็ก จนทำให้พวกเขาเสียสมาธิในการเรียน และสำคัญที่สุดคือ อากาศร้อนยังส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยได้ง่ายอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจหรือโรคยอดฮิตอย่างท้องเสียและอาหารเป็นพิษ

The Conversation ได้นำเสนอแนวทางเพื่อเป็นไกด์ไลน์เล็ก ๆ น้อย ๆ ให้แก่โรงเรียนในออสเตรเลียเพื่อเตรียมรับมือกับหน้าร้อน ซึ่งบางหัวข้อนั้นก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย ที่มีความเป็นไปได้สูงกว่า อีกไม่กี่ปีข้างหน้าคงมีอุณหภูมิพุ่งทะลุไปถึง 50 องศาเซลเซียสได้เช่นกัน

- 1) ปรับตารางวิชาที่ต้องทำกิจกรรมกลางแจ้งให้มีความยืดหยุ่น โดยดูตามสภาพอากาศ เช่น ปรับให้เรียนวิชาพลศึกษาเป็นช่วงเช้าหรือเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่อากาศร้อนที่สุดของวัน
- 2) ปรับเปลี่ยนชุดยูนิฟอร์มของนักเรียนให้เหมาะสมกับหน้าร้อน หรืออาจใช้ผ้าที่มีส่วนผสมของ UV protection หรือเนื้อผ้าที่มีลักษณะระบายเหงื่อได้ดี เป็นชุดสำหรับช่วงฤดูร้อนแทน
- 3) เพิ่มพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสมกับหน้าร้อน เช่น สร้างหลังคากันแดดเพิ่ม หรือปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่เพื่อสร้างบรรยากาศสีเขียวและร่มเงาภายในโรงเรียน
- 4) โรงเรียนควรเตรียมตู้กดน้ำเย็นหรือสถานที่หลบแดดหลังจากกิจกรรมกลางแจ้งให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
- 5) จัดเตรียมแผนรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากอากาศร้อน
- 6) จัดทำชาร์ตให้ข้อมูลนักเรียนเกี่ยวกับโรคภัยจากอากาศร้อนและแนวทางในการป้องกัน

ในบริเวณที่ทุกคนสามารถเห็นได้ชัดเจน 7) ให้ความรู้แก่เด็กๆ เกี่ยวกับอาหารที่เสี่ยงต่อโรคอาหารเป็นพิษที่มักเกิดในช่วงฤดูร้อน และวิธีการถนอมอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ 8) ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมกลางแจ้งของเด็ก เช่น วิชาพลศึกษา ควรรู้ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนของตน เช่น อายุหรือปัญหาสุขภาพเบื้องต้น เพื่อให้คาดการณ์ได้ว่า เด็กคนไหนมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคจากอากาศร้อนได้ 9) สร้างความตระหนักแก่ผู้ปกครองถึงโรคภัยที่มาจากอากาศร้อน ปัญหาที่เกิดจากอากาศร้อนจนเด็กสูญเสียสมาธิในการเรียน รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติของโรงเรียนที่ต้องการจะสร้างบรรยากาศน่าเรียนให้เกิดขึ้น

งานวิจัย ของ Heather Randell และ Clark Gray ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Proceedings of the National Academy of Science (PNAS) พวกเขาทั้งสองได้ทำการเชื่อมข้อมูลอุณหภูมิและอัตราฝนตกตั้งแต่ที่เด็กยังอยู่ในครรภ์ของคุณแม่และตอนที่เด็กมีอายุได้ไม่กี่ปีกับข้อมูลผลการศึกษาของเด็กในวัย 12-15 ปี พวกเขาพบว่าในประเทศในเอเชียอาคเนย์นั้น เด็กที่โตในที่ ๆ มี อุณหภูมิที่สูงกว่าปกติส่วนใหญ่มักจะโตขึ้นไปมีการศึกษาที่ต่ำกว่าเด็กที่โตในที่ ๆ มี 'อุณหภูมิ' ปกติ เด็กที่โตในสถานที่ ๆ มี 'อุณหภูมิ' 2 standard deviation สูงกว่าปกติจะอยู่ในระบบการศึกษาน้อยกว่าประมาณ 1.5 ปีด้วยกัน

Jisung Park นักเศรษฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย UPenn ได้ใช้ข้อมูลของนักเรียนถึง 10 ล้านคนในสหรัฐอเมริกาวิเคราะห์และพบว่า ถ้าวันสอบ PSATs เป็นวันที่มีอากาศร้อนมาก ๆ ผลการสอบของเด็กจะออกมาไม่ค่อยดี พวกเขาพบว่า ใน ห้องสอบที่ไม่ติดแอร์ การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 1°F (หรือประมาณ 0.55°C) จะมีผลกระทบทางด้านลบต่อการเรียนของเด็กประมาณ 1% และเขายังพบอีกว่าการเรียนในห้องที่มี อุณหภูมิสูง นั้นสามารถอธิบายช่องว่างระหว่างเด็กผิวขาวและเด็กผิวสี (racial gap) ในผลของการศึกษา ได้ถึง 5% ด้วยกัน

รายงานของ National Bureau of Economic Research ระบุว่าผลการสอบของนักเรียนมัธยมปลายในข้อสอบ PSAT แ่ลงในปีที่มีอากาศร้อนจัดเป็นพิเศษ นักวิจัยพบว่าอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 0.55 องศาเซลเซียส) จะลดปริมาณเนื้อหาที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ในป็นั้นลง 1% ห้องเรียนที่มีเครื่องปรับอากาศจะช่วยลดผลกระทบของอุณหภูมิที่สูงต่อผลการปฏิบัติงานของนักเรียนได้ถึง 78%ในทางกลับกัน ห้องเรียนที่เย็นเกินไปอาจทำให้นักเรียนรู้สึกอึดอัดและลดสมาธิได้ เพราะฉะนั้นการหาอุณหภูมิพอสมควรจึงเป็นสิ่งสำคัญ

การศึกษาเช่นที่ตีพิมพ์ในวารสาร “อาคารและสิ่งแวดล้อม” (2018) พบว่าอุณหภูมิภายในช่วงนี้เพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้รวมถึงความสนใจความจำและการแก้ปัญหา การเปียงเบนจากช่วงนี้สามารถขัดขวางความเข้มข้นได้ ตัวอย่างเช่นการศึกษาในวารสาร “อากาศภายในอาคาร” (2019) แสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 °C ลดประสิทธิภาพการรับรู้โดยผู้เข้าร่วมทำผิดพลาดมากขึ้น

บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ตั้งอยู่เลขที่ 376 หมู่ 3 ตำบลศาลา อำเภอกาชา จังหวัดลำปาง 52130 มีเขตพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสบปราบ อำเภอเถิน อำเภอเสริมงาม อำเภอแม่ทะ และอำเภอแม่พริก มีโรงเรียนทั้งหมด 109 โรงเรียน ข้อมูลบุคลากรในโรงเรียนทั้งหมด 813 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2, 2567)

ข้อมูลทางกายภาพสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่มีอากาศร้อนสูงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

จากข้อมูลของ (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ, 2562) นายภูเวียง ประคำมินทร์ อธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า เกี่ยวกับสภาพอากาศที่ร้อนจัดในช่วงฤดูร้อน ในทุกปี พื้นที่ที่มีการวัดอุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดลำปาง คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 อำเภอเถิน ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส ตั้งแต่ต้นเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยพื้นที่บริเวณอำเภอเถินมีอากาศร้อนจัดเป็นประจำทุกปี จากข้อมูลเมื่อปี 2562 อำเภอเถินเคยมีอุณหภูมิสูงถึง 44.2 องศาเซลเซียสเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 สาเหตุที่อำเภอเถินมีอากาศร้อนจัดมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในทุกปีเป็นผลจากภูมิประเทศ เนื่องจากจังหวัดลำปางมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงล้อมรอบด้วยภูเขา มีลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดินหรืออ่างเรียกว่าแอ่งลำปาง ซึ่งเป็นแอ่งที่ยาวและกว้างที่สุดในภาคเหนือ ลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ โดยพื้นที่อำเภอเถินจะอยู่บริเวณก้นแอ่ง เมื่อแสงแดดส่องลงมาก็จะเกิดความร้อนขึ้นและสะสมอยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถกระจายออกไปได้ ประกอบกับภูเขาสูงล้อมรอบ ทำให้เป็นอุปสรรคกั้นลมที่พัดเข้ามา ทำให้ความร้อนไม่กระจายออกไปและกลับร้อนอยู่ในพื้นที่

แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น

แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น (Needs) มีพัฒนาการมายาวนานกว่า 70 ปี นับตั้งแต่ Bode ได้เขียนบทความที่ชื่อว่า “The Concepts of Needs” และได้รับการตีพิมพ์ในหนังสือเรื่อง “Progressive Education at the Crossroads” ในปี ค.ศ. 1938 ซึ่งถือได้ว่าแนวคิดเรื่องความต้องการจำเป็นเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในโลก (อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2558) จากที่เคยเป็นแค่ “ความต้องการจำเป็นตามความรู้สึก (Felt needs)” ปัจจุบันการประเมินความต้องการจำเป็นมีกระบวนการที่เป็นระบบและมีระเบียบวิธีที่หลากหลายจนเรียกได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงประเมินประเภทหนึ่ง

ความต้องการจำเป็นมีประโยชน์อย่างมากในการทำให้การวางแผนมีทิศทาง เป็นไปได้และมีโอกาสเกิดสัมฤทธิ์ผลตามที่มุ่งหวัง นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นหลักเทียบความสำเร็จของการดำเนินงานทำให้สามารถวางแผนการปฏิบัติภายใต้ทางเลือกที่เหมาะสม เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิด

การใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และสามารถตรวจสอบได้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

สุวิมล ว่องวานิช (2558) ได้อธิบายไว้ว่า พัฒนาการของการประเมินความต้องการจำเป็น แบ่งออกเป็น 3 ยุค ได้แก่

ยุคที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการกำหนดเป้าหมายที่พึงประสงค์ (Need assessment for goal setting) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1930-1960 นักวิชาการที่สำคัญ คือ Tyler และ Bode

ยุคที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนงาน (Needs assessment for planning) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1961-1970 นักวิชาการที่สำคัญ คือ Stufflebeam (1968 อ้างถึงใน Worthen & Sanders, 1973) ซึ่งเสนอโมเดลการประเมินแบบ CIPP (Context-Input-Process Product) และ Alkin (1969) ที่ได้เสนอโมเดลการประเมินแบบ CSE (Center for the Study of Evaluation)

ยุคที่ 3 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนและการนำไปสู่การปฏิบัติ (Needs assessment for planning and implementing) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1971-ปัจจุบัน นักวิชาการที่สำคัญ คือ Kaufman (1972 อ้างถึงใน Kaufman & English, 1981) ซึ่งได้เสนอแนวคิดเชิงระบบ (System approach) ที่นำมาใช้เป็นโมเดลในการประเมิน

สำหรับนิยามของคำว่า “การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs assessment)” มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย Kaufman (1982 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2558) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง การวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและผลลัพธ์ที่พึงปรารถนา การจัดเรียงลำดับความสำคัญ และการเลือกความต้องการจำเป็นมาแก้ไข Witkin (1984) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับสภาพที่มุ่งหวัง โดยเน้นความแตกต่างของผลลัพธ์ (Outcome gaps) และนำมาจัดเรียงลำดับ และเลือกความต้องการจำเป็นมาแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของ Kaufman, et al. (1993); Reviere, et al. (1996) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่หาอย่างเป็นระบบเพื่อค้นหาสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจ นอกจากนี้ Witkin & Altschuld (1995) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1 การวางแผนการดำเนินงาน (2 การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดความต้องการจำเป็น และ (3 การใช้ประโยชน์จากความต้องการจำเป็น

พิมพ์ชนก สีหา และสุภาวดี บาลี (2564) ได้ให้ความหมาย การสำรวจความต้องการ แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ ความจำเป็น และความคาดหวัง โดยความจำเป็น คือ สิ่งที่ถูกค่าจำเป็น

ต้องได้รับในธุรกิจนั้น ๆ ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานที่ลูกค้าจะได้รับเมื่อมาใช้บริการ ตัวอย่างเช่น สิ่งที่ลูกค้าต้องการเมื่อไปโรงพยาบาล คือ การพบแพทย์ รักษาแล้วหายจากการเจ็บป่วย ส่วนสิ่งที่ลูกค้าต้องการเมื่อไปโรงพยาบาล คือ การชมภาพยนต์ที่สนุกตื่นเต้น (ตามประเภทของหนัง) อย่างไม่ขาดตอน ส่วนสิ่งที่ลูกค้าต้องการเมื่อไปร้านอาหาร คือการทานอาหารที่อร่อยและสะอาด นั่นคือความจำเป็นพื้นฐานที่ลูกค้าต้องการในแต่ละธุรกิจที่ลูกค้าต้องการได้รับและความคาดหวัง คือ สิ่งที่อยู่ในใจลูกค้า ลูกค้าต้องการได้รับความประทับใจเมื่อมาใช้บริการที่พิเศษเพิ่มมากขึ้นไปเรื่อย ๆ ตัวอย่างเช่น ธุรกิจโรงพยาบาลลูกค้าคาดหวังที่ได้รับบริการอย่างรวดเร็ว รอไม่นาน เจ้าหน้าที่/พยาบาล/แพทย์ พุดจาสุภาพธุรกิจโรงพยาบาล ลูกค้าคาดหวังได้รับบรรยากาศที่ทันสมัย พื้นปูพรม แอร์เย็นสบาย ระบบเสียงดี รอซื้อตัวไม่นาน ธุรกิจร้านอาหารลูกค้าคาดหวังได้รับบรรยากาศในร้านที่ดูสะอาดตา รอไม่นาน พนักงานสุภาพ

กล่าวโดยสรุป คือ การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการของการวิเคราะห์ ช่องว่างหรือความแตกต่าง (Gap/discrepancy analysis) ระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น และมีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นว่า ความต้องการจำเป็นอะไรสำคัญก่อนหลัง เพื่อนำผลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการวางแผนการพัฒนองค์กรในอนาคตโดยเทคนิคการประเมินความต้องการจำเป็นและการทาวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นนิยมนามาใช้เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแผนการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กร และผลของการประเมินความต้องการจำเป็นยังให้ข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเชิงนโยบายของผู้บริหาร และการกำหนดเป้าหมายของโครงการหรือกิจกรรม (Issac & Michael, 1985)

การประเมินความต้องการจำเป็น ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่จำแนกออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสิ่งที่มุ่งหวัง (what should be)
2. การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (what is)
3. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากข้อ 1) และข้อ 2) และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป็นความต้องการจำเป็น
4. การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างในข้อ 3) และจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น
5. การศึกษาและกำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้จากข้อ 4

สำหรับการสำรวจ ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1-3 โดยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาความคาดหวังต่อการให้บริการ ขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษาความพึงพอใจ และขั้นตอนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และ 2 และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น

เพื่อกำหนดเป็นความต้องการจำเป็นโดยการจัดลำดับความสำคัญมีวิธีการดำเนินงานหลายรูปแบบ โดยการสำรวจครั้งนี้ใช้หลักประเมินความแตกต่างโดยมีรายละเอียดของแต่ละวิธีดังนี้

วิธี Mean Difference Method (MDF) เป็นวิธีการที่หาผลต่างของค่าเฉลี่ยของความคาดหวัง (I) และค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ (D) วิธีการนี้มีข้อดีคือสามารถวิเคราะห์ได้ง่าย สามารถวิเคราะห์ด้วยมือ เข้าใจง่ายแต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ บางครั้งความต้องการจำเป็นหลายข้อมีคะแนนความแตกต่างเท่ากัน ทำให้มีการตีความว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญเท่ากัน โดยไม่ได้ให้ความสนใจกับระดับความพึงพอใจกับความคาดหวังว่ามากหรือน้อย ซึ่งข้อคำถามหลายข้ออาจมีระดับความคาดหวังสูงมาก แต่ผลการวิเคราะห์อาจปรากฏว่าไม่ใช่ความต้องการจำเป็นในระดับต้น ๆ ถ้าหากว่าข้อคำถามนั้นมีระดับความพึงพอใจสูงด้วย ในขณะที่บางข้อคำถามระดับความคาดหวังไม่สูงมาก แต่มีความพึงพอใจน้อยทำให้ความต้องการจำเป็นสูงกว่า

วิธี Priority Needs Index (PNI) เป็นวิธีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีการเรียงตำแหน่งความต้องการจำเป็นจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคาดหวัง (I) และค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ (D) โดยการถ่วงน้ำหนักของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง ความคาดหวัง (I) และความพึงพอใจ (D) ด้วยน้ำหนักความสำคัญของความคาดหวัง (I) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดขึ้นจากการคำนวณ

วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิม โดย นางสาวลักษณ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช เป็นวิธีการที่หาค่าผลต่างของ $(I - D)$ แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่องกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของความพึงพอใจเป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่ความคาดหวังของกลุ่มสำหรับการสำรวจครั้งนี้ ใช้วิธีการจัดลำดับความสำคัญของค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบ Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) และในกรณีที่ค่า PNI_{modified} เท่ากันจะพิจารณาจากค่า PNI ประกอบ $MDF = I - DPNI = (I - D) \times IPNI_{modified} = (I - D) / D$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่มีอาคารเรียนสูงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

นิตยา แก่นพุ่ม (2562) ได้ศึกษา การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาภิเษกเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) การบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาด

ใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับการบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาในแต่ละด้านจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านกลุ่มเพื่อน ด้านการบริหาร ด้านอาคารสถานที่ และด้านการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า 1.1) การบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ด้านอาคารสถานที่ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก 1.2) การบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ ด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก 1.3) การบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ ด้านการบริหาร โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก 1.4) การบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ ด้านกลุ่มเพื่อน โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่ของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ จำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 3) เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่ของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ จำแนกตามอายุ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 4) เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่ของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ จำแนกตามระดับการศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 5) เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาขนาดใหญ่ของโรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ จำแนกตามตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

อดิรัตน์ โรจนเสถียร (2560) ซึ่งผลจากการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของโรงเรียนฉลาดเล่น ประกอบด้วย 6 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ห้องเรียน พื้นที่ห้องปฏิบัติการ พื้นที่การเรียนรู้แบบเป็นทางการ พื้นที่การเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ พื้นที่สีเขียว และพื้นที่สนับสนุน โดยการประดิษฐ์และพัฒนาต้นแบบเกมกระดานโรงเรียนในอุดมคติให้เป็นหนึ่งในเครื่องมือวิจัยในงานวิจัยชิ้นนี้ สามารถช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัยและการออกแบบร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล โดยเกมกระดานโรงเรียนในอุดมคติสามารถช่วยในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นด้านความต้องการและพฤติกรรม รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ของผู้ใช้งานพื้นที่ทั้ง 6 พื้นที่จากครูและนักเรียนในโรงเรียน

สุพล เชื้อมพงษ์ (2561) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียวแบบมีส่วนร่วมโดยใช้หลักการ CSR ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียวแบบมีส่วนร่วมโดยใช้หลักการ CSR ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) นโยบาย/กรอบยุทธศาสตร์ 2) กรอบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียว 3) หลักการ/ทฤษฎี 4) ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ และ 5) ตัวชี้วัดความสำเร็จ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียวแบบมีส่วนร่วมโดยใช้หลักการ CSR พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

อมรพงศ์ พันธโกชน (2558) ได้ศึกษา การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มบางลำภู-บางนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ผลการค้นคว้าอิสระระดับการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มบางลำภู-บางนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 3.97) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = .46) ผลการเปรียบเทียบการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มบางลำภู-บางนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำแนกตามเพศและอายุราชการ พบว่าภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ชูพงษ์ ทองคำสมุทร (2553) ได้ศึกษา แนวทางการออกแบบอาคารเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงแนวทางการออกแบบอาคารกรณีศึกษา ได้แก่ อาคาร 40 ปี สาธิตศึกษาศาสตร์ที่ได้มีการออกแบบโดยคำนึงถึงอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้น เพื่อให้สามารถออกแบบอาคารเรียนให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการได้อย่างบูรณาการ

วิสิทธิ์ สะอึ้งทอง และคณะ (2552) ได้ศึกษา มาตรฐานการออกแบบและเกณฑ์การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับประถมศึกษา) ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา ที่สอดคล้องกับการพัฒนาเชิงปัญญา เชี่ยวชาญ และความฉลาดทางศีลธรรมและจริยธรรม ของนักเรียนต้องออกแบบและบริหารจัดการอย่างบูรณาการที่สอดคล้องกันภายใต้หลักการทางจิตวิทยาพัฒนาการ ในลักษณะกำหนดโซน กำหนดตำแหน่ง และสร้างบรรยากาศภายในสถานศึกษา โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของปริมาณแสง ปริมาณเสียง สภาพอุณหภูมิ การใช้สี ลักษณะการใช้วัสดุภายในอาคาร และความเหมาะสมของพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ ร่วมกัน

งานวิจัยต่างประเทศ

บาลแลนไธน์ และพาร์คเกอร์ (Ballantyne & Parker, 2002) ได้สำรวจความคาดหวังเจตคติ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติ โดยผู้วิจัยสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 8-17 ปี จำนวน 580 คน ผลการสำรวจ พบว่า การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สังเกตและเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยตรงสามารถส่งเสริมความสนใจและช่วยพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงความปรารถนาและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้

ทราน โซ และงูเยิน (Tran & Nguyen, 2013, pp.24-32) ได้ศึกษารูปแบบการอนุรักษ์ปะการังทะเลในเขตเมืองตรา (Trao) บริเวณภาคกลางของประเทศเวียดนาม โดยใช้การจัดการแบบใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยผู้วิจัยได้ร่วมมือกับหน่วยงานหลายภาคส่วนในการดำเนินกิจกรรมที่หลากหลาย

โดยมุ่งพัฒนาความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน เช่น การจัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ ไปปลิวผ่านพับเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล การจัดกิจกรรมทางสังคมที่เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและลงมืออนุรักษ์ด้วยตนเองจนเกิดความภาคภูมิใจในสิ่งแวดล้อมของตน การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูและนักเรียนในห้องเรียนที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมนอกห้องเรียนที่หลากหลาย เช่น การแข่งขันวาดภาพ เขียนเรียงความ เล่นเกม เยี่ยมชมสถานที่ทางทะเล โดยเน้นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์ปะการังทางทะเลที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศทางทะเล ตลอดจนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อมแก่บุคคลในชุมชนได้ในระดับดี

Xueying (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างในทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างคนชนบทและคนเมืองในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่า คนชนบทจะมีการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าคนเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นเกี่ยวกับมลพิษ การอนุรักษ์ธรรมชาติ และความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมของโลก คนชนบทมีแนวโน้มที่จะให้ความสนใจกับปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลิตภาพทางการเกษตร ภาวะเฉื่อยชาทางด้านการปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นผลมาจากข้อจำกัดทางด้านการศึกษา การขาดแคลนการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ชนบทของประเทศ ผลการศึกษาวินิจฉัยสรุปว่า การที่จะสร้างให้ชุมชนชนบทในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

Fatma and Semra (2014) ได้ทำการศึกษาเรื่องความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทัศนคติของผู้สมัครครู โดยสำรวจความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้สมัครครูในการศึกษาศาสตร์สาขาสังคมศาสตร์และการศึกษาศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้สมัครครูจำนวน 323 คน เป็นชาย 152 คน เป็นหญิง 171 คน การศึกษาวินิจฉัย พบว่า ร้อยละ 43 ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพมีประสิทธิผลในการก่อให้เกิดการตระหนักรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และคิดว่าความขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัญหาใหญ่ที่สุดของโลกในขณะที่สภาพความเป็นเมืองเป็นประเด็นที่ใหญ่ที่สุดของประเทศตุรกี กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับกลางเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และมีทัศนคติทางบวกมากกว่าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแต่มีพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมระดับต่ำ

Erini, et al. (2015) ได้ทำการศึกษาทัศนคติของนักเรียนเกี่ยวกับพลังงานและการใช้พลังงานที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนส่วนมากแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานและปกป้องสิ่งแวดล้อม แต่ความตั้งใจไม่ได้อยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ที่สูงของนักศึกษาที่มีทัศนคติเป็นกลางและเปอร์เซ็นต์ที่สูงของนักศึกษาที่มีทัศนคติในทางลบหรือทัศนคติไม่เห็นด้วยเมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาที่มีทัศนคติเชิงบวก

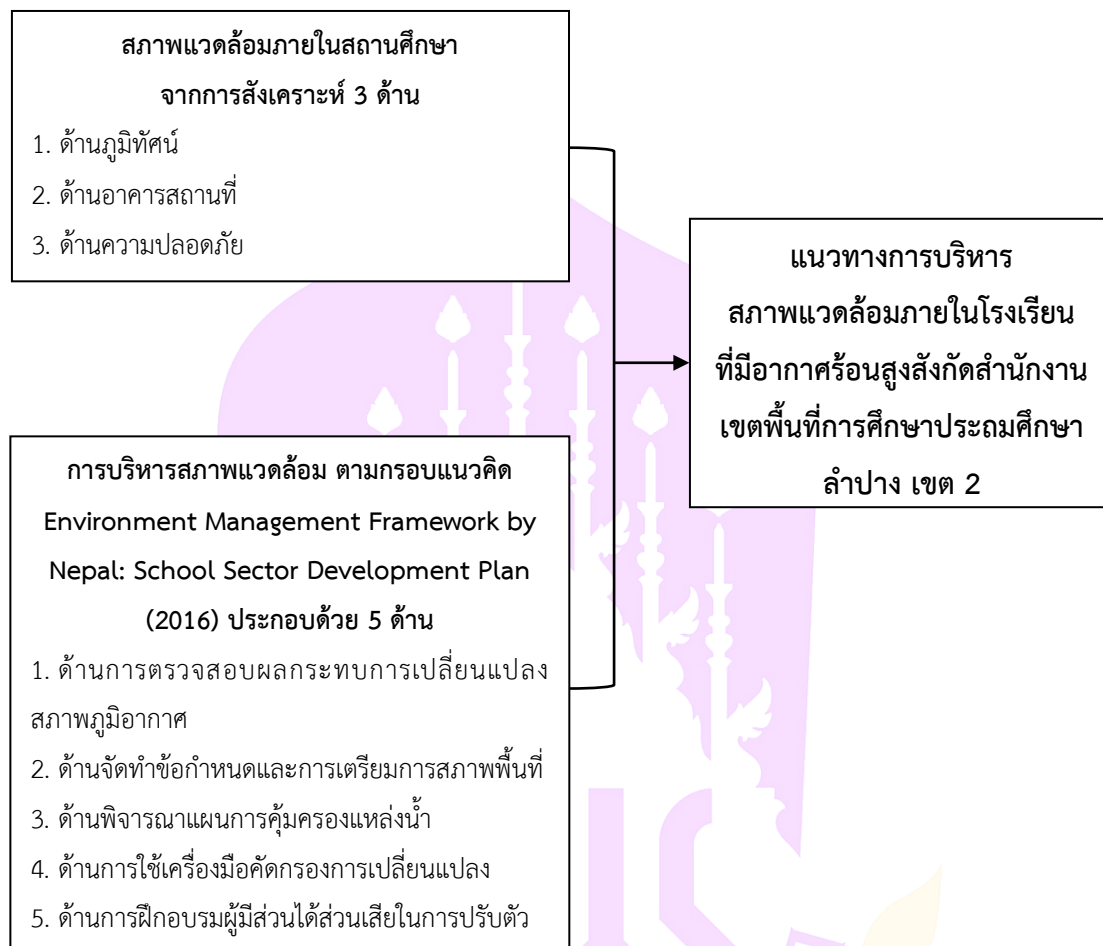
Ohler and Billger (2014) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประหยัดพลังงาน และการใช้ไฟฟ้า พบว่า ทักษะที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมไม่จำเป็นต้องนำมาซึ่งพฤติกรรมการให้ความสำคัญสิ่งแวดล้อม นโยบายที่มีเป้าหมายเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าสามารถมีผลกระทบสูงขึ้น ถ้าได้ให้ความสำคัญกับผลประโยชน์ส่วนบุคคล เช่น การตั้งราคา ภาษี การให้เงินอุดหนุน ส่วนลด มากกว่าผลประโยชน์ทางสังคมเพียงอย่างเดียว

Mamata and Mokhtarb (2012, pp. 7-8) ได้ศึกษาเรื่องข้อมูลส่วนตัวทัศนคติด้าน สิ่งแวดล้อมในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนศึกษามุสลิมในประเทศมาเลเซีย งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของหลักสูตรการเรียนรู้ของนักเรียนมุสลิม ในมหาวิทยาลัยของรัฐมาเลเซีย Hadhari และประเมินทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมุสลิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ได้เรียนรู้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชาวมาเลเซีย ที่ได้เสร็จสิ้นหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างเป็นทางการ มีทัศนคติด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในระดับอุดมศึกษามีพฤติกรรมที่ดีต่อการใช้พลังงาน การเคลื่อนย้ายและการขนส่ง การคุ้มครอง ผู้บริโภค การรีไซเคิล และการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อมนุษย์ น้ำ อากาศ พืชและสัตว์ ตามลำดับ

Goldman and Yavetz (2007) ได้ทำการศึกษาการรู้สิ่งแวดล้อมในองค์ประกอบกับเจตคติ ความรู้พฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 765 คน ในวิทยาลัย ครู 3 แห่ง ในประเทศอิสราเอล พบว่า นักศึกษามีความรู้ทางสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย และนอกจาก มีปัญหา พบว่า มีความสัมพันธ์บวกระหว่างความรู้ทางสิ่งแวดล้อมกับเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม



กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 มีการดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้บริหารสถานศึกษา และ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2 รวมทั้งสิ้น จำนวน 813 คน จากทั้งหมด 109 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษา และ ครู รวมทั้งสิ้นจำนวน 89 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็น เครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม การบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งหน้าที่ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน โดยคำถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม

แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแนวคิด เคิร์ท (Likert Scales) ซึ่งผู้ศึกษาได้แบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด

4 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาก

3 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง

2 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อย

1 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

มีขั้นตอน การดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

เครื่องมือเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุมตามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นนิยามศัพท์แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามและปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อดำเนินการ

2. นำแบบสอบถามที่สร้างแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เพื่อสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามกรอบแนวคิดการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยลงความเห็นว่างค์ประกอบแต่ละข้อตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยให้ +1 คะแนน ถ้าลงความเห็นว่าตรง ให้ 0 คะแนน ถ้าลงความเห็นว่าไม่แน่ใจ และให้ -1 คะแนน ถ้าลงความเห็นว่าไม่ตรง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านได้แก่

2.1 ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สัมปโน อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา

2.2 นางศิริรัตน์ สืบุดตา ผู้อำนวยการโรงเรียนโรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาและโรงเรียนสีเขียว

2.3 นายธีรวัฒน์ แวนนันทน์ วิศวกรโยธา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างอาคารสถานที่ที่ปฏิบัติงานด้านอาคารและโครงสร้างอาคารมากกว่า 5 ปี

3. นำผลการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของผู้เชี่ยวชาญ นั้น คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) แล้วเลือกดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปไว้ใช้ ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และปรับปรุงข้อคำถาม

ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้มีความตรงตามเนื้อหา รวมถึงการใช้ภาษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องหรือไม่ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- | | | | |
|----------|----|---------|--|
| ให้คะแนน | +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าถูกต้อง สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ |
| ให้คะแนน | 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่ามี สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ |
| ให้คะแนน | -1 | หมายถึง | ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ |

4. นำแบบสอบถามปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบ

5. หาค่าความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ทำการตรวจสอบแล้ว และมีความตรงเชิงเนื้อหาไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างคือโรงเรียนในเขตตำบลแม่ถอด อำเภอเถิน จำนวน 30 คน ซึ่งจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์การหาความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของ Cronbach (1990 อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.896 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก หมายถึงแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและ สามารถนำไปใช้ได้จริง

6. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเก็บข้อมูลกับประชากรในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอหนังสือขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยพะเยา วิทยาเขตเชียงราย เมื่อได้รับหนังสือผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยพะเยา วิทยาเขตเชียงราย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนในเขตตำบลล่อแมด อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง

2. ส่งแบบสอบถามด้วยตัวตนเอง พร้อมหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้บริหารสถานศึกษา 5 โรงเรียน ในตำบลล่อแมด อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และกำหนดขอรับคืนภายใน 30 วัน

3. ผู้วิจัยประสานงานต่าง ๆ ด้วยตนเองติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ตำแหน่งหน้าที่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ทั้งโดยรวมและรายด้าน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลผลตามเกณฑ์ต่อไปนี้

สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 วิเคราะห์จากข้อมูลแบบสอบถามในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need Assessment) โดยนำข้อมูลผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร PriorityNeeds Index (PNI_{modified}) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562) เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยายเพื่อนำไปสร้างเป็นร่างแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบร่างแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 แบบสามเส้า (Triangulation) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน แบ่งออกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 3 คน ครู 3 คน และ นักวิชาการ 3 คน (Suphang, 2010, pp.128–130) (Group Interview) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างเป็น

ร่างแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 และทำการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยเกณฑ์การยอมรับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ระดับ 2.51 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ข้อใดที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์นี้ ไปหรือนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วแต่กรณีตามความเหมาะสม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติด้วยการแจกแจงความถี่ แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์ผลเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานและโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการประเมินค่า (Rating Scale)

2. การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพปัจจุบันของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยใช้วิธี Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) (สุวิมล ว่องวานิช, 2562) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสภาพปัจจุบัน จากค่าดัชนี ($PNI_{modified}$) โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$(PNI_{modified}) = \frac{(I-D)}{D}$$

เมื่อ $PNI_{modified}$ หมายถึง ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นอยู่

PNI (Priority Needs Index) หมายถึง ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดย I (Importance) หมายถึง ระดับความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดหรือสภาพที่พึงประสงค์ D (Degree of Success) หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (สุวิมล ว่องวานิช, 2562)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 2) เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ตำแหน่ง เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน/ระยะเวลารับราชการเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ตอนที่ 2 การนำเสนอแนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

2.1 ผลการยก (ร่าง) แนวทางแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขของร่างแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน

2.3 นำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ฉบับสมบูรณ์

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ตำแหน่ง เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน/ระยะเวลารับราชการ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตาราง 2 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	27	30.34
หญิง	62	69.66
รวมเฉลี่ย	89	100

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 69.66 ส่วนเพศชาย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 30.34 ตามลำดับ

ตาราง 3 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหารสถานศึกษา	5	5.60
ครู	84	94.40
รวมเฉลี่ย	89	100

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งครู จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 94.40 และผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.60 ตามลำดับ

ตาราง 4 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริญญาตรี	64	71.90
ปริญญาโท	24	27.00
ปริญญาเอก	1	1.10
รวมเฉลี่ย	89	100

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.90 รองลงมา อยู่ในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 27.00 ส่วนกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.10 ตามลำดับ

ตาราง 5 จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน/
ระยะเวลารับราชการ

ประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลารับราชการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ปี	48	53.90
5-10 ปี	25	28.10
มากกว่า 10 ปี	16	18.00
รวมเฉลี่ย	89	100

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลารับราชการ น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.90 รองลงมาอยู่ในกลุ่ม 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.10 ส่วนกลุ่มที่มีประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลารับราชการ มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.00 ตามลำดับ

1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ภาพรวม

การบริหาร สภาพแวดล้อม ภายในโรงเรียนที่ มีอากาศร้อนสูง	สภาพปัจจุบัน (D) (n = 89)			สภาพอัน พึงประสงค์ (I) (n = 89)			ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล		
1. ด้านการ ตรวจสอบ ผลกระทบการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ	3.18	0.38	ปานกลาง	4.73	0.29	มากที่สุด	0.49	1
2. ด้านจัดทำ ข้อกำหนดและ การเตรียมการ สภาพพื้นที่	3.25	0.35	ปานกลาง	4.73	0.25	มากที่สุด	0.45	4
3. ด้านพิจารณา แผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำ	3.38	0.29	ปานกลาง	4.80	0.24	มากที่สุด	0.42	5
4. ด้านการใช้ เครื่องมือคัดกรอง การเปลี่ยนแปลง	3.24	0.34	ปานกลาง	4.75	0.27	มากที่สุด	0.46	3
5. ด้านการ ฝึกอบรมผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียในการ ปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลง	3.18	0.54	ปานกลาง	4.71	0.30	มากที่สุด	0.48	2
รวมเฉลี่ย	3.24	0.38	ปานกลาง	4.74	0.27	มากที่สุด	0.46	

จากตาราง 6 พบว่า การบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 ถึง 0.42 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด พบว่า ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีค่าดัชนี PNI modified สูงสุดที่ 0.49 รองลงมา คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (PNI modified = 0.48)

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความ ต้องการ จำเป็น
	(D)		(I)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.48	0.76	4.68	0.54	0.34	6
2. การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม	3.26	0.62	4.75	0.46	0.45	5

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความ ต้องการจำเป็น
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
3. การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้างอาคารเรียน ที่มีการปรับปรุงซ่อมแซม ต่อเติม	2.84	0.65	4.67	0.54	0.64	1
4. การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้อง ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม	3.14	0.65	4.76	0.45	0.52	2
5. การออกมาตรการระยะสั้นและระยะยาวเพื่อตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	3.19	0.69	4.70	0.48	0.47	4
6. การอบรมให้ความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยระยะสั้นและระยะยาวจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	3.20	0.64	4.82	0.41	0.50	3
รวมเฉลี่ย	3.18	0.76	4.73	0.54	0.49	

จากตาราง 7 พบว่าความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาในการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.64 ถึง 0.34 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้อการสูงสุด พบว่า การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีค่าดัชนี PNI modified

สูงสุดที่ 0.64 รองลงมา คือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม (PNI modified = 0.52) การอบรมให้ความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยระยะสั้นและระยะยาวจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (PNI modified = 0.50) ตามลำดับ

ตาราง 8 แสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่

ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึงทั้งที่สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.06	0.65	4.66	0.50	0.53	4
2. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึงทั้งที่สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพัง ทลายของดินเพื่อความร่มรื่นสวยงาม	3.05	0.73	4.69	0.49	0.54	3

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
3. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันทั่วทั้งที่สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.14	0.72	4.76	0.45	0.51	6
4. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันทั่วทั้งที่สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด	3.02	0.75	4.69	0.49	0.55	2
5. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน	3.24	0.57	4.67	0.49	0.44	7

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
6. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน	3.65	0.57	4.79	0.43	0.31	12
7.การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง	3.56	0.71	4.73	0.45	0.32	11
8. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง	3.03	0.70	4.80	0.42	0.58	1
9. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทันท่วงที ตามมาตรการรักษาความปลอดภัยสำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน	3.51	0.72	4.73	0.47	0.35	10

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
10. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทันท่วงที จากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยสำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคงพื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน	3.37	0.68	4.75	0.51	0.40	9
11. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทันท่วงที ตามมาตรการรักษาความปลอดภัยสำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง	3.26	0.82	4.69	0.49	0.43	8
12. การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทันท่วงที จากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยสำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง	3.21	0.53	4.87	0.33	0.52	5
รวมเฉลี่ย	3.25		4.73			

จากตาราง 8 ผลประเมินความต้องการจำเป็นของแนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.31 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด พบว่า การจัดทำ

ข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุงซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง มีค่าดัชนี $PNI_{modified}$ สูงสุดที่ 0.58 รองลงมา คือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด ($PNI_{modified} = 0.55$)

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ

ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำ	สภาพ ปัจจุบัน		สภาพอันพึง ประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า จากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการ ปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.17	0.51	4.82	0.41	0.52	4
2. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า จากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการ ปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.25	0.54	4.86	0.38	0.49	5

ตาราง 9 (ต่อ)

ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำ	สภาพ ปัจจุบัน		สภาพอันพึง ประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
3. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรง อาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนาม เด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.19	0.49	4.91	0.39	0.53	3
4. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่าย น้ำ	3.17	0.39	4.96	0.24	0.56	2
5. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า จากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคาร เรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อ เติม	3.12	0.48	4.97	0.21	0.59	1

ตาราง 9 (ต่อ)

ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำ	สภาพ ปัจจุบัน		สภาพอันพึง ประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
6. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า จากพื้นที่ห้วงปฏิบัติการต่าง ๆ	3.83	0.57	4.63	0.29	0.20	12
7. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่จากพื้นที่ ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียนที่มีการ ปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม	3.65	0.52	4.82	0.47	0.32	10
8. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่จากพื้นที่ ห้วงปฏิบัติการต่าง ๆ	3.42	0.48	4.67	0.47	0.36	9
9. การพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า ตามมาตรการรักษาความปลอดภัย	3.49	0.60	4.80	0.47	0.37	8
10. การพิจารณาแผนการคุ้ม ครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า จากความรู้ด้านการรักษาความ ปลอดภัย	3.42	0.54	4.75	0.46	0.38	7

ตาราง 9 (ต่อ)

ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำ	สภาพ		สภาพอันพึง		ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความสำคัญ
	ปัจจุบัน		ประสงค์			
	(D)		(I)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
11. การพิจารณาแผนการคุ้ม ครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่ตาม มาตรการรักษาความปลอดภัย	3.67	0.52	4.80	0.42	0.30	11
12. การพิจารณาแผนการคุ้ม ครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วน ร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่จาก ความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย	3.28	0.51	4.69	0.49	0.42	6
รวมเฉลี่ย	3.38		4.80			

จากตาราง 9 ผลประเมินความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาในด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.208 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีค่าดัชนี $PNI_{modified}$ สูงสุดที่ 0.59 รองลงมาคือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ ($PNI_{modified} = 0.56$)

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการ
บริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการ
เปลี่ยนแปลง

ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการ เปลี่ยนแปลง	สภาพ ปัจจุบัน		สภาพอันพึง ประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. การใช้เครื่องมือคัดกรองการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ความร่มรื่นสวยงาม โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.47	0.74	4.80	0.42	0.38	5
2. การใช้เครื่องมือคัดกรองการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรง อาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนาม เด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.20	0.62	4.67	0.49	0.45	3
3. การใช้เครื่องมือคัดกรองการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ที่มีสิ่ง ปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการ ปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม	3.53	0.71	4.76	0.45	0.34	6

ตาราง 10 (ต่อ)

ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
4. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ	3.12	0.74	4.69	0.49	0.50	2
5. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยเพียงใด	2.84	0.67	4.78	0.44	0.68	1
6. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย	3.31	0.86	4.82	0.41	0.45	4
รวมเฉลี่ย	3.24		4.75		0.46	

จากตาราง 10 ผลประเมินความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาในการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.34 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด พบว่า การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย เพียงใด มีค่าดัชนี PNI modified สูงสุดที่ 0.68 รองลงมาคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ (PNI modified = 0.503)

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง

ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.01	0.87	4.76	0.50	0.58	1
2. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม	3.25	0.98	4.71	0.45	0.44	3
3. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม	3.32	0.72	4.74	0.44	0.35	6

ตาราง 11 (ต่อ)

ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	สภาพปัจจุบัน		สภาพอันพึงประสงค์		ค่า PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
	(D)		(I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
4. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ	3.15	0.73	4.71	0.48	0.42	5
5. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศตามมาตรการรักษาความปลอดภัย	3.07	0.73	4.69	0.49	0.53	2
6. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย	3.30	0.77	4.71	0.45	0.43	4
รวมเฉลี่ย	3.18		4.71		0.45	

จากตาราง 11 ผลประเมินความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาในด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.35 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้อการสูงสุด พบว่า การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีค่าดัชนี $PNI_{modified}$ สูงสุดที่ 0.58 รองลงมาคือ การฝึกอบรมผู้มี

ส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศตามมาตรการรักษาความปลอดภัย (PNI_{modified} = 0.53)

ตอนที่ 2 การนำเสนอแนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง

2.1 ผลการยก (ร่าง) แนวทางแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณของสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความเหมาะสมความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน สามารถสรุปได้ 9 แนวทางหลัก ดังนี้

แนวทางที่ 1 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน จากการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 2 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าสอดคล้องกับสภาวะอากาศ

แนวทางที่ 3 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

แนวทางที่ 4 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย

แนวทางที่ 5 โรงเรียนจัดให้มี การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคารและภายในอาคาร เพื่อ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อต้องประสบภัยพิบัติ

แนวทางที่ 6 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังเพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความเสี่ยงภัยจากภัยธรรมชาติ

แนวทางที่ 7 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 8 โรงเรียนส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ

แนวทางที่ 9 โรงเรียนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่เพื่อความร่มรื่นสวยงาม ในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำเพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไข ของ (ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน

ตาราง 12 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางหลัก ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน

ข้อ	(ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2	ระดับการประเมิน (n=9)				ข้อเสนอแนะ
		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		
		$\bar{X}$	ระดับ	$\bar{X}$	ระดับ	
1.	โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน จากการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ	4.22	มาก	2.77	ปานกลาง	

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	(ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อม ภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำปาง เขต 2	ระดับการประเมิน (n=9)				ข้อเสนอแนะ
		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		
		$\bar{X}$	ระดับ	$\bar{X}$	ระดับ	
2.	โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า สอดคล้องกับสภาวะอากาศ	3.55	มาก	3.33	ปานกลาง	
3.	โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียนครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	3.77	มาก	3.44	ปานกลาง	
4.	โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย	4.33	มาก	4.55	มากที่สุด	

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	(ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2	ระดับการประเมิน (n=9)				ข้อเสนอแนะ
		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		
			ระดับ		ระดับ	
		$\bar{x}$	บ	$\bar{x}$	บ	
5.	โรงเรียนจัดให้มี การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคารและภายในอาคารเพื่อ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อต้องประสบภัยพิบัติ	3.6	มาก	2.4	น้อย	
		6		4		
6.	โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มี การปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังเพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	3.3	ปาน	2.3	น้อย	
		3	กลาง	3		
7.	โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงาม ได้มีประสิทธิภาพ	3.8	มาก	3.6	มาก	
		8		6		

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	(ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อม ภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำปาง เขต 2	ระดับการประเมิน (n=9)				ข้อเสนอแนะ
		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		
		$\bar{X}$	ระดับ	$\bar{X}$	ระดับ	
8.	โรงเรียนส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ	3.22	ปานกลาง	4.22	มาก	
9.	โรงเรียนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่เพื่อความร่มรื่นสวยงาม ในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำเพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า	4.66	มากที่สุด	4.11	มาก	
รวม		3.84	มาก	3.42	ปานกลาง	

จากตาราง 12 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

แนวทางข้อที่ 1 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้น และระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน จากการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.77$)

แนวทางข้อที่ 2 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้น และระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าสอดคล้องกับสภาวะอากาศความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.55$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$)

แนวทางข้อที่ 3 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรม ให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทาน ต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$)

แนวทางข้อที่ 4 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรม ให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทาน ต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย มีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$)

แนวทางข้อที่ 5 โรงเรียนจัดให้มี การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคารและภายใน อาคารเพื่อ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อต้องประสบภัยพิบัติมีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.44$)

แนวทางข้อที่ 6 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพ พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความเสียหายจากภัยธรรมชาติ มีเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.33$)

แนวทางข้อที่ 7 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพ พื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จาก ธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ มีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$) และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$)

แนวทางข้อที่ 8 โรงเรียนส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครอง แหล่งน้ำโดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้าง

อาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ มีเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$)

แนวทางข้อที่ 9 โรงเรียนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่เพื่อความร่มรื่นสวยงาม ในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำเพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$)

2.3 นำเสนอแนวการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ฉบับสมบูรณ์มีดังนี้

ในการนำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผลการวิเคราะห์พบว่า

แนวทางที่ 1 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน จากการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 2 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าสอดคล้องกับสภาวะอากาศความ

แนวทางที่ 3 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

แนวทางที่ 4 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย

แนวทางที่ 5 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึงสำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 6 โรงเรียนส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ

แนวทางที่ 7 โรงเรียนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการ
คุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่
เพื่อความร่มรื่นสวยงาม ในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนาม
เด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำเพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า



บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอบทสรุป ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

สรุปผลการวิจัย

สภาพทั่วไป

ผลวิเคราะห์จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียนของแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจากโรงเรียนอนุบาลเถิน (ท่านางอุบลัมภ์) จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 รองลงมา โรงเรียนล้อมแรดวิทยา จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 และโรงเรียนบ้านเวียง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 15.7 ตามลำดับ

ผลวิเคราะห์จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศของแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 69.7 รองลงมา คือ เพศชาย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 ตามลำดับ

ผลวิเคราะห์จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งของแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากดำรงตำแหน่งตำแหน่งครู จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 94.4 รองลงมา คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 ตามลำดับ

ผลวิเคราะห์จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวุฒิการศึกษาของแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 71.9 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 27 และระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 ตามลำดับ

ผลวิเคราะห์จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลารับราชการของแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลารับราชการ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 53.9 รองลงมา คือ อยู่ในกลุ่ม 5-10 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 และรับราชการ มากกว่า 10 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 18 ตามลำดับ

สภาพปัจจุบัน ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

1. ผลการวิเคราะห์ภาพรวมพบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยสามารถสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบันด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางรองลงมา คือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ถัดมาคือ การอบรมให้ความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยระยะสั้นและระยะยาวจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้น

และระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.2 ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ถัดมาคือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.3 ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ถัดมาคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย เพียงใด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.4 ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ถัดมาคือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทั่วถึงที่ ตามมาตรการรักษาความปลอดภัย สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึงที่ สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.5 ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ ภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการปลูกต้นไม้ใหม่ตามมาตรการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ถัดมาคือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการปลูกต้นไม้ใหม่จากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

สภาพที่พึงประสงค์ ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

2. ผลการวิเคราะห์ภาพรวมพบว่า สภาพที่พึงประสงค์ ของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยสามารถสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

2.1 ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การอบรมให้ความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัยระยะสั้นและระยะยาวจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การออกมาตรการระยะสั้นและระยะยาวเพื่อตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาคือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน

สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นอย่างทันท่วงที จากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาคือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

2.3 ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ ภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาคือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่ง เพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

2.4 ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงน้ำ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม โรงอาหาร แปลง

เกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ตามมาตรการรักษาความปลอดภัยเพียงใด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

2.5 ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุงซ่อมแซม ต่อเติมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาคือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศตามมาตรการรักษาความปลอดภัย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

3. ผลประเมินความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 ถึง 0.42 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด พบว่า ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีค่าดัชนี PNI modified สูงสุดที่ 0.49 รองลงมา คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (PNI modified = 0.48) และ ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง (PNI modified = 0.46) ตามลำดับโดยสามารถสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

3.1 ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าของความต้องการสูงสุดคือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม รองลงมา คือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม ข้อที่มีค่าดัชนี PNI modified

ต่ำสุด คือ การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

3.2 ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าของความต้องการสูงสุดคือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ รองลงมา คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศตามมาตรการรักษาความปลอดภัย ข้อที่มีค่าดัชนี PNI modified ต่ำสุดคือการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม

3.3 ด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าของความต้องการสูงสุดคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย เพียงใด รองลงมา คือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ข้อที่มีค่าดัชนี PNI modified ต่ำสุดคือ การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม

3.4 ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าของความต้องการสูงสุดคือการจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง ข้อที่มีค่าดัชนี PNI modified ต่ำสุดคือ การจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน

3.5 ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ พบว่า พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าของความต้องการสูงสุดคือการศึกษาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม ข้อที่มีค่าดัชนี PNI modified ต่ำสุดคือการจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน

แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ในการนำเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 โดยผลการวิเคราะห์ พบว่า

แนวทางที่ 1 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน จากการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 2 โรงเรียนดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าสอดคล้องกับสภาวะอากาศ

แนวทางที่ 3 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

แนวทางที่ 4 โรงเรียนมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย

แนวทางที่ 5 โรงเรียนระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 6 โรงเรียนส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ

แนวทางที่ 7 โรงเรียนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่เพื่อความร่วมมือร่มรื่นสวยงาม ในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

ด้านการตรวจสอบผลกระทบสภาพภูมิอากาศอาจเนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงรุนแรงและต่อเนื่องในพื้นที่ เช่น ความร้อนจัด ฝนตกไม่สม่ำเสมอ หรือภัยพิบัติ เล็ก ๆ น้อย ๆ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเรียนรู้และความปลอดภัยของนักเรียน ดังนั้น โรงเรียนจึงเห็นความสำคัญในการตรวจสอบและติดตามผลกระทบเหล่านี้ในพื้นที่ใช้งานต่าง ๆ โดยเฉพาะอาคารเรียน และสิ่งปลูกสร้างที่นักเรียนใช้งานบ่อยครั้ง ผลดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาของ Nepal: SSDP (2016) ที่เน้นให้สถานศึกษาตรวจสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพื้นที่ภายนอกอาคารและอาคารเรียนที่ใช้ประจำ นอกจากนี้ยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูพงษ์ ทองคำสมุทร (2553) ที่ชี้ว่า การออกแบบอาคารเรียน ควรพิจารณาปัจจัยด้านภูมิอากาศเป็นสำคัญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และความปลอดภัยของผู้เรียนของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ อาจเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศสถานศึกษามีความต้องการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเป็นโรงเรียนสีเขียว ความต้องการในการจัดการพื้นที่ภายนอกอาคาร เพื่อให้สามารถรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่ทำลายและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติต่าง ๆ การปรับแต่งพื้นที่เหล่านี้ครอบคลุมหลายส่วน เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา และสระว่ายน้ำ ซึ่งต้องคำนึงถึงทั้งความสวยงาม ความร่มรื่น และประโยชน์ใช้สอย เพื่อให้พื้นที่เหล่านี้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีและปลอดภัยสำหรับการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรรณณิ โพธิ์พันธุ์ (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31 ที่พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยการจัดเรียงลำดับด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การบริหารสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ด้านการบริหารจัดการ และด้านวิชาการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาได้ให้การส่งเสริมและสนับสนุนองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยการส่งเสริมให้มีสภาพแวดล้อมที่สะอาด สะดวก และปลอดภัย ทั้งในด้านอาคารเรียน ห้องเรียน และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2. สภาพปัจจุบันของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง อาจเนื่องจากการต้องการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเป็นโรงเรียนสีเขียว หนึ่งในแนวทางที่สำคัญ คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการนำพืชพันธุ์ที่สามารถทนต่อสภาพอากาศที่แปรปรวนมาใช้ โดยการฝึกอบรมดังกล่าวครอบคลุมทั้งการใช้งานห้องปฏิบัติการและพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งให้มีความร่มรื่นและสวยงาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระปลัดเขตขันท์ คนงานดี และศักดิ์ดา งานหมั่น (2567) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาผู้เรียน พบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับทั้งครูและนักเรียน เนื่องจากบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการทำงานที่มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลโดยตรงต่อประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นของนักเรียน นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมของทั้งนักเรียนและครูในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษายังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน ซึ่งส่งผลให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และในการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนยังช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพและคุณธรรมของทั้งครูและนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาโรงเรียนสีเขียวที่เน้นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารให้มีความเหมาะสมและยั่งยืนต่อการใช้งาน สภาพแวดล้อมที่ดีไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ แต่ยังสร้างความสุขให้กับทุกคนในสถานศึกษา

3. ความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 ถึง 0.42 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นของความต้องการสูงสุด พบว่า ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีค่าดัชนี PNI modified สูงสุดที่ 0.49 รองลงมา คือ ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (PNI modified = 0.48) และด้านการใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง (PNI modified = 0.46) และด้านที่พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) มีค่าต่ำสุด คือ ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ (PNI modified = 0.46) อาจเนื่องจากการต้องการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเป็นโรงเรียนสีเขียว หนึ่งในแนวทางที่สำคัญ คือ การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการนำพืชพันธุ์ที่สามารถทนต่อสภาพอากาศที่แปรปรวนมาใช้ สุนทรียา บุญตา และภาริดา ธาราศรีสุทธิ, (2564) ได้กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษามีอิทธิพลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ

ผู้เรียน ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาให้ดีและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนจะช่วยกระตุ้น ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ดีของผู้เรียนอีกทั้งสภาพแวดล้อมที่ดีช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และจิตใจให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน ทองคุณ หงษ์พันธุ์, (2540) ได้ให้ความหมายว่า ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา คือ สภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่มีอิทธิพลสำคัญต่อการพัฒนาของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ และจิตใจ สภาพแวดล้อมที่ดีช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และจิตใจให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน นอกจากนี้ยังสนับสนุนพฤติกรรมที่ดี เช่น ความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความรับผิดชอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงมีความสำคัญต่อความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา งานวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในหัวข้อ ‘การเฝ้าระวังความป่วยไข้จากอากาศร้อนของนักเรียนที่เรียนวิชาพลศึกษาในสภาพภูมิอากาศเขตร้อน’ (Heat Illness Surveillance in Schoolboys Participating in Physical Education Class in Tropical Climate) ซึ่งเปิดเผยว่า อากาศร้อนนั้นส่งผลกระทบต่อร่างกาย การรับรู้ และอารมณ์ของเด็ก จนทำให้พวกเขาเสียสมาธิในการเรียน และสำคัญที่สุดคือ อากาศร้อนยังส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยได้ง่ายอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจหรือโรคยอดฮิตอย่างท้องเสียอาหารเป็นพิษและ พงษ์ศิริ บรรณพิทักษ์ (2553) กล่าวว่า บทบาทของโรงเรียนจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนและสังคม ด้วยบทบาทหน้าที่ในการให้ความรู้หล่อหลอมเยาวชนให้เป็นคนดีมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การเสริมสร้างจิตสำนึกในเด็กและเยาวชนในประชาคมโลกให้มีการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อวิถีแห่งโลกที่ยั่งยืน โรงเรียนจึงต้องการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน เร่งระดมทุกวิถีทางเพื่อสู้ภัยโลกร้อนให้เป็นรูปธรรม ต้องปรับเปลี่ยนพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ใช้การศึกษาขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีคุณภาพสู่สังคมแห่งความร่มเย็นยั่งยืน

4. จากผลการวิจัย ผู้วิจัยเสนอแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่

4.1 การจัดภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียวให้ร่มรื่นและช่วยลดความร้อน แนวทางนี้สอดคล้องกับงานของ สุพล เชื้อมพงษ์ (2561) ซึ่งได้นำเสนอรูปแบบการบริหารโรงเรียนสีเขียวที่เน้นการมีส่วนร่วม โดยเน้นการปลูกต้นไม้ การสร้างพื้นที่สีเขียว และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

4.2 การปรับปรุงอาคารสถานที่ให้สามารถระบายอากาศได้ดี ใช้วัสดุสะท้อนความร้อน และประหยัดพลังงาน สอดคล้องกับข้อเสนอของ ชูพงษ์ ทองคำสมุทร (2553) ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบอาคารเรียนที่คำนึงถึงปัจจัยด้านภูมิอากาศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เช่น การจัดวางช่องลม การใช้ฉนวนกันความร้อน รวมทั้งใช้วัสดุที่สะท้อนแสงและความร้อน

Ohler & Billger (2014) ยังระบุว่า การออกแบบที่เน้นประหยัดพลังงานมีแนวโน้มประสบความสำเร็จมากขึ้นหากเชื่อมโยงกับผลประโยชน์ของผู้ใช้งานโดยตรง

4.3 การสร้างระบบความปลอดภัยที่รองรับสภาพอากาศแปรปรวน และมีแผนเฝ้าระวังภัยพิบัติ แนวทางนี้สนับสนุนโดยผลการศึกษาของ Yu, Xueying (2014) ที่กล่าวถึงผลกระทบของสภาพอากาศต่อเด็กในชนบทจีน และเสนอให้มีการจัดระบบความปลอดภัยที่เหมาะสมเพื่อดูแลสุขภาพของนักเรียน และจากผลการศึกษาของ Sadik & Sadik (2014) ที่พบว่าแม้ครุมีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมในทางบวก แต่ต้องมีการฝึกอบรมให้สามารถจัดการและส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอในการมีแผนเฝ้าระวังและการมีส่วนร่วมของบุคลากรในโรงเรียน

นอกจากนี้ แนวทางทั้ง 3 ด้านควรส่งเสริมด้วยการฝึกอบรมและสร้างการมีส่วนร่วมจากครู นักเรียน และชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบและดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดจาก Ballantyne & Parker (2002) ที่พบว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในธรรมชาติสามารถพัฒนาเจตคติและเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาพื้นที่ภายนอกอาคารในสถานศึกษา จากผลการวิจัยที่พบว่าพื้นที่ภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร สนามเด็กเล่น และลานกิจกรรม ควรถูกปรับปรุงให้สอดคล้องกับแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สถานศึกษาควรนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการพัฒนาพื้นที่เหล่านี้ โดยเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ยั่งยืน และเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากสภาพอากาศที่ทำนาย และส่งเสริมทั้งสุขภาพและการเรียนรู้ของนักเรียน

1.2 การฝึกอบรมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การฝึกอบรมบุคลากรของโรงเรียน เช่น ครูและเจ้าหน้าที่ เกี่ยวกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมและเพิ่มความรู้ความเข้าใจในด้านการดูแลสิ่งแวดล้อม ควรพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเหล่านี้ให้ครอบคลุมการดูแลพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับตัวในระยะยาว

1.3 การติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การติดตามผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทั้งระยะสั้นและระยะยาวมีความสำคัญ เพื่อให้สามารถปรับปรุงและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันเวลา การพัฒนาระบบติดตามที่สม่ำเสมอ และการนำผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจในการจัดการสภาพแวดล้อมในอนาคต จะช่วยเสริมประสิทธิภาพในการดูแลและพัฒนาพื้นที่สถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาในพื้นที่ที่มีภูมิอากาศแตกต่างกัน การวิจัยครั้งต่อไปควรขยายการศึกษาไปยังโรงเรียนในภูมิภาคที่มีสภาพภูมิอากาศต่างกัน เช่น ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลกระทบจากสภาพอากาศในแต่ละภูมิภาค และหาแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมตามบริบทเฉพาะของพื้นที่

2.2 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการดูแลสิ่งแวดล้อม ในการวิจัยอนาคต ควรเน้นการส่งเสริมให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงและดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติของนักเรียน

2.3 การพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลกระทบที่ครอบคลุม การพัฒนาเครื่องมือการประเมินที่ละเอียดและครอบคลุมในทุกมิติ จะช่วยให้สามารถตรวจสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อโครงสร้างพื้นฐานและการใช้พื้นที่ในโรงเรียนได้อย่างแม่นยำ ทั้งนี้เพื่อใช้ในการปรับปรุงและวางแผนจัดการที่ยั่งยืนในอนาคต



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษา.

กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมพัฒนาที่ดิน. (2553). คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร. กรมพัฒนาที่ดิน.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2567). ประกาศการเข้าสู่ฤดูฝนของประเทศไทย ปี 2567. กระทรวงดิจิทัลเพื่อ

เศรษฐกิจและสังคม. <https://www.tmd.go.th/activity/กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศการเข้าสู่>

ฤดูฝนของประเทศไทย-ปี-2567

เกษม จันทร์แก้ว. (2541). มลพิษสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณิต สุวรัตน์, ธนพร คำแพง, และวิลาสินี พรหมแก้ว. (2560). ความสำคัญของสภาพแวดล้อมใน

โรงเรียนที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำคุณภาพของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

ส่งเสริมการศึกษาเอกชนในจังหวัดปทุมธานี. วารสารบริหารการศึกษา มศว มหาวิทยาลัยศรี

นครินทรวิโรฒ, 14(27), 72-78. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/EAJ>

ชูพงษ์ ทองคำสมุทร. (2553). แนวทางการออกแบบอาคารเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

กรณีศึกษา: อาคาร 40 ปี สาธิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารสิ่งแวดล้อม

สรรค์สร้างวินิจัย, 9(1), 1-12. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/arch-kku>

นิศดา ณาภรณ์ฐ. (2558). สภาพแวดล้อมสถานศึกษาในสังกัดเทศบาลเมืองกาญจนบุรี. [วิทยานิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี].

เดชน์ จุญญเรืองฤทธิ์. (2549). การประเมินความปลอดภัยต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. วารสาร

สิ่งแวดล้อมศึกษา, 8(1), 11-25. <https://www.aeet.or.th>

ทองคุณ หงษ์พันธุ์. (2540). ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

ธเนศ ขำเกิด. (2551). สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายในโรงเรียน ,ในการศึกษาและการพัฒนา

โรงเรียน. การศึกษา.

ธัญญลักษณ์ ทองนุ่น. (2557). ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาสถานศึกษาภาครัฐสีเขียว: กรณีศึกษา

โรงเรียนบ้านน้ำมิน ตำบลแม่ลาว อำเภอยางคำ จังหวัดพะเยา. [วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง].

นรา สมประสงค์ และเสรี ราชโรจน์. (2546). การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา: ประมวลสาระ

ชุดวิชาการจัดการ หน่วยที่ 9 สารวิชาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- นิยม กริมใจ. (2545). *ทัศนะของนักศึกษาต่อกระบวนการบริหารสถานศึกษา: ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนอรรณพวิทยัพณิขการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, สถาบันราชภัฏสวนดุสิต].*
- ประวีณา โกควนิช. (2559ก). *ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม, ในการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.*
- ประวีณา โกควนิช. (2559ข). *ความปลอดภัยในสถานศึกษา: การดูแลและจัดการสภาพแวดล้อม. วารสารการศึกษาไทย, 10(2), 45-60.*
<https://www.onec.go.th/th.php/book/BookGroup/26>
- ประวีณา สันป่าแก้ว. (2559). *ความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนของโรงเรียนบ้านเนินพลับหวาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยบูรพา].*
- ประศักดิ์ หอมสนธิ. (2546). *ความปลอดภัยในโรงเรียน: แนวทางการป้องกันและดูแล. วารสารพัฒนาการศึกษา, 15(1), 23-38.* <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/rise>
- พระปลัดเขตจันทร์ คนงานดี และศักดิ์ดา งานหมั่น. (2567). *การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาผู้เรียน. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 5(2), 47-59.*
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeir>
- พฤทธิศิริ บรรณพิทักษ์. (2553). *การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน: พื้นฐานการศึกษาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 2). ไทยสัมพันธ์.*
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.*
- พิมพ์ชนก สีหา และสุภาวดี บาลี. (2564). *แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจความต้องการและความคาดหวัง. สวนดุสิตโพล, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.*
<https://dusitpoll.dusit.ac.th/KB/2021/594/>
- วรรณภา อิทธิไธยยะ. (2548). *สภาพแวดล้อมในวิทยาลัยด้านการเรียนการสอน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].*
- วรรณณิ โปธิพันธ์. (2561). *การศึกษาการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31. วารสารการบริหารการศึกษา, 5(2), 47-59.* <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EdAd>

- วรมน ยาคี. (2558). สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายในสถานศึกษา: การจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง. *วารสารการบริหารการศึกษา*, 5(3), 123-145.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EdAd>
- วัฒนา ปุญญฤทธิ์ และปฐกฤษณ์ ตุ๊กชูแสง. (2545). 123 กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย (อายุ 4-5 ปี). ปาเจรา.
- วิสิทธิ์ สะอึ้งทอง, พรพรรณ วีระปรียากร, และชัยวัฒน์ ริรัตนพงษ์. (2552). *มาตรฐานการออกแบบและเกณฑ์การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับประถมศึกษา)*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). *ลักษณะอากาศประจำถิ่นของประเทศไทย เดือนพฤษภาคม*. กรมอุตุนิยมวิทยา. <https://119-46-126-48.static.asianet.co.th/content/file/3047>
- ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ. (2562). *ทั่วไทยอากาศร้อน ภาคเหนือสูงสุด 44 องศา*. Thai pbs. <https://www.thaipbs.or.th/news/content/279405>
- สุชาติ อุดมโสภกิจ. (2559). *ความท้าทายของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). http://www.tpa.or.th/publisher/.../TN211B_p44-48.pdf
- สุทิวรรณ ตันติรจนาวงศ์. (2546). *การระดมทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษา, ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดการสถานศึกษา หน่วยที่ 11*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุนทรียา บุญตา และภาวิดา ธาราศรีสุทธิ. (2564). ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน. *วารสารวิจัยและพัฒนา*, 16(1), 12-25. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/irdssru>
- สุพล เชื้อมพงษ์. (2561). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียวแบบมีส่วนร่วมโดยใช้หลักการ CSR. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(1), 1-15. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal>
- สุริพรรณ สุพรรณสมบูรณ์. (2561). *การศึกษาคุณภาพสภาวะแวดล้อมภายในห้องเรียนโดยประเมินความสบายของผู้ใช้*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง)*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2562). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2. (2567). แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. <https://www.lpg2.go.th/wp-content/uploads/2024/06/แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ-พ.ศ.-2567-ฉบับทบท.pdf>
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2. (2567). รายงานผลการปฏิบัติงานรอบ 12 เดือน (ตุลาคม 2567–กันยายน 2568). สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). แผนพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 (เล่ม 3). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). การกำหนดมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ (เล่ม 2). สำนักทดสอบทางการศึกษา.
- อติรัตน์ ไรจนเสถียร. (2560). การเรียนการสอนแบบ Active Learning หรือการเรียนรู้แบบลงมือทำ. วารสารวิชาการ, 4(1), 32-42. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra>
- อมรพงศ์ พันธุ์โกชน. (2558). การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มบางลำภู-บาง นาค สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1. วารสารมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 2(1). <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pnuhuso>
- อารียา สตาร์ตัน. (2556). การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตราชเทวี. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อินทิดา บริบูรณ์. (2556). การจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน. วารสาร การศึกษาไทย, 2(2), 32-40. <https://www.onec.go.th/th.php/book/BookGroup/26>
- เอมอัชฌา รัตน์ริมจาง วัฒนบุรานนท์. (2548). ความปลอดภัยและสวัสดิภาพในชีวิตประจำวัน. วารสาร การจัดการศึกษา, 12(3), 15-30. <https://www.onec.go.th/th.php/book/BookGroup/26>
- Astin, A. W. (1968). *The college environment*. American Council on Education.
- Ballantyne, R., & Packer, J. (2002). Using a constructivist research methodology to inform the design of environmental interpretation: A case study of an environmental education program for visitors to a wildlife sanctuary. *Visitor Studies Today*, 5(1), 16–21. <https://www.tandfonline.com/toc/uvst20/current>

- Blanchard, K. H. (2007). *The heart of a leader: Insights on the art of influence* (2nd ed.). David C: Cook.
- Chantavanich, S. (2010). *Qualitative data analysis*. Chulalongkorn University Printery.
- Environment Management Framework. (2016). *This document dated August 2011 is provided for the ADB project 35174-082 in Nepa*.
<https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>
- Government of Nepal, Ministry of Education. (2016). *School Sector Development Plan, Nepal, 2016/17–2022/23*. Kathmandu: Ministry of Education.
- Isaac, S., & Michael, W. B. (1985). *Handbook in research and evaluation: A collection of principles, methods, and strategies useful in the planning, design, and evaluation of studies in education and the behavioral sciences* (2nd ed.). EDITS.
- Kaufman, R., & English, F. W. (1981). *Needs assessment: Concept and application*. Educational Technology Publications.
- Kaufman, R., Rojas, A. M., & Mayer, H. (1993). *Needs assessment: A user's guide*. Educational Technology Publications.
- Mamat, M. N., & Mokhtar, F. (2012). Environmental attitude profile among Muslim students of environmental course in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 42, 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.065>
- Ntona, E., Arabatzis, G., & Kyriakopoulos, G. (2015). Energy saving: Views and attitudes of students in secondary education. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 46, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.02.001>
- Ohler, A. M., & Billger, S. M. (2014). Does environmental concern change the tragedy of the commons? Factors affecting energy saving behaviors and electricity usage. *Ecological Economics*, 107, 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.031>
- Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books.

- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45–59.
<https://doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59>
- Reviere, R., Berkowitz, S., Carter, C. C., & Graves-Ferguson, C. (1996). *Needs assessment: A creative and practical guide for social scientists*. Taylor & Francis.
- Sadik, F., & Sadik, S. (2014). A study on environmental knowledge and attitudes of teacher candidates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 2379–2385. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.577>
- UNICEF. (2024). *Thailand Country Office Annual Report 2024*.
<https://open.unicef.org/download-pdf?country-name=Thailand&year=2024>
- Worthen, B. R., & Sanders, J. R. (1973). *Educational evaluation: Theory and practice*. Jones.
- Witkin, B. R. (1984). *Assessing needs in educational and social programs*. Jossey-Bass.
- Whitehorn, J., Chau, T. N. B., Nguyet, N. M., Kien, D. T. H., Quyen, N. T. H., Trung, D. T., Pang, J., Wills, B., Chau, N. V. V., & Farrar, J. (2013). Genetic variants of MICB and PLCE1 and associations with non-severe dengue. *PLoS ONE*, 8(3), e59067.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059067>
- Yu, X. (2014). Is environment ‘a city thing’ in China? Rural–urban differences in environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 39–48.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.002>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการหาค่าความเที่ยงตรงและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ สัพโส

อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาการศึกษา

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา

นางศิริรัตน์ สิบุดดา

ผู้อำนวยการโรงเรียนโรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

กำแพงเพชรเขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

โรงเรียนสีเสี้ยว

นายธีรวัฒน์ แวนนนท์

วิศวกรโยธา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างอาคารสถานที่

ตำแหน่ง project manager



ภาคผนวก ข การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ร่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย (IOC)

แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่มีอาคารเรียนสูงสู่โรงเรียนสีเขียว

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

คำชี้แจง

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียวของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูงสู่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

วัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัยกับตัวแปรที่กำหนด (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 การประเมินข้อความถามเกี่ยวกับการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียวของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูงสู่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

เกณฑ์เพื่อหาค่าความตรงของแบบสอบถาม หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) ในการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ

- +1 หมายถึงข้อความสอดคล้องวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 0 หมายถึงไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 1 หมายถึงข้อความไม่สอดคล้องไม่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา

นายวีระพงษ์ จิโนนง

นิสิตปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

นิยามศัพท์เฉพาะ

สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษา สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นวัตถุ เป็นรูปธรรมให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสถานศึกษาโดยคำนึงถึง 3 ด้าน 1) ด้านภูมิทัศน์ 2) ด้านอาคารสถานที่ และ 3) ด้านความปลอดภัย

ด้านภูมิทัศน์ หมายถึง การจัดพื้นที่ภายนอกอาคาร ที่มีการปรับแต่งพื้นที่ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ มีความร่มรื่นสวยงาม และมีเอกลักษณ์ รวมทั้งมีองค์ประกอบพื้นฐาน

ด้านอาคารสถานที่ หมายถึง สภาพแวดล้อมที่มองเห็นเป็นรูปธรรม ได้แก่ สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ

ด้านความปลอดภัย หมายถึง มาตรการในการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัย การให้ความรู้การรักษาความปลอดภัย การจัดมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัด มาตรการป้องกันอันตราย

การบริหารสภาพแวดล้อม หมายถึง การจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านภูมิทัศน์ ด้านอาคารสถานที่ และ ด้านความปลอดภัย ตามกรอบแนวคิด Environment Management Framework by Nepal: School Sector Development Plan (2016) ประกอบด้วย 1) ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ 3) ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ 4) การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง 5) การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว

1. ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวที่เป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อโครงสร้างพื้นฐานของอาคาร

2. ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่ หมายถึง การหลีกเลี่ยงพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดินและดินถล่ม และพื้นที่น้ำท่วมขัง จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็นและการบำรุงรักษาระบบอย่างทันที่

3. ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ หมายถึง การพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งต้นน้ำ โดยการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าและการปลูกใหม่โดยมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง หมายถึง การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่พัฒนาโดย ADB สำหรับการคัดกรองสภาพภูมิอากาศของโครงการ

5. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัว หมายถึง การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ

โรงเรียนสีเขียว หมายถึง โรงเรียนที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ปลุกฝังทัศนคติของผู้เรียน
ให้ใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและรู้จักการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ

**ข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว
ของโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน**

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ด้านการตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ						
1.	ตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2.	ตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงามเพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.	ตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4.	ตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติมเพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
5.	ออกมาตรการระยะสั้นและระยะยาวเพื่อตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6.	หน่วยงานและสถานศึกษาของท่านส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด นักศึกษาวิชาทหาร จิตอาสา เพื่อร่วมรณรงค์การป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไขปัญหาฝุ่นละออง ในสถานศึกษา ตามความเหมาะสม และสร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ระหว่างผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน/บุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ตรงตามมาตรการป้องกันแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ในสถานศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุปความสอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2. ด้านจัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการสภาพพื้นที่						
1.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน เพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน เพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขังเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ บำรุงรักษาสภาพพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่ลาดเอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่ เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ บำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการ ต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อ เติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่ลาด เอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการ พังทลายของดิน เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
7.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการต่อ การบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ที่มีสิ่งปลูก สร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
8.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ ต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันทั่วทั้งที่ สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
9.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ สำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความ ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็น อย่างทันทั่วทั้งที่ ตามมาตรการรักษา ความปลอดภัย สำหรับพื้นที่ลาดเอียง ที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการพังทลาย ของดิน เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
10.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ สำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความ ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็น อย่างทันทั่วทั้งที่ จากความรู้ด้านการ รักษาความปลอดภัย สำหรับพื้นที่ลาด เอียงที่ไม่มั่นคง พื้นที่เสี่ยงต่อการ พังทลายของดิน เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
11.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ สำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความ ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็น อย่างทันทั่วทั้งที่ ตามมาตรการรักษา ความปลอดภัย สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
12.	จัดทำข้อกำหนดและการเตรียมการ สำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่มีความ ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศที่จำเป็น อย่างทันทั่วทั้งที่ จากความรู้ด้านการ รักษาความปลอดภัย สำหรับพื้นที่น้ำ ท่วมขัง เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3. ด้านพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ						
1.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อ ความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ภายนอกอาคารที่ มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอย ทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรียนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่พื้นที่ภายนอกอาคารที่ มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนาม กีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
5.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ที่ มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการ ปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากพื้นที่ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
7.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่จากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูก สร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
8.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่จากพื้นที่ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
9.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าตาม มาตรการรักษาความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
10.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการ ควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากความรู้ ด้านการรักษาความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
11.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่ตามมาตรการรักษา ความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
12.	พิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมการการ ปลูกต้นไม้ใหม่จากความรู้ด้านการ รักษาความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4. การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง						
1.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการ ปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม โรง อาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนาม เด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระ ว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
5.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
6.	ใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากความรู้ด้านการรักษาความปลอดภัย เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า ioc	สรุป ความ สอดคล้อง
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. การฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง						
1.	ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือนสนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
2.	ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อความร่มรื่นสวยงาม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.	ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
4.	ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เพียงใด	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง

ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายใน
สถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาลำปาง เขต 2



Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.896	90

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
355.7333	249.513	15.79597	90

ภาคผนวก จ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการศึกษา

แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว
ของโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ลำปาง เขต 2

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเลือกข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

กรุณาระบุชื่อโรงเรียน

คำตอบของคุณ.....

กรุณาระบุสังกัด สพป./สพม. (เช่น สพป.ลำปาง เขต 2)

คำตอบของคุณ.....

ตำแหน่ง

- ☐ ผู้บริหารสถานศึกษา
☐ ครู
☐ บุคลากรทางการศึกษา

เพศ

- ☐ ชาย
☐ หญิง
☐ เพศทางเลือก

วุฒิการศึกษา

- ☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท
☐ ปริญญาเอก

[illegible]

[illegible]

5. แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อม ภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว ด้านการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	ระดับสภาพปัจจุบันและระดับสภาพที่พึงประสงค์									
	สภาพปัจจุบัน					สภาพอันพึงประสงค์				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพ ภูมิอากาศตามมาตรการรักษาความ ปลอดภัย เพียงใด										
6. ฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพ ภูมิอากาศจากความรู้ด้านการรักษาความ ปลอดภัย เพียงใด										

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

ภาคผนวก จ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้

นางพัชรียา ศรีธิพันธ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเวียง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นางสาวเยาวรัตน์ กมลธวัชรโรจน์	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเถิน (ท่านางอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นายซัชชัย เทพนามวงศ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนล่อมแรดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นางสาวพรทิพย์ ทิน้อย	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนล่อมแรดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นางสาวพรพิชญ์ วงศ์วรรณหมอ	รองผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเถิน (ท่านางอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นายนิวัติ กาบุตร	ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนบ้านเวียง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 2
นางชุติมา อินใจ	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองล่อมแรด
นางทินาภรณ์ เครือคำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ เทศบาลเมืองล่อมแรด
นางสาวนุชธิดา ธรรมชาติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ เทศบาลเมืองล่อมแรด

ภาคผนวก ข แบบประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้

แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้

(ร่าง) แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว
ของโรงเรียนที่มีอาคารร่อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ลำปาง เขต 2

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฯ ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว ของโรงเรียนที่มีอาคารร่อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว ของโรงเรียนที่มีอาคารร่อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
2. แบบประเมินฯ ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่างแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียวของโรงเรียนที่มีอาคารร่อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2
 - ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์ สรุปประเด็นสำคัญแล้วนำไปพัฒนาแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาสู่โรงเรียนสีเขียว ของโรงเรียนที่มีอาคารร่อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 (ฉบับสมบูรณ์)
4. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

วีระพงษ์ จิโนปง

นิสิตปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ..... นามสกุล.....

2. ตำแหน่ง

☐ ผู้บริหารสถานศึกษา

☐ ครู

☐ นักวิชาการ

3. วุฒิการศึกษา

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 5-10 ปี

☐ 10 ปี ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอาคารเรียนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้	
ระดับ	หมายถึง	ระดับ	หมายถึง
5	มีความเหมาะสมมากที่สุด	5	มีความเป็นไปได้มากที่สุด
4	มีความเหมาะสมมาก	4	มีความเป็นไปได้มาก
3	มีความเหมาะสมปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง
2	มีความเหมาะสมน้อย	2	มีความเป็นไปได้น้อย
1	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	1	มีความเป็นไปได้น้อยที่สุด

ข้อ	แนวทาง	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1.	โรงเรียนควรดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียนจากการปรับปรุงซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
2.	โรงเรียนควรดำเนินการและติดตามการตรวจสอบผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม เพื่อให้ผู้เรียนใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าสอดคล้องกับสภาวะอากาศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	แนวทาง	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.	โรงเรียนควรมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศจากพื้นที่ภายนอกอาคารที่มีการปรับแต่งเพื่อประโยชน์ใช้สอยทั่วไป เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4.	โรงเรียนควรมีการพัฒนาขีดความสามารถโดยการสนับสนุนการฝึกอบรมให้นักเรียน ครู ชุมชน ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้พืชผลที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	แนวทาง	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อ เสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
5.	โรงเรียนควรจัดให้มี การใช้เครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคารและภายในอาคารเพื่อ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อต้องประสบภัยพิบัติ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
6.	โรงเรียนควรระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มี การปรับปรุง ซ่อมแซม ต่อเติม อย่างทันท่วงทีสำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	แนวทาง	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
7.	โรงเรียนควรระบุข้อกำหนดและการเตรียมการต่อการบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารอย่างทันท่วงที สำหรับพื้นที่น้ำท่วมขัง เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติที่ร่มรื่นสวยงามได้มีประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
8.	โรงเรียนควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำ โดยให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าจากบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้างอาคารเรียน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติ	5	4	3	2	1	5		3	2	1	

ข้อ	แนวทาง	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
9.	โรงเรียนควรมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนการคุ้มครองแหล่งน้ำโดยให้นักเรียนและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้และปรับแต่งพื้นที่เพื่อความร่มรื่นสวยงามในพื้นที่บริเวณภายนอกอาคาร เช่น โรงอาหาร แปลงเกษตร โรงเรือน สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เพื่อให้ให้นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	วีระพงษ์ จิโนปง
วัน เดือน ปี เกิด	20 มกราคม 2537
สถานที่เกิด	จังหวัดลำปาง
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2560 ค.บ. (ศิลปศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่
ที่อยู่ปัจจุบัน	125 หมู่ 3 ตำบลเสริมกลาง อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง 52210
ผลงานตีพิมพ์	วีระพงษ์ จิโนปง และกษิณีภูมิ มีพรหม. (2568). แนวทางการบริหารสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนที่มีอากาศร้อนสูง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 5(4), อยู่ระหว่างการเผยแพร่. https://so08.tci-thaijo.org/index.php/JMSSNRU

