ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์: การปรับตัวของสถานศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์และภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม

STRATEGIC LEADERSHIP: SCHOOL ADAPTATION IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ENVIRONMENTAL DISASTERS

สุจินดา คุ้มโภคา ทัศศะ
Sujinda Khumphokha Tatsa
โรงเรียนทีปังกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ฯ
Dipangkornwittayapat (Wat-Noi-Nai) Under Royal Patronage School
E-mail: suchinda@dpwatnoinai.ac.th

Received: 2026-02-12; **Revised:** 2026-09-03; **Accepted:** 2026-10-30

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ มุ่งนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงสังเคราะห์ (Conceptual Framework) เรื่องภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในบริบทวิกฤตการณ์คู่ขนาน (Twin Crisis) ของศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ (AI Disruption) และภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Disasters) ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบการศึกษา บทความวิชาการนี้ ผู้เขียนจะนำเสนอ 1) การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการจัดการวิกฤตแบบตั้งรับกับการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก 2) การประยุกต์ใช้โมเดลภาวะผู้นำของ Davies and Davies เพื่อกำหนดทิศทางสถานศึกษาในภาวะผันผวน 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว (Green Digital Infrastructure) และ 4) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (Adaptive Culture) องค์ความรู้จากบทความนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาในการยกระดับจากการบริหารงานประจำ นำไปสู่การพัฒนารูปแบบผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Transformational Leader) เพื่อสร้างความปลอดภัยและความยั่งยืนทางการศึกษา

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์; ปัญญาประดิษฐ์; ภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม; การปรับตัวของสถานศึกษา; โรงเรียนสีเขียว

Abstract

This academic article aims to present a synthetic conceptual framework on strategic leadership within the context of the 21st-century Twin Crises: the transition to the Artificial Intelligence era (AI Disruption) and environmental disasters, which directly impact the education system. The article addresses four main areas: 1) an analysis of the gap between

reactive crisis management and proactive strategic management; 2) the application of the Davies and Davies leadership model to set school direction amidst volatility; 3) strategies for human resource development and Green Digital Infrastructure; and 4) the creation of an adaptive organizational culture. The knowledge derived from this article will be beneficial for school administrators in elevating their role from routine management to becoming Eco-Digital Transformational Leaders to ensure educational safety and sustainability.

Keywords: Strategic Leadership; Artificial Intelligence; Environmental Disasters, School Adaptation; Green School

บทนำ

ในทศวรรษที่ผ่านมา ระบบการศึกษาทั่วโลกกำลังเผชิญกับแรงกดดันมหาศาลจากปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงคู่ขนาน (Twin Transition) ซึ่งเป็นการบรรจบกันของการปฏิวัติทางเทคโนโลยีดิจิทัลและวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติ ข้อมูลจาก OECD (2025) ในรายงาน Trends Shaping Education ระบุว่าเทคโนโลยีแนวหน้าอย่างปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กำลังเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานและการเรียนรู้ ในขณะเดียวกัน ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ก็ทวีความรุนแรงขึ้น ส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำทางสังคมและโอกาสในการเรียนรู้ขยายตัวกว้างขึ้น สำหรับประเทศไทย สถานการณ์นี้มีความวิกฤตอย่างยิ่ง โดยรายงานจาก UNICEF (2025) จัดลำดับให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยง ด้านสภาพภูมิอากาศเป็นอันดับที่ 9 ของโลก และอยู่ในอันดับที่ 50 ในดัชนีความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศสำหรับเด็ก (CCRI) โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ที่ต้องเผชิญกับฝุ่น PM2.5 และอุทกภัยซ้ำซาก ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและความต่อเนื่องทางการศึกษาของนักเรียน ในมิติของการนำไปปฏิบัติ แม้จะมีนโยบาย 3+1 ภาษา ของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งเน้นทักษะดิจิทัล แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่ยังติดอยู่ในกับดักการปฏิบัติการ (Operational Trap) คือมุ่งเน้นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อรักษาเสถียรภาพของโรงเรียนในช่วงวิกฤต (Grissom & Condon, 2021) ยังขาดองค์ความรู้และโมเดลการบริหารที่เชื่อมโยงเทคโนโลยี AI เข้ากับความปลอดภัยทางกายภาพอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งชี้ให้เห็นช่องว่าง (Gap) ของงานวิจัยที่ยังไม่มีการสังเคราะห์แนวทางการบริหารแบบบูรณาการระหว่างสองวิกฤตนี้เข้าด้วยกัน

ในทางทฤษฎี แนวคิดเรื่องภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership) ได้รับการยอมรับว่าเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้รอดพ้นจากวิกฤตและเติบโตอย่างยั่งยืน โดย Davies and Davies (2010) นักวิชาการด้านการบริหารการศึกษาชั้นนำ ได้เสนอโมเดลภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ที่ประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 8 ประการ ซึ่งแบ่งเป็นความสามารถขององค์กร (Organizational Abilities) เช่น การกำหนดทิศทางและการแปลงกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ และคุณลักษณะเฉพาะบุคคล (Individual Characteristics) เช่น ความไม่พึงพอใจต่อสถานะปัจจุบัน (Restlessness with the present)

และความสามารถในการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์ (Strategic Learning) แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Ireland and Hitt (1999) ที่เน้นย้ำถึงความสามารถในการคาดการณ์ (Anticipate) และการจินตนาการภาพอนาคต (Envision) เพื่อสร้างความยืดหยุ่นให้กับองค์กร นอกจากนี้งานวิจัยร่วมสมัยในบริบทประเทศไทยของ Yaengchan et al. (2024) ได้นำทฤษฎีนี้ไปศึกษาและยืนยันว่าภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิผลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการกำหนดวิสัยทัศน์เชิงสร้างสรรค์และการบริหารทรัพยากร อย่างไรก็ดีการนำทฤษฎีของ Davies and Davies มาปรับใช้ในบริบทใหม่ที่ต้องรับมือกับวิกฤตซ้อนวิกฤต (Polycrisis) ระหว่าง AI และภัยพิบัติทางธรรมชาตินั้น ยังขาดกรอบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้และเสนอกรอบแนวคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Conceptual Framework) ในการประยุกต์ใช้ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในการปรับตัวรับมือกับยุคปัญญาประดิษฐ์และภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม **โดยมุ่งเน้นตอบคำถามว่า ผู้บริหารจะสามารถเปลี่ยนจากการบริหารจัดการวิกฤตแบบตั้งรับ (Reactive Crisis Management) ไปสู่การเป็นผู้นำเชิงรุก (Proactive Strategic Leadership) ได้อย่างไร** บทความนี้นำเสนอโมเดลการปรับตัวเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Adaptation Model) ซึ่งจะเป็นเข็มทิศนำทางให้กับผู้บริหารในการวางแผนพัฒนาสถานศึกษา ทั้งในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาบุคลากรครูตามกรอบสมรรถนะสากล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อความยั่งยืน เพื่อให้สถานศึกษาสามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางความผันผวนของโลกอนาคต

บทความนี้นำเสนอเนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการจัดการวิกฤตแบบตั้งรับกับการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก 2) การประยุกต์ใช้โมเดลภาวะผู้นำของ Davies and Davies เพื่อกำหนดทิศทางสถานศึกษาในภาวะผันผวน 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว (Green Digital Infrastructure) และ 4) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (Adaptive Culture) องค์ความรู้จากบทความนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาใน การยกระดับจากการบริหารงานประจำไปสู่การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Transformational Leader) เพื่อสร้างความปลอดภัยและความยั่งยืนทางการศึกษา และเป็นฐานข้อมูลสำคัญสำหรับนักวิชาการในการศึกษาวิจัยต่อยอดในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อมในบริบทการศึกษาไทยต่อไป

เนื้อเรื่อง

ในการจัดทำบทความวิชาการฉบับนี้ ผู้เขียนได้ดำเนินการสืบค้นและสังเคราะห์องค์ความรู้จากเอกสารทางวิชาการ (Academic Papers) รายงานการวิจัย (Research Reports) และบทความจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติและระดับชาติ ได้แก่ Scopus, ERIC และ TCI โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงสาระ (Thematic Content Analysis) เพื่อจำแนกประเด็นสำคัญ

ผู้เขียนกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่ **ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership), ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา (AI in Education), การจัดการวิกฤตของสถานศึกษา (School Crisis Management) และความยืดหยุ่นต่อสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา (Environmental Resilience in Schools)** โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเอกสาร (Inclusion Criteria) คือต้องเป็นเอกสารที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2021–2025 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการเร่งตัวของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลและวิกฤตสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ และทำการบูรณาการร่วมกับวรรณกรรมทฤษฎีพื้นฐาน (Seminal Works) ของ Davies and Davies และ Ireland and Hitt เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทั้งทันสมัยและมีรากฐานที่มั่นคง **ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงสาระ (Thematic Content Analysis) อย่างเป็นระบบผ่าน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสกัดแนวคิดสำคัญ (Concept Extraction) จากวรรณกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่าง (Gap) ของการบริหารแบบตั้งรับที่แยกขาดจากการวางแผนระยะยาว 2) การจัดกลุ่มและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Categorization and Linkage) โดยนำปัญหาด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมมาเทียบเคียงกับทฤษฎีภาวะผู้นำของ Davies and Davies และ 3) การสังเคราะห์ประเด็น (Thematic Synthesis) เพื่อบูรณาการแนวทางการแก้ปัญหาเข้าด้วยกัน กระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบนี้ นำไปสู่การกำหนดเนื้อหา 4 ประเด็นหลัก ซึ่งจะถูกนำมาใช้เป็นฐานคิด (Foundation) ในการสร้าง โมเดลการปรับตัวเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Adaptation Model) ในบทสรุปของบทความ** โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ประเด็นหลักตามลำดับ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการจัดการวิกฤตแบบตั้งรับกับการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก
2) การประยุกต์ใช้โมเดลภาวะผู้นำของ Davies and Davies เพื่อกำหนดทิศทางสถานศึกษาในภาวะผันผวน
3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว (Green Digital Infrastructure)
4) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (Adaptive Culture)

1. การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการจัดการวิกฤตแบบตั้งรับกับการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก

ในบริบทของการศึกษาไทยและทั่วโลก สถานศึกษาต้องเผชิญกับสภาวะความไม่แน่นอน (Uncertainty) ที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและภัยพิบัติทางธรรมชาติ การทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่าง การจัดการวิกฤตแบบตั้งรับ และ การบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดในการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการ

1.1 กับดักของการบริหารแบบตั้งรับ (The trap of reactive management) การบริหารแบบตั้งรับ หรือ Reactive Management คือกระบวนการตัดสินใจและปฏิบัติการที่เกิดขึ้น หลังจากที่เหตุการณ์วิกฤตได้ปะทุขึ้นแล้ว โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อลดความเสียหายและนำสถานการณ์กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด Grissom and Condon (2021) ได้อธิบายปรากฏการณ์นี้ผ่านงานวิจัยเรื่องผู้นำสถานศึกษาในช่วงวิกฤตว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มักจะติดอยู่ใน กับดักการปฏิบัติการ (Operational Trap) ซึ่งหมายถึงภาวะที่ผู้บริหาร

ต้องทุ่มเทเวลาและทรัพยากรทั้งหมดไปกับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า (Firefighting) เช่น การบริหารจัดการตารางเรียนรายวันเมื่อเกิดโรคระบาด หรือการจัดการอาคารสถานที่เมื่อเกิดภัยพิบัติ จนทำให้ละเลยมิติการวางแผนระยะยาว

ผู้เขียนวิเคราะห์ว่า ในบริบทของโรงเรียนไทย การบริหารแบบตั้งรับมักแสดงออกในรูปแบบของการรอคำสั่งจากหน่วยงานต้นสังกัด หรือการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น การสั่งปิดโรงเรียนเมื่อค่าฝุ่น PM2.5 สูงเกินมาตรฐาน หรือการซ่อมแซมห้องเรียนหลังน้ำลด โดยปราศจากการวางแผนป้องกันล่วงหน้าหรือการใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วย การบริหารลักษณะนี้แม้จะช่วยให้โรงเรียนรอดพ้น (Survive) จากวิกฤตไปได้ในแต่ละครั้ง แต่ไม่สามารถนำไปสู่ความยั่งยืนหรือการเติบโต (Thrive) ได้ เนื่องจากโรงเรียนต้องสูญเสียทรัพยากรไปกับการเยียวยาความเสียหายซ้ำซาก

1.2 ความจำเป็นของการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก ในทางตรงกันข้ามการบริหารเชิงกลยุทธ์เชิงรุก (Proactive Strategic Management) คือกระบวนการเตรียมความพร้อมและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับองค์กรก่อนที่วิกฤตจะเกิดขึ้น Ireland and Hitt (1999) ได้เสนอแนวคิดว่า ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์คือความสามารถในการคาดการณ์ (Anticipate) และการจินตนาการภาพอนาคต (Envision) เพื่อสร้างความยืดหยุ่นให้กับองค์กร การบริหารเชิงรุกจึงมิใช่การรอให้ปัญหาเกิด แต่เป็นการสแกน สภาพแวดล้อมเพื่อหาความเสี่ยงและโอกาส

OECD (2025) ได้เน้นย้ำในรายงาน Trends Shaping Education ว่าในยุคที่โลกเผชิญกับวิกฤตการณ์คู่ขนาน (Twin Crisis) ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบอนาคต (Future Designer) มากกว่าเป็นเพียงผู้จัดการโรงเรียน การบริหารเชิงรุกในยุคนี้จึงหมายถึงการบูรณาการข้อมูล (Data Integration) ทั้งด้านเทคโนโลยี AI และด้านสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น การไม่รอให้เกิดภัยพิบัติ แต่มีการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่สามารถรองรับการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) หรือการปรับปรุงอาคารสถานที่ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและทนทานต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง

1.3 การวิเคราะห์ช่องว่าง (The Gap Analysis) จากการสังเคราะห์วรรณกรรมข้างต้น ผู้เขียนสามารถสรุปช่องว่าง (Gap) ที่สำคัญระหว่างสองแนวทางนี้ได้ 3 มิติดังนี้

1) มิติด้านเวลา (Time Dimension) การบริหารแบบตั้งรับเน้นปัจจุบัน (The Present) และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในขณะที่การบริหารเชิงรุกเน้นอนาคต (The Future) และการป้องกันความเสี่ยง

2) มิติด้านทรัพยากร (Resource Dimension) การบริหารแบบตั้งรับใช้ทรัพยากรเพื่อการฟื้นฟู (Recovery) ซึ่งเป็นการสูญเสียต้นทุนโดยเปล่าประโยชน์ แต่การบริหารเชิงรุกใช้ทรัพยากรเพื่อการลงทุน (Investment) ในนวัตกรรมและระบบป้องกัน

3) มิติด้านผลลัพธ์ (Outcome Dimension) ผลลัพธ์ของการตั้งรับคือความมั่นคงชั่วคราว (Temporary Stability) แต่ผลลัพธ์ของการเชิงรุกคือ ความยั่งยืนและความสามารถในการแข่งขัน (Sustainability and Competitiveness)

การวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า หากสถานศึกษาต้องการอยู่รอดในยุคแห่งความผันผวน การยึดติดกับโมเดลการบริหารแบบตั้งรับเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพออีกต่อไป ผู้บริหารจำเป็นต้องปิดช่องว่างนี้ด้วยการเปลี่ยนผ่านกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift) ไปสู่การเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ที่สามารถมองเห็นโอกาสท่ามกลางวิกฤต ซึ่งนำไปสู่คำถามสำคัญว่า เราจะใช้กรอบแนวคิดใดในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ คำตอบอยู่ที่การประยุกต์ใช้โมเดลภาวะผู้นำที่เหมาะสม ดังที่จะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2. การประยุกต์ใช้โมเดลภาวะผู้นำของ Davies and Davies เพื่อกำหนดทิศทางสถานศึกษาในภาวะผันผวน

เมื่อสถานศึกษาต้องเผชิญกับความปกติใหม่ที่ไม่ปกติ (The Abnormal New Normal) จากการคุกคามของภัยธรรมชาติและเทคโนโลยีดิสรัปชัน การมีเพียงแผนกลยุทธ์ที่สวยหรูในกระดาษย่อมไม่เพียงพอ Davies and Davies (2010) ได้เสนอโมเดลภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ที่ลึกซึ้งกว่าการบริหารงานทั่วไป โดยชี้ให้เห็นว่าหัวใจสำคัญไม่ได้อยู่ที่กระบวนการวางแผนเท่านั้น แต่อยู่ที่คุณลักษณะของผู้บริหารและความสามารถขององค์กรในการปรับตัว ผู้เขียนจึงขอเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้โมเดลนี้เพื่อกำหนดทิศทางสถานศึกษาใน 2 มิติหลัก ดังนี้

2.1 การกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic Direction) จากนโยบายสู่การปฏิบัติแบบ Eco-Digital ความสามารถขององค์กร (Organizational Ability) ที่สำคัญที่สุดตามทฤษฎีของ Davies คือการกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ในบริบทปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้วางนโยบาย 3+1 ภาษา (ไทย อังกฤษ จีน และภาษาดิจิทัล) เพื่อเตรียมคนสู่ยุค AI อย่างไรก็ตาม จากการสังเคราะห์สภาพปัญหาพบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่มักตีความนโยบายนี้แบบแยกส่วน คือมุ่งเน้นการซื้อคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ AI แต่ละเลยบริบทด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดโรงเรียนที่มีห้องคอมพิวเตอร์ทันสมัยแต่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยฝุ่นพิษหรือเสี่ยงต่อน้ำท่วม

ผู้เขียนขอเสนอว่า ทิศทางเชิงกลยุทธ์ที่ถูกต้องในยุคนี้ต้องเป็นรูปแบบ Eco-Digital Convergence หรือการหลอมรวมเทคโนโลยีเข้ากับระบบนิเวศ ดังปรากฏในกรณีศึกษาตัวอย่าง (Illustrative Cases) ของโรงเรียนในโครงการ Green School จังหวัดแม่ฮ่องสอน (UNDP, 2025) ที่สะท้อนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell Management) ทำให้โรงเรียนสามารถพึ่งพาตนเองได้ในยามวิกฤตพลังงาน หรือกรณีของ HOG International Academy ในกรุงเทพฯ ที่เป็นโรงเรียนแห่งแรกที่บูรณาการ AI เข้ากับการเรียนการสอนเต็มรูปแบบ (Bangkok Post, 2025) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการมีทิศทางที่ชัดเจน (Clear Direction) สามารถเปลี่ยนโรงเรียนให้เป็นพื้นที่ปลอดภัยและทันสมัยได้พร้อมกัน ผู้บริหารจึงควรกำหนดวิสัยทัศน์ใหม่ที่มุ่งสร้างพลเมืองดิจิทัลที่รักษ์โลก (Green Digital Citizens) โดยใช้ AI เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่แค่เครื่องมือช่วยสอนเพียงอย่างเดียว

2.2 การประยุกต์ใช้คุณลักษณะเฉพาะบุคคล (Individual Characteristics) 4 กุญแจสำคัญ Davies and Davies (2010) ระบุว่ากลยุทธ์จะขับเคลื่อนได้ต้องอาศัยคุณลักษณะของผู้นำ 4 ประการ ผู้เขียนได้นำมาตีความใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับวิกฤตการณ์ปัจจุบัน ดังตารางสังเคราะห์การประยุกต์ใช้ต่อไปนี้

1) ความไม่พึงพอใจต่อสถานะปัจจุบัน (Restlessness with the present) ในอดีตความไม่พึงพอใจอาจหมายถึงความต้องการผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น แต่ในยุค Twin Crisis ผู้บริหารต้องมีความรู้สึกไม่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่ทำลายสุขภาพและรูปแบบการสอนที่ล้าหลัง กล่าวคือ ผู้บริหารต้องไม่ยอมรับว่าค่าฝุ่น PM2.5 ในโรงเรียนเป็นเรื่องปกติที่แก้ไขไม่ได้ หรือไม่ยอมรับการสอนแบบบรรยายในวันที่ AI สามารถทำหน้าที่นี้ได้ดีกว่า ความไม่พึงพอใจนี้ (Constructive Discontent) จะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการแสวงหานวัตกรรม เช่น การระดมทุนติดตั้งระบบฟอกอากาศแรงดันบวก หรือการปฏิรูปหลักสูตรสู่ฐานสมรรถนะอย่างจริงจัง

2) ความสามารถในการซึมซับข้อมูล (Absorptive Capacity) ผู้นำต้องมีความสามารถในการกรองและแปลงข้อมูลมหาศาลให้เป็นประโยชน์ ในยุคนี้ผู้บริหารต้องใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ Big Data เช่น ข้อมูลสภาพอากาศรายชั่วโมง (Real-time Climate Data) ข้อมูลสุขภาพนักเรียนและแนวโน้มตลาดแรงงานโลก เพื่อนำมาสร้างระบบเตือนภัยและพยากรณ์ล่วงหน้า (Early Warning & Foresight System) การมีข้อมูลที่แม่นยำจะช่วยให้โรงเรียนตัดสินใจสั่งปิดหรือปรับรูปแบบการเรียนได้ทันท่วงที ก่อนที่วิกฤตจะส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้เรียน

3) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ความยืดหยุ่นคือหัวใจของความอยู่รอด โรงเรียนต้องเลิกยึดติดกับโครงสร้างที่ตายตัว (Rigid Structure) ผู้บริหารต้องออกแบบหลักสูตรที่ ยืดหยุ่นและลื่นไหล (Fluid Curriculum) ที่สามารถสลับโหมดระหว่าง On-site และ Online ได้ทันทีเมื่อเกิดภัยพิบัติ โดยมี AI เป็นโครงสร้างพื้นฐานรองรับ (AI-Supported Infrastructure) การปรับตัวนี้ต้องเกิดขึ้นในระดับวัฒนธรรมองค์กร ที่ครูและบุคลากรพร้อมจะเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ตามสถานการณ์วิกฤตได้ตลอดเวลา

4) ปัญญาเชิงกลยุทธ์ (Strategic Wisdom) Davies and Davies (2010) ยกให้ข้อนี้เป็นจุดสูงสุดของผู้นำ คือการมองเห็นสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น ในบริบทนี้คือการตัดสินใจลงทุนเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน (Sustainable investment) ผู้บริหารที่มีปัญญาเชิงกลยุทธ์จะกล้าปฏิเสธเทคโนโลยีราคาถูกแต่ก่อมลพิษ และเลือกเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Tech) แม้จะมีต้นทุนสูงกว่าในระยะสั้น แต่คุ้มค่าในระยะยาวทั้งมิติด้านพลังงานและการปลูกฝังค่านิยมให้ผู้เรียน การนำโมเดลของ Davies and Davies มาประยุกต์ใช้ในบริบทนี้ ชี้ให้เห็นว่าทางรอดของสถานศึกษาไม่ได้ขึ้นอยู่กับงบประมาณหรือเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่ Mindset ของผู้บริหาร ที่สามารถผสานความก้าวหน้าทางดิจิทัลเข้ากับความใส่ใจทางนิเวศวิทยาได้อย่างลงตัว ผ่านการกำหนดทิศทางที่ชัดเจนและการมีคุณลักษณะผู้นำที่ตื่นตัวและพร้อมปรับเปลี่ยนตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญนำไปสู่การพัฒนายุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรในหัวข้อถัดไป

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว

การขับเคลื่อนสถานศึกษาให้ก้าวข้ามวิกฤตการณ์คู่ขนาน (Twin Crisis) ไม่สามารถอาศัยเพียงภาวะผู้นำของผู้บริหารเพียงลำพัง แต่จำเป็นต้องมีการปฏิรูปโครงสร้างทรัพยากร (Resource Restructuring) ครั้งใหญ่ Ireland and Hitt (1999) ได้เสนอว่า การบริหารจัดการพอร์ตโฟลิโอทรัพยากร (Managing Resource Portfolio) เป็นหนึ่งในหน้าที่สำคัญที่สุดของผู้นำเชิงกลยุทธ์ อย่างไรก็ตามในบริบทปัจจุบัน

ที่ทรัพยากรมีจำกัดและสภาพแวดล้อมเต็มไปด้วยความเสี่ยง ผู้เขียนขอเสนอแนวทางยุทธศาสตร์ 2 ด้านหลักที่ต้องพัฒนาควบคู่กัน ดังนี้

3.1 การพัฒนาทุนมนุษย์ใหม่ จากครูผู้สอนสู่นวัตกรเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Innovator) ทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าที่สุดและเปราะบางที่สุดในเวลาเดียวกัน ปัจจุบันครูและบุคลากรทางการศึกษากำลังเผชิญกับภาวะหมดไฟ (Burnout) จากภาระงานที่เพิ่มขึ้นและการต้องปรับตัวกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรายวัน การพัฒนาบุคลากรในยุคนี้จึงไม่ใช่การเพิ่มภาระ แต่เป็นการมอบอาวุธทางปัญญาที่ทันสมัย จากการสังเคราะห์กรอบสมรรถนะระดับโลก ผู้เขียนเสนอให้นำกรอบสมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูของยูเนสโก (UNESCO, 2024) มาเป็นแกนหลักในการพัฒนา โดยกรอบนี้ประกอบด้วย 5 มิติที่ครอบคลุม ได้แก่

1) ทัศนคติที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-centered mindset) ครูต้องเข้าใจว่า AI เป็นเพียงเครื่องมือไม่ใช่นาย และต้องตระหนักถึงผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสิทธิมนุษยชน

2) จริยธรรมของ AI (Ethics of AI) ความสามารถในการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ ไม่ละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน และรู้เท่าทันอคติ (Bias) ของอัลกอริทึม

3) รากฐานความรู้และความเข้าใจ (AI Foundations) ความเข้าใจกลไกการทำงานพื้นฐานของ AI เพื่อเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

4) การสอนและการเรียนรู้ด้วย AI (AI Pedagogy) การบูรณาการ AI เข้าสู่แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์มากกว่าการท่องจำ

5) AI เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (AI for Professional Learning) การใช้ AI ในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องลำพังเพียงสมรรถนะด้าน AI อาจไม่เพียงพอต่อการรับมือภัยพิบัติ ผู้เขียนจึงขอเสนอให้ผนวกความฉลาดทางนิเวศ (Ecological Intelligence) เข้าไปเป็นมิติที่ 6 กล่าวคือ ครูต้องมีความสามารถในการใช้ข้อมูล AI เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ (เช่น การอ่านค่าฝุ่น PM2.5 จากเซนเซอร์ IoT เพื่อตัดสินใจงดกิจกรรมกลางแจ้ง) การยกระดับครูให้เป็นนวัตกรเชิงนิเวศ-ดิจิทัล จะช่วยให้โรงเรียนมีบุคลากรที่พร้อมรับมือทุกสถานการณ์ ไม่ว่าจะเกิดโรคระบาดใหม่หรือภัยธรรมชาติรุนแรง

3.2 การสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว (Green Digital Infrastructure) ในอดีตการลงทุนด้านเทคโนโลยีและการจัดการอาคารสถานที่เป็นงบประมาณคนละส่วน แต่ในยุค Eco-Digital ทั้งสองสิ่งนี้คือเรื่องเดียวกัน แนวคิด โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว มุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้

1) การจัดสรรทรัพยากรใหม่ (Resource Reallocation) ผู้บริหารต้องกล้าตัดสินใจปรับเปลี่ยนงบประมาณจากรายจ่ายสิ้นเปลือง (เช่น กระดาษ เอกสารอัดสำเนา) ไปสู่การลงทุนในระบบดิจิทัล (Paperless System) และนำงบประมาณส่วนที่ประหยัดได้ไปลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อความปลอดภัย (Resilient Infrastructure)

2) ห้องเรียนปลอดฝุ่นอัจฉริยะ (Smart Clean Air Classroom) การลงทุนติดตั้งระบบฟอกอากาศแบบแรงดันบวก (Positive Pressure) ที่ควบคุมด้วย AI ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเซนเซอร์ตรวจจับค่าฝุ่นสูง

เกินมาตรฐาน การดำเนินการดังกล่าวถือเป็นความจำเป็นพื้นฐาน (Fundamental Requirement) ในการปกป้องสุขภาพสมองของเยาวชน และสร้างสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

3) ระบบพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management) การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่เชื่อมต่อกับระบบ IoT เพื่อบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าในโรงเรียน ลดการปล่อยคาร์บอน (Carbon Footprint) และลดค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคในระยะยาว สอดคล้องกับแนวทางของโรงเรียนสีเขียว (Green School)

4) โครงข่ายการเรียนรู้ไร้รอยต่อ (Seamless Learning Network) การวางระบบ Cloud Computing และ High-Speed Internet ที่มีความเสถียร เพื่อให้การเรียนรู้ไม่สะดุดแม้โรงเรียนต้องปิดทำการจากภัยพิบัติ (Disaster-Resilient Connectivity)

ยุทธศาสตร์ในหัวข้อนี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานไม่ใช่เรื่องแยกส่วน แต่ต้องเกื้อกูลกัน การมีครูที่เก่ง AI (Humanware) จะไร้ความหมายหากอยู่ในห้องเรียนที่เต็มไปด้วยมลพิษ และการมีอาคารที่ทันสมัย (Hardware) ก็จะไร้ค่าหากขาดบุคลากรที่รู้วิธีใช้ประโยชน์จากมันเพื่อความยั่งยืน การบูรณาการทั้งสองส่วนนี้เข้าด้วยกันคือหัวใจของการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับสถานศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เข้มแข็งในหัวข้อถัดไป

4. การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

ความสำเร็จของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถานศึกษาในยุคที่เต็มไปด้วยความผันผวน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัยหรือนโยบายที่สวยหรูเพียงอย่างเดียว แต่รากฐานที่สำคัญที่สุดคือวัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture) ซึ่งเปรียบเสมือนซอฟต์แวร์ทางสังคม ที่กำหนดพฤติกรรม ทัศนคติ และการตัดสินใจของบุคลากรทุกคนในโรงเรียน ในบริบทของวิกฤตการณ์คู่ขนาน (Twin Crisis) วัฒนธรรมองค์กรแบบดั้งเดิมที่เน้นการสั่งการตามลำดับชั้น (Hierarchical Culture) และความเกรงกลัวความผิดพลาด (Risk-Averse) กำลังกลายเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้สถานศึกษาปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

4.1 จากวัฒนธรรมอำนาจนิยมสู่วัฒนธรรมการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์ (From Hierarchy to Strategic Learning) Davies and Davies (2006) ได้เน้นย้ำในงานวิจัยเรื่องโมเดลภาวะผู้นำว่า หัวใจของความยั่งยืนคือการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์ (Strategic Learning Culture) ซึ่งหมายถึงบรรยากาศที่ส่งเสริมให้บุคลากรทุกคนในองค์กร ไม่ใช่แค่ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบใหม่ ๆ อยู่เสมอ

ในสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้เขียนวิเคราะห์ว่า วัฒนธรรมองค์กรต้องถูกยกระดับไปอีกขั้นสู่การเป็นวัฒนธรรมที่พร้อมรับความเสี่ยง (Risk-Ready Culture) กล่าวคือ บุคลากรต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของความเสี่ยงที่แตกต่างกัน และมีปฏิกิริยาตอบสนองที่เหมาะสม โดยผู้บริหารต้องสร้างบรรยากาศที่อนุญาตให้เกิดกระบวนการตัดสินใจแบบกระจายศูนย์ (Decentralized Decision Making) ตัวอย่างเช่น เมื่อเกิดวิกฤตภัยพิบัติฉับพลัน ครูหน้างานต้องมีอำนาจตัดสินใจอพยพนักเรียนหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนได้ทันที โดยไม่ต้องรอคำสั่งตามลำดับชั้นที่ล่าช้า ซึ่งความคล่องตัวนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อองค์กรมีความไว้วางใจ (Trust) ซึ่งกันและกันสูง

4.2 กรอบคิด Fail-Safe และ Safe-to-Fail สองด้านของเหรียญเดียวกัน เพื่อให้วัฒนธรรมการบริหารความเสี่ยงมีความชัดเจนและนำไปปฏิบัติได้จริง **ผู้เขียนขอเสนอการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงวิศวกรรมและนวัตกรรม ได้แก่ กรอบคิด Fail-Safe และ Safe-to-Fail มาเป็นแกนหลักในการสร้างวัฒนธรรมองค์กร** โดยแยกแยะตามบริบทงาน ดังนี้

1) วัฒนธรรมแบบ Fail-Safe (ความปลอดภัยต้องมาก่อน) สำหรับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิต และ จริยธรรมข้อมูล (Data Ethics) สถานศึกษาต้องยึดถือวัฒนธรรมที่ ไม่ยอมรับความผิดพลาด (Zero Tolerance for Error) มาตรการป้องกันภัยพิบัติ ฝุ่น PM2.5 หรือน้ำท่วม ต้องมีความรัดกุมสูงสุดตามมาตรฐาน Safe School ของ UNICEF ระบบเตือนภัยต้องทำงานแม่นยำ 100% เช่นเดียวกับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนในระบบ AI ที่ต้องมีมาตรการ Cyber Security ขั้นสูงสุด ในมิตินี้ วัฒนธรรมองค์กรต้องเน้นระเบียบวินัย และการปฏิบัติตามมาตรฐาน (Compliance) อย่างเคร่งครัด

2) วัฒนธรรมแบบ Safe-to-Fail (กล้าล้มเหลวเพื่อเรียนรู้) ในทางตรงกันข้าม สำหรับมิติของนวัตกรรมการเรียนการสอน และการทดลองใช้ AI ผู้บริหารต้องสร้างพื้นที่ปลอดภัย (Sandbox) ที่อนุญาตให้ครูและนักเรียนได้ทดลองผิดลองถูก วัฒนธรรมนี้ต้องเปลี่ยนมุมมองต่อความล้มเหลวจากตราบาปให้กลายเป็นบทเรียน (Lesson Learned) ครูควรได้รับอนุญาตให้ทดลองใช้ Generative AI ในการออกแบบการสอนแบบใหม่ หากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามคาดก็ถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน ไม่มีการลงโทษ การมีพื้นที่ Safe-to-Fail จะกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Innovation) ที่จำเป็นต่อการปรับตัวในระยะยาว

4.3 การสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Building Collective Resilience via PLC) กลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนวัฒนธรรมทั้งสองรูปแบบให้ดำเนินไปพร้อมกันได้ คือกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ที่เข้มแข็ง ผู้บริหารควรใช้เวที PLC ไม่ใช่เพียงเพื่อหารือเรื่องผลการเรียน แต่เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การรับมือวิกฤต (Crisis Experience Sharing)

การถอดบทเรียน (After Action Review: AAR) หลังเกิดภัยพิบัติหรือหลังการทดลองใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ จะช่วยเปลี่ยนความรู้ส่วนบุคคล (Tacit Knowledge) ให้กลายเป็นความรู้ขององค์กร (Explicit Knowledge) เมื่อครูคนหนึ่งค้นพบวิธีใช้ AI ช่วยสอนนักเรียนกลุ่มเสี่ยง หรือค้นพบวิธีอพยพนักเรียนที่ปลอดภัยกว่า และนำมาแบ่งปันในวง PLC จะเกิดเป็นภูมิคุ้มกันหมู่ (Collective Resilience) ที่ทำให้ทั้งโรงเรียนมีความแข็งแกร่งและพร้อมรับมือกับความไม่แน่นอนได้ดียิ่งขึ้น

การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยืดหยุ่นจึงไม่ใช่ทางเลือก แต่เป็นทางรอด ผู้นำสถานศึกษาต้องมีบทบาทเป็นวิศวกรทางวัฒนธรรม (Cultural Engineer) ที่สามารถออกแบบและปรับจูนสมดุลระหว่างความเข้มงวด (Fail-Safe) ในเรื่องความปลอดภัย และความยืดหยุ่น (Safe-to-Fail) ในเรื่องนวัตกรรม เพื่อให้โรงเรียนเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยสำหรับร่างกาย และเป็นพื้นที่ที่ท้าทายสำหรับความคิด ซึ่งนำไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืนท่ามกลางวิกฤต

สรุปองค์ความรู้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของบทความในการสังเคราะห์องค์ความรู้และเสนอกรอบแนวคิดเชิงนวัตกรรมสำหรับการประยุกต์ใช้ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ บทความนี้ได้ข้อสรุปว่า การบริหารสถานศึกษาในบริบทวิกฤตการณ์คู่ขนาน (Twin Crisis) ระหว่างความก้าวหน้าทางปัญญาประดิษฐ์และภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถใช้เพียงรูปแบบการบริหารจัดการวิกฤตแบบตั้งรับ (Reactive Crisis Management) ได้อีกต่อไป ผู้บริหารจำเป็นต้องเปลี่ยนผ่านสู่ ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์แบบนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Strategic Leadership) ซึ่งเป็นการบูรณาการความสามารถในการมองเห็นอนาคต (Foresight) เข้ากับการปฏิบัติการที่ยืดหยุ่น เพื่อยกระดับความปลอดภัยและความทันสมัยควบคู่กัน

เพื่อให้เห็นภาพรวมขององค์ความรู้ที่ชัดเจนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับสมดุลระหว่างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและระบบนิเวศ ผู้เขียนจึงได้สังเคราะห์โมเดลการปรับตัวเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Adaptation Model) ดังรายละเอียดองค์ประกอบตามแผนภาพด้านล่าง

ระดับชั้นของโมเดล (Model Layer)	องค์ประกอบหลัก (Key Components)	รายละเอียดและแนวทางการขับเคลื่อน (Description & Strategic Action)
1. แกนกลาง (The Core)	ความปลอดภัยและความยั่งยืน	เป้าหมาย สร้างสถานศึกษาที่เป็นพื้นที่ปลอดภัยทางกายภาพ (จากภัยพิบัติ/มลพิษ) และปลอดภัยทางดิจิทัล (จากภัยไซเบอร์/AI) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Continuity)
2. วงขับเคลื่อนชั้นใน (The Engine)	1. ความไม่ทนต่อสภาวะเสี่ยง	ผู้นำต้องไม่ยอมรับสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงภัยหรือล้าหลังเป็นแรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
	2. การซึมซับข้อมูลเชิงลึก	การใช้ AI วิเคราะห์ Big Data (เช่น ค่าฝุ่น, พฤติกรรมการเรียน) เพื่อตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-Driven)
	3. ความยืดหยุ่นในการปรับตัว	การปรับเปลี่ยนหลักสูตรและรูปแบบการบริหารได้ทันทีเมื่อเกิดวิกฤต (Agile Management)
	4. ปัญญาเชิงกลยุทธ์	การตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Tech) และคุ้มค่าในระยะยาว
3. วงค้ำจุนชั้นนอก (The Pillars)	เสาหลักที่ 1 ทุนมนุษย์	พัฒนาครูสู่การเป็นนวัตกรเชิงนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital Innovator) ที่มีจริยธรรม AI และความฉลาดทางนิเวศ
	เสาหลักที่ 2 โครงสร้างพื้นฐาน	ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสีเขียว (Green Digital Infrastructure) เช่น ห้องเรียนปลอดฝุ่นอัจฉริยะ, ระบบโซลาร์เซลล์ IoT

ระดับชั้นของโมเดล (Model Layer)	องค์ประกอบหลัก (Key Components)	รายละเอียดและแนวทางการขับเคลื่อน (Description & Strategic Action)
	เสาหลักที่ 3 วัฒนธรรมองค์กร	สร้างวัฒนธรรมพร้อมรับความเสี่ยง (Risk-Ready Culture) โดยแยกแยะเรื่องที่ต้องเข้มงวด (Fail-Safe) และเรื่องที่ควรทดลอง (Safe-to-Fail)

การถ่ายทอดและนำไปใช้ประโยชน์ จากการสังเคราะห์โมเดลข้างต้น นำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อการขยายผล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendations) กระทรวงศึกษาธิการควรยกระดับจากนโยบาย 3+1 ภาษา สู่การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนนิเวศ-ดิจิทัล (Eco-Digital School Standard) โดยกำหนดให้การจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยี (ICT) ต้องพ่วงมากับเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม (Green Criteria) เสมอ เช่น การจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต้องมาพร้อมแผนการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสร้างอาคารเรียนใหม่ต้องติดตั้งระบบ IoT เพื่อบริหารพลังงานและคุณภาพอากาศ

2) ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ (Practical Recommendations) ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดตั้งศูนย์ข้อมูลอัจฉริยะเพื่อความปลอดภัย (School Intelligence Center) ภายในโรงเรียน โดยใช้ AI รวบรวมข้อมูล Real-time ทั้งด้านวิชาการและสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจปิด-เปิดโรงเรียน หรือปรับรูปแบบการสอนได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ สถานศึกษาควรขยายผลบทบาทการเป็น Sandbox ทางนวัตกรรมให้กับชุมชน เช่น การเปิดให้ชุมชนเรียนรู้ระบบโซลาร์เซลล์ หรือการใช้แอปพลิเคชันเตือนภัยฝุ่นที่โรงเรียนพัฒนาขึ้น เพื่อให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางความรู้ (Knowledge Hub) อย่างแท้จริง

3) ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต (Recommendations for Future Research) เนื่องจากกรอบแนวคิดในบทความนี้เป็นเพียงการสังเคราะห์และขยายพรมแดนองค์ความรู้ (Theoretical Extension) ในเชิงทฤษฎี งานวิจัยในอนาคตจึงควรมีการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical Research) หรือการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล Eco-Digital Adaptation Model ว่าส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษาในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกันอย่างไร เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงของโมเดล และนำไปสู่การขยายผลในวงกว้างต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Bangkok Post. (2025, October 7). Revisionsuccess: *The technology behind the first AI school*. https://www.bangkokpost.com/thailand/pr/3118889/revisionsuccess-the-technology-behind-the-first-ai-school

Davies, B. J., & Davies, B. (2006). Developing a model for strategic leadership in schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 34(1), 121–139. https://doi.org/10.1177/1741143206059542

Davies, B., & Davies, B. J. (2010). The nature and dimensions of strategic leadership. In B. Davies (Ed.), The Essentials of School Leadership (2nd ed., pp. 11–30). *SAGE Publications*.

Grissom, J. A., & Condon, L. (2021). Leading schools and districts in times of crisis. *Educational Researcher*, 50(5), 315–324. https://doi.org/10.3102/0013189X211023112

Ireland, R. D., & Hitt, M. A. (1999). Achieving and maintaining strategic competitiveness in the 21st century: *The role of strategic leadership*. Academy of Management Executive, 13(1), 43–57.

OECD. (2025). Trends shaping education 2025. *OECD Publishing*. https://doi.org/10.1787/3069cbd2-en

UNDP. (2025). Thailand report: Green school project. *United Nations Development Programme*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-08/250703_thailand-report-web.pdf

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. *UNESCO*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104

UNICEF. (2025). Thailand climate impacts education situation overview 2024. UNICEF East Asia Pacific Regional Office. https://knowledge.unicef.org/resource/thailand-climate-impacts-education-situation-overview-2024

Yaengchan, W., Uawong, G., & Chansilp, M. (2024). Strategic leadership of school administrators affecting innovative organization of schools under the secondary educational service area office Phitsanulok Uttaradit. Journal of MCU Nakhondhat, 11(3), 276–290. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/phiv/article/view/276537