

การประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อม  
ของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียน  
ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี\*  
A COMPREHENSIVE NEEDS ASSESSMENT OF TEACHER READINESS  
FOR PROMOTING QUANTUM LEARNING IN EXTRA-LARGE  
SECONDARY SCHOOLS UNDER THE SARABURI SECONDARY  
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

วิภารัตน์ ชีวิกูล<sup>1</sup>, วรณวิศา สีนุสรณ์ คล้ายจำแลง<sup>2</sup> และ รัชพล วิทยานนท์<sup>3</sup>  
Wiparat Chewikool<sup>1</sup>, Wanwisa Suebnusorn Klaijumlang<sup>2</sup> and Rachapol Witayanont<sup>3</sup>  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<sup>1-3</sup>  
Kasetsart University, Thailand<sup>1-3</sup>  
Corresponding Author's Email: Wiparat.mf@gmail.com

## บทคัดย่อ

ภายใต้การเปลี่ยนผ่านจากการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่ยึดกรอบการสอนเชิงเส้นตรง ไปสู่การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมซึ่งมองการเรียนรู้เป็นระบบองค์รวมที่เชื่อมโยงและยืดหยุ่นตามบริบท งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี 2) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของความต้อการจำเป็น และ 3) พัฒนาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัม วิธีดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้วยแบบประเมินความต้องการจำเป็นแบบตอบสนองเดี่ยว กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู 269 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ PNI<sub>modified</sub> ระยะที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุด้วยการสนทนากลุ่มด้วยการสนทนากลุ่มและวิเคราะห์แผนภูมิแก๊งปลา และระยะที่ 3 พัฒนาแนวทางการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัมด้วยเทคนิคกลุ่มสนมุดินัย ผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 2 และ 3 ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษา 1 คน รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ 2 คน และครู 5 คน รวมแล้วทั้งหมด 8 คน

---

\* Received 12 December 2025; Revised 19 December 2025; Accepted 2 January 2026

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม ( $PNI_{\text{modified}} = 0.135$ ) 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นที่สำคัญ คือ ภาระงานที่นอกเหนือจากงานสอนของครูมีมากเกินไป จนครูไม่มีเวลาที่จะไปสร้างหรือพัฒนาสื่อ และ 3) แนวทางในการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัม คือ ครูควรได้รับการส่งเสริมความรู้ด้านการสร้างและพัฒนาสื่อ การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครู เป็นต้น

ผลการวิจัยนำไปสู่การสังเคราะห์แนวคิดระบบนิเวศการเรียนรู้เชิงพลวัตเพื่อครูยุคควอนตัม ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาความพร้อมของครูอย่างเป็นองค์รวมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในบริบทการเปลี่ยนแปลง

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม, การพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม, การวัดและประเมินผลแบบควอนตัม, การประเมินความต้องการจำเป็น

## Abstract

Amid the transition from conventional learning management, which emphasizes linear instructional frameworks, to quantum learning management that views learning as an interconnected and flexible holistic system responsive to contextual changes, this research aimed to 1) identify and prioritize the needs for preparing teachers to promote quantum learning in large-sized secondary schools under the Saraburi Secondary Educational Service Area Office 2) analyze the causes of these needs and 3) develop guidelines for preparing teachers to promote quantum learning.

The research methodology consisted of three phases. Phase 1 involved identifying and prioritizing needs using a single-response needs assessment questionnaire. The sample comprised 269 teachers selected through stratified random sampling. Data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, and the modified Priority Needs Index ( $PNI_{\text{modified}}$ ). Phase 2 focused on analyzing the causes of the needs through focus group discussions and fishbone diagram analysis. Phase 3 involved developing guidelines for preparing teachers to promote quantum learning using the connoisseurship technique. The experts participating in Phases 2 and 3 were selected through purposive sampling and

included one school director, two deputy directors for academic affairs, and five teachers, totaling eight participants.

The research findings revealed that 1) the highest priority need was the development of quantum learning media and learning resources ( $PNI_{\text{modified}} = 0.135$ ) 2) the major cause of this need was the excessive workload beyond teaching responsibilities, which limited teachers' time for creating or developing learning media and 3) the guidelines for preparing teachers to promote quantum learning emphasized enhancing teachers' knowledge and skills in media creation and development, building learning communities, and transforming teaching practices.

The findings led to the synthesis of a Dynamic Quantum Learning Ecosystem for teachers, which supports holistic teacher readiness and aligns with learning management in contexts of change.

**Keywords:** Quantum learning management, Development of quantum learning media and resources, Quantum assessment and evaluation, Needs assessment

## บทนำ

ในโลกและระบบการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง แนวคิดเชิงควอนตัม (Quantum Worldview) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทำความเข้าใจโลกและระบบต่าง ๆ โดยมองว่าโลกไม่ได้ดำเนินไปอย่างเป็นเส้นตรงหรือสามารถควบคุมได้อย่างแน่นอน หากแต่ประกอบด้วยความไม่แน่นอน ความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบ และการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แนวคิดดังกล่าวแตกต่างจากกรอบคิดเชิงกลหรือแนวคิดแบบนิวตันที่มองการเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงเส้นตรง เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนและการควบคุมผลลัพธ์อย่างชัดเจน ในมุมมองเชิงควอนตัม การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สภาพแวดล้อม และบริบททางสังคมอย่างต่อเนื่อง ต่อมา เมื่อโลกเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซับซ้อน และยากต่อการคาดการณ์ แนวคิดโลกยุค VUCA (Bennis & Nanus, 1985) และแนวคิด BANI (Cascio, 2020) ได้ถูกนำมาใช้อธิบายลักษณะของโลกยุคใหม่ ซึ่งยิ่งสะท้อนและทวีความซับซ้อนของบริบททางการศึกษา และทำให้กรอบคิดเชิงควอนตัมมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นต่อการอธิบายการเรียนรู้และการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

ภายใต้กรอบความคิดเชิงควอนตัม การจัดการเรียนรู้จึงเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงทั้งด้านความคิด

อารมณ์ และการลงมือปฏิบัติ ครูจึงมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ออกแบบและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงฝ่ายเดียว แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม (Quantum Learning) จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อกรอบความคิดดังกล่าว โดย DePorter, Reardon and Nourie-Roth (1999) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้จากจิตวิทยาการเรียนรู้ ประสาทวิทยาศาสตร์ และการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างองค์รวม

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมมีความแตกต่างจากการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมอย่างชัดเจน กล่าวคือ จากเดิมที่การเรียนรู้มักเน้นการท่องจำและการประเมินผลตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ การตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการยอมรับความไม่แน่นอนของคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ วิจารณ์ พานิช (2556) ที่ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในสังคมที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ด้วยตนเอง ซึ่งเมื่อสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้ด้านควอนตัมนั้น ได้มุ่งให้ความสำคัญ 3 ด้านคือ 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบควอนตัม 2) ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม 3) ด้านการวัดและประเมินผลแบบควอนตัม

อย่างไรก็ตาม การนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องอาศัยความพร้อมของครูในหลายด้าน โดยพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2560) ชี้ให้เห็นว่า ครูจำเป็นต้องมีความเข้าใจในกรอบแนวคิดการเรียนรู้ ทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ขณะที่ สุวิมล ว่องวานิช (2563) เน้นย้ำว่าการจัดการเรียนรู้จะมีประสิทธิผลได้ จำเป็นต้องมีระบบการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ มิฉะนั้นหากครูยังขาดความพร้อมหรือไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างเหมาะสม การจัดการเรียนรู้อยู่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

เมื่อพิจารณาบริบทของจังหวัดสระบุรี แม้จะเป็นจังหวัดในภาคกลางที่มีพื้นที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานคร แต่สภาพความเป็นจริงทางการศึกษายังคงสะท้อนความแตกต่างทั้งด้านขนาดของสถานศึกษา ทรัพยากร และบริบทของผู้เรียน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาสระบุรี ซึ่งมีจำนวนนักเรียนจำนวนมาก และมีความหลากหลายสูง ครูจำนวนมากต้องปฏิบัติงานภายใต้ข้อจำกัดด้านภาระงาน เวลา และโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพ สภาพการณ์ดังกล่าวอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความพร้อมของครูในการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความต้องการจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนสภาพจริง วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาครูที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาครู การกำหนดนโยบายทางการศึกษา และการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของความต้องการจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี
3. เพื่อพัฒนาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบลำดับเชิงอธิบาย (Sequential Explanatory Design) ตามแนวคิดของ Creswell and Plano Clark (2018) ร่วมกับแนวคิดการประเมินความต้องการจำเป็นของ สุวิมล ว่องวานิช (2563) ซึ่งเสนอให้ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การศึกษาความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ การวิเคราะห์สาเหตุเชิงคุณภาพ และการพัฒนาแนวทางการดำเนินงาน ดังตารางต่อไปนี้

## ตารางที่ 1 ระยะเวลาดำเนินการวิจัยและผู้ให้ข้อมูล

ระยะการดำเนินการวิจัย	วิธีวิจัย	ผู้ให้ข้อมูล
ระยะที่ 1 การระบุและจัดลำดับความ ต้องการจำเป็นฯ	การวิจัยเชิง ปริมาณ	ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี
ระยะที่ 2 การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ เกิดความต้องการจำเป็นฯ	วิจัยเชิงคุณภาพ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้บริหาร สถานศึกษา จำนวน 3 คน และครู จำนวน 5 คน
ระยะที่ 3 การวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อ พัฒนาแนวทางในการเตรียมความพร้อม ของครูฯ	วิจัยเชิงคุณภาพ	ผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มเดียวกันระยะที่ 2

## 2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี จำนวน 887 คน และกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในสังกัดข้างต้น จำนวน 269 คน ซึ่งใช้วิธีกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (1970) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) สุ่มตัวอย่างจากกลุ่มย่อยแต่ละโรงเรียนเพื่อให้ได้จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามได้ตามจำนวนสัดส่วน (Proportional Allocation)

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบประเมินแบบตอบสนองคู่ (Dual-Response Format) มีจำนวนคำถาม 25 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความถูกต้อง ความชัดเจน และ ความเหมาะสมของข้อคำถาม โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

3.2 แบบสนทนากลุ่ม โดยคำถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เพื่อค้นหาสาเหตุของความต้องการจำเป็น และตอนที่ 2 เพื่อสังเคราะห์แนวทางในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบคออนตัม

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

กระบวนการเก็บข้อมูล แบ่งตามกระบวนการวิจัย 3 ระยะ ดังตารางที่ 2  
ตารางที่ 2 การเก็บข้อมูลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

ระยะการดำเนินการวิจัย	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
ระยะที่ 1 การระบุและลำดับความต้องการจำเป็นฯ	แบบประเมินความต้องการจำเป็น	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $PNI_{modified}$
ระยะที่ 2 การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นฯ	กระบวนการสนทนากลุ่ม	วิเคราะห์แผนภูมิแก๊งปลา
ระยะที่ 3 การวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อพัฒนาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครูฯ	เทคนิคกลุ่มสมมติชนัย	วิเคราะห์เนื้อหา

การระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็น (1) นำแบบประเมินไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ พบว่า แบบสอบถามมีค่า IOC เท่ากับ 0.96 เมื่อนำไปทดลองใช้จริงแล้วมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของ Cronbach (1951) พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 0.971 และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเท่ากับ 0.972 (2) นำแบบประเมินความต้องการจำเป็นที่ผ่านการปรับแก้แล้ว ไปจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบของ Google form เพื่อเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำในรูปแบบประเมินแบบตอบสนองคู่ ที่กำหนดให้สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับ 5 ทุกข้อ เนื่องจากข้อคำถามแต่ละข้อมาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเข้มข้น จึงน่าจะอนุมานได้ว่ามีความสำคัญมาก 3. ผู้วิจัยได้รับแบบประเมินตอบกลับมาเท่ากับ 269 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น 1. คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยคัดเลือกผู้บริหารและครูที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรสถานศึกษามากที่สุด ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ 2 คน และครู 5 คน โดยทั้ง 8 คน มาจากโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง 2. ประสานงานกับผู้ให้ข้อมูลเพื่อนัดหมายเข้าร่วมกระบวนการสนทนากลุ่ม โดยผ่านโปรแกรม Google Meet ตามวันและเวลาที่กำหนดโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ทางเลือก 1. ผู้ให้ข้อมูล คือ บุคคลกลุ่มเดียวกับผู้ให้ข้อมูลในระยะที่ 2 2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคสมมติชนัย โดยให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกทางเลือกร่วมกันวิพากษ์ทางเลือก และคัดเลือกแนวคิดที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเห็นว่าสำคัญที่สุด

## ผลการวิจัย

### ผลการวิจัย

1. การระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็นฯ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ลำดับความต้องการจำเป็นที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง (n=269)

	ด้าน	ระดับการปฏิบัติในสภาพปัจจุบัน		PNI <sub>modified</sub>	ลำดับ
		M	SD		
1	ด้านการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม	4.00	0.81	0.112	2
2	ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม	3.92	0.83	0.135	1
3	ด้านการวัดและประเมินผลแบบควอนตัม	4.05	0.82	0.110	3

เมื่อนำข้อมูลการตอบแบบประเมินความต้องการจำเป็นสภาพที่เป็นจริงในระดับปฏิบัติการในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 269 คน โดยกำหนดให้สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับ 5 พบว่าความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม ลำดับที่ 2 คือ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม และลำดับที่ 3 คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบควอนตัม

2. สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นฯ ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม การพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม หมายถึง การออกแบบสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม ซึ่งให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน การมีปฏิสัมพันธ์ การเชื่อมโยงการเรียนรู้กับประสบการณ์จริง และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สื่อการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวจึงแตกต่างจากสื่อการสอนแบบดั้งเดิมที่มักเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาในรูปแบบเดียวกันสำหรับผู้เรียนทุกคน โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงรุก ความยืดหยุ่น และการปรับให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

จากผลการวิจัยพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นอยู่ในลำดับที่ 1 เมื่อพิจารณาประเด็นคำถามพบว่า ประเด็นที่มีความจำเป็นมากที่สุด คือ การที่ครูสามารถสร้างสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและสอดคล้องกับความสามารถและความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าครูยังขาดความพร้อมในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงควอนตัม ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจเชิงแนวคิดและทักษะในการพัฒนาสื่อที่แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้แบบเดิม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลา

จากการวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลาในภาพที่ 1 แบ่งเป็นสาเหตุในการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัมได้หลายสาเหตุ และสาเหตุที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อมูลและจัดลำดับว่า มีความสำคัญที่สุด 3 ลำดับ คือ 1. ภาระงานนอกเหนือการสอนที่มากเกินไป จึงทำให้ครูมักใช้สื่อสำเร็จรูปแบบเดียวในการสอนนักเรียนทุกห้อง 2. ครูไม่มีความรู้ด้านการพัฒนาสื่อ รวมถึงความมั่นใจด้านเทคโนโลยีสื่อ 3. ครูมักถูกกดดันให้สอนให้ทันหลักสูตร มากกว่าการสนับสนุนให้ครูสร้างสื่อเพื่อตอบสนองความหลากหลายตามความสามารถของผู้เรียน

นอกจากนี้ สาเหตุที่เกิดขึ้นของความต้องการจำเป็นลำดับที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม ได้แก่ 1. ภาระงานที่นอกเหนือจากการสอนที่มากเกินไป ทำให้ครูไม่สามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนได้ 2. นักเรียนในห้องเรียนมีศักยภาพที่หลากหลาย ทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน 3. ครูขาดข้อมูลพื้นฐานเชิงลึก รวมถึงความถนัดของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และความต้องการจำเป็นลำดับที่ 3 ด้านการวัดและประเมินผล ได้แก่ 1. ครูต้องดูแลนักเรียนจำนวนมากในเวลาอันจำกัด ส่งผลให้ครูไม่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคลได้ 2. การให้ข้อเสนอแนะของครูมักอยู่ในรูปแบบคะแนนมากกว่าการอธิบายเชิงคุณภาพ 3. ระบบการศึกษาายังคงให้ความสำคัญกับคะแนนและการสอบมากกว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับหรือคำแนะนำระหว่างเรียน

3. แนวทางการพัฒนาในการเตรียมความพร้อมของครู ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม ได้แก่ ครูควรได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างสื่อหรือแหล่งเรียนรู้แบบโครงสร้างเดียวกัน แต่สามารถปรับใช้ตามความยากง่ายให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่หลากหลาย ครูควรได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ด้านสื่อการเรียนการสอนโดยออกแบบสื่อที่ตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้และความแตกต่างของผู้เรียน ครูควรมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีร่วมกับเพื่อนครูผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) ครูควรเปลี่ยนวิธีการสอนให้ทันกับหลักสูตรโดยออกแบบการเรียนรู้ให้บูรณาการหลายตัวชี้วัดพร้อมกัน

ผู้บริหารควรปรับโครงสร้างภาระครู ผู้บริหารควรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสื่อรวมถึงแหล่งเรียนรู้ ผู้บริหารควรจัดทีม พี่เลี้ยงหรือทีมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีในโรงเรียนเพื่อคอยช่วยให้คำปรึกษา และ ผู้บริหารควรปรับกรอบการบริหารจากเดิมมุ่งเน้นให้ครูสอนให้ครบตามหลักสูตรเปลี่ยนเป็นให้ผู้เรียน เรียนรู้ให้เกิดประโยชน์และนำไปใช้ได้จริง

ด้านการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัม มีแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครู ได้แก่ ครูควร วางแผนเพื่อบริหารจัดการภาระงานครูควรปรับวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนใน แต่ละกลุ่ม ครูควรเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ครูควรใช้การประเมินระหว่างเรียน เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำให้เข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้บริหารควรทบทวนภาระงานของครูเพื่อ ช่วยลดภาระงานที่นอกเหนือจากการสอน และควรสนับสนุนระบบฐานข้อมูลของผู้เรียนที่เข้าถึงง่าย และใช้ร่วมกันระหว่างครู เพื่อให้ครูได้มีข้อมูลในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการวัดและประเมินผลแบบควอนตัม มีแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครู ได้แก่ ครูควรหารูปแบบหรือเครื่องมือที่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว ครูควรส่งเสริมการให้ ข้อมูลสะท้อนกลับโดยผู้เรียนเองและเพื่อน (Self & Peer Feedback) ครูควรได้รับการพัฒนาทักษะ การให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงคุณภาพ ครูควรบูรณาการการให้ข้อมูลย้อนกลับเข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มากขึ้น และสื่อสารกับผู้เรียนให้เห็นถึงคุณค่าของข้อมูลย้อนกลับมากกว่าคะแนน ผู้บริหารควรจัด โครงสร้างเวลาเรียนให้เอื้อต่อการให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้บริหารสนับสนุนเครื่องมือหรือระบบที่ช่วย จัดการชั้นเรียนขนาดใหญ่ ลดความกดดันด้านเอกสารคะแนน แล้วเพิ่มคุณค่าจากหลักฐานการเรียนรู้ จากผู้เรียนจริง และผู้บริหารควรปรับนโยบายจากการประเมินจากผลลัพธ์เป็นการประเมิน จากกระบวนการเรียนรู้

## อภิปรายผล

1. เพื่อระบุและจัดลำดับความต้องการจำเป็นฯ ในระยะที่ 1 พบว่า ความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 คือ ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม ( $PNI_{\text{modified}} = 0.135$ ) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าครูให้ความสำคัญกับการมีสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สามารถรองรับความแตกต่างของผู้เรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราลี ถนอมชาติ และ นภัส ศรีเจริญประมง (2563) ที่พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็นในระดับสูงด้านการพัฒนาสื่อ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเฉพาะสื่อที่สามารถปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มี ศักยภาพแตกต่างกัน และช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ทั้งนี้ อาจมี สาเหตุมาจากบริบทของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดสระบุรี ซึ่งมีนักเรียนจำนวนมากและ มีความหลากหลายสูง ส่งผลให้ครูจำเป็นต้องใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น เพื่อช่วยลดภาระ การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัมเป็นความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1

2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้อการจำเป็นในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัม ในระยะที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการสนทนากลุ่มและวิเคราะห์แผนภูมิ ก้างปลา พบว่าสาเหตุได้แก่ ภาระงานที่นอกเหนือจากการสอนที่ครูต้องรับผิดชอบจำนวนมาก ส่งผลให้ครูมีข้อจำกัดด้านเวลาในการวางแผน ออกแบบกิจกรรม และจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ หลักการของการเรียนรู้แบบควอนตัม นอกจากนี้ ลักษณะห้องเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมากและมี ศักยภาพที่หลากหลาย ยังเพิ่มความซับซ้อนในการจัดการเรียนรู้ให้รองรับผู้เรียนทุกกลุ่มอย่าง เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล ว่องวานิช (2563) ที่ชี้ให้เห็นว่าภาระงานและข้อจำกัด ด้านเวลาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ครูไม่สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างของ ผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ และอีกสาเหตุหนึ่งเกี่ยวข้องกับแรงกดดันเชิงนโยบายและวัฒนธรรม การปฏิบัติในสถานศึกษาที่มุ่งให้ครูสอนให้ทันหลักสูตรและดำเนินการให้ครบตามแผนการสอน มากกว่าการสนับสนุนให้ครูมีเวลาและพื้นที่ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อรองรับ ความแตกต่างของผู้เรียน ส่งผลให้ครูมักเลือกใช้สื่อสำเร็จรูปแบบเดียวในการสอนทุกห้องเพื่อให้ ทันเวลาและลดภาระงาน แม้สื่อดังกล่าวอาจไม่สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม อย่างแท้จริง ทั้งนี้สภาพดังกล่าวสะท้อนช่องว่างระหว่างการปฏิบัติจริงในสถานศึกษาและทิศทาง นโยบายของ แผนพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2566–2570 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567) ของสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาสระบุรี ที่มุ่งส่งเสริมให้ครูเป็นผู้สร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งหากสามารถขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวลงสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็น รูปธรรม จะช่วยลดข้อจำกัดและความต้อการจำเป็นในด้านนี้ได้

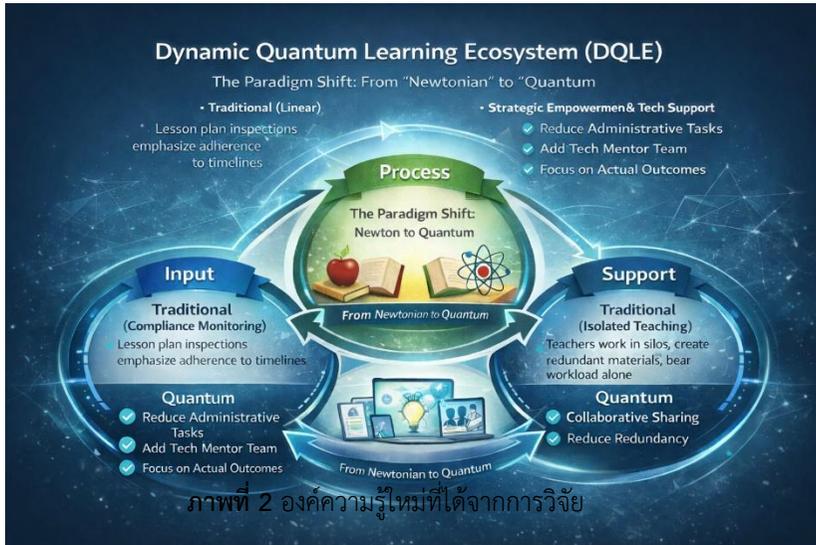
3. เพื่อพัฒนาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัม ในระยะที่ 3 จากเทคนิคกลุ่มสนทนาแล้ววิเคราะห์ พบว่า แนวทางในระดับครูผู้สอน คือ ครูควรได้รับ การพัฒนาให้สามารถสร้างสื่อหรือแหล่งเรียนรู้โดยใช้โครงสร้างเดียวกัน แต่สามารถปรับระดับ ความยากง่ายให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความสามารถหลากหลาย แนวทางดังกล่าวช่วยลดภาระ การผลิตสื่อซ้ำซ้อน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกกลุ่มเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ อารมณ์ ใจเที่ยง (2561) ที่พบว่า การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและ สามารถปรับใช้ตามระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของ ผู้เรียนในห้องเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลสูงนอกจากนี้ ครูควรได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการใช้จริง เพื่อให้สามารถออกแบบสื่อ ที่ตอบสนองทั้งเป้าหมายการเรียนรู้และความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ วราลี ถนอมชาติ และนภัส ศรีเจริญประมง (2563) ที่ชี้ให้เห็นว่า สมรรถนะด้าน การออกแบบสื่อ การเรียนรู้ของครูมีความสัมพันธ์โดยตรงกับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง อีกทั้งครูควรมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีร่วมกับเพื่อน ครูผ่านกระบวนการชมเชยการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสื่อ แนวปฏิบัติ และ ประสบการณ์การสอน โดยไม่จำเป็นต้องผลิตสื่อด้วยตนเองทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2561) ที่พบว่า กระบวนการ PLC เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาศักยภาพครูด้านการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อในบริบทการสอนจริง และครูควรปรับวิธีคิดเกี่ยวกับการสอนให้ทันหลักสูตร จากการมุ่งเร่งสอนเนื้อหาให้ครบตามหน่วย ไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่สามารถบูรณาการหลายตัวชี้วัดไว้ในกิจกรรมหรือสื่อเดียวกัน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเกิดคุณภาพโดยไม่เพิ่มภาระงานซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) และสอดคล้องกับงานวิจัยของของ นิทัศน์ หามนตรี (2558) ที่ระบุว่า การปรับกรอบความคิดของครูจากการสอนเนื้อหาไปสู่การออกแบบ การเรียนรู้เชิงระบบ เป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และแนวทางในระดับผู้บริหาร คือ ผู้บริหารควรมีบทบาทในการปรับโครงสร้างภาระงานของครู โดยทบทวนและลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ครูมีเวลาในการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้มากขึ้น นอกจากนี้ผู้บริหารควรมีบทบาทในการสนับสนุน โดยจัดให้มีทีมพี่เลี้ยงหรือทีมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน เพื่อให้ครูสามารถขอคำปรึกษาและความช่วยเหลือได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งควรปรับกรอบการบริหารจากเดิมที่มุ่งเน้นให้ครูสอนให้ครบตามหลักสูตร ไปสู่การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเกิดประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้จริง แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาการศึกษาของ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี (2567) ที่มุ่งส่งเสริมให้ครูเป็นผู้สร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลหากสามารถขับเคลื่อนแนวทางดังกล่าวลงสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมจะช่วยลดข้อจำกัดและความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัมได้อย่างยั่งยืน

## องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สามารถสังเคราะห์เป็น “ระบบนิเวศการเรียนรู้เชิงพลวัตเพื่อครูยุคควอนตัม” (Dynamic Quantum Learning Ecosystem: DQLE) ซึ่งเป็นการปรับแนวคิดที่อธิบายการเปลี่ยนผ่านจากการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการสอนเชิงเส้นตรง ไปสู่การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมที่มองการเรียนรู้เป็นระบบที่เชื่อมโยงและยืดหยุ่น โดยระบบนิเวศดังกล่าวประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า สะท้อนการปรับบทบาทการบริหารจัดการจากการกำกับควบคุมการสอนตามเนื้อหา ไปสู่การสนับสนุนเชิงกลยุทธ์ โดยมุ่งลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ และจัดระบบสนับสนุนด้านเทคโนโลยีหรือทีมพี่เลี้ยงเพื่อเอื้อต่อการออกแบบการเรียนรู้และการพัฒนาสื่อของครู 2) กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นแกนกลางของระบบนิเวศ โดยครูออกแบบการเรียนรู้ในลักษณะเชิงบูรณาการ ใช้การออกแบบย้อนกลับ และพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีโครงสร้างเดี่ยวแต่สามารถปรับระดับได้ เพื่อรองรับความแตกต่างของผู้เรียนในห้องเรียนขนาดใหญ่และมีความหลากหลายสูง ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนของงานและยังคงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ระบบสนับสนุนเป็นการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนและแบ่งปัน

สื่อและแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ ช่วยลดความซ้ำซ้อนของงาน และส่งเสริมการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูอย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 2



จากภาพอาจสรุปได้ว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้เชิงพลวัตเพื่อครูยุคควอนตัม (DQLE) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร กระบวน การจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนครู ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการพัฒนาความพร้อมของครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับบริบทของโลกยุคปัจจุบัน

## สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความพร้อมในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัม ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้แบบควอนตัม ส่วนข้อเสนอแนะในการวิจัย ประกอบด้วย

**1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้** ประกอบด้วย 1.1 จากผลการวิจัยพบว่า ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรีมีความต้องการจำเป็นด้านการจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมสูงสุด ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของครูในด้านดังกล่าวเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน 1.2 สถานศึกษาควรนำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งลดภาระงานที่นอกเหนือจากการสอน สนับสนุนการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ และส่งเสริมการวัดและประเมินผลที่เน้นข้อมูลย้อนกลับและข้อมูลผู้เรียนเชิงคุณภาพ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้แบบควอนตัมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

**2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป** ประกอบด้วย 2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการ

จำเป็นในการเตรียมความพร้อมของครูในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบควอนตัมในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายมากขึ้น 2.2 ควรพิจารณาศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของครู เช่น อายุ วุฒิ การศึกษา หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อทำความเข้าใจความต้องการจำเป็นของครูได้อย่าง เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- นิทัศน์ หามนตรี. (2558). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในบริบท สถานศึกษาไทย. วารสารศึกษาศาสตร์, 43(2), 89–104.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2560). การประเมินเพื่อการเรียนรู้: แนวคิดและการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาวี ยินดีสุข. (2561). การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราลี ถนอมชาติ และนภัส ศรีเจริญประมง. (2563). สมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้ และการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. วารสารครุศาสตร์, 48(3), 45–60.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2563). การประเมินความต้องการจำเป็นทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี. (2567). แผนพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2566– 2570 (ฉบับปรับปรุง) (อินเทอร์เน็ต). เรียกใช้เมื่อ 3 ธันวาคม 2568 จาก <https://sssb.go.th/strategic-plan/>
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2561). การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bennis, W., & Nanus, B. (1985). *Leaders: The strategies for taking charge*. Harper & Row.
- Cascio, J. (2020). *Facing the Age of Chaos*. Medium. Retrieved April, 2020, from <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos>.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (1999). *Quantum teaching: Orchestrating student success*. Allyn & Bacon.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.