

ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้ดูแลเด็กต่อการนำแนวคิดการประยุกต์เมืองอัจฉริยะ
ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย
PERCEPTIONS OF ADMINISTRATORS AND CHILDCARE TEACHERS ON APPLYING
SMART CITY CONCEPTS IN EARLY CHILDHOOD CARE AND DEVELOPMENT

¹สุปรีดา เหล็กหล่ม Supreeda Leklom ²ศิริพร เสรีตานนท์ Siriporn Seritanon

^{1,2}มหาวิทยาลัยเนชั่น Nation University, Thailand

Corresponding Author E-mail: supreeda3610@gmail.com

Article Received: September 15, 2025. Revised: April 19, 2026. Accepted: April 21, 2026.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และ 2) ศึกษาความคิดเห็นต่อการประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัยใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ด้านสุขภาพและความปลอดภัย และด้านการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรทางการศึกษา และครูปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเชียงราย จำนวน 115 คน โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่าในด้านสภาพปัญหาปัจจุบันมีความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มผู้บริหารกับครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = 0.01) โดยกลุ่มผู้บริหารให้คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันสูงกว่ากลุ่มครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ส่วนการเปรียบเทียบคู่กลุ่มอื่น ๆ เช่น ผู้บริหาร กับ บุคลากรทางการศึกษา (Sig. = 0.25) บุคลากรทางการศึกษา กับ บุคลากรศูนย์ฯ (Sig. = 0.21) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนด้านความต้องการในการนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะมาใช้ในการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่าทุกคู่กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Sig. > .05 ทุกคู่) เช่น ผู้บริหาร กับ บุคลากรศูนย์ฯ (Sig. = 0.08), ผู้บริหาร กับ บุคลากรทางการศึกษา (Sig. = 0.58) เป็นต้น 2) ความคิดเห็นต่อการประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัยใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ด้านสุขภาพและความปลอดภัย และด้านการสื่อสาร พบว่า ทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ทุกตำแหน่งเห็นพ้องว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การจัดการข้อมูล การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย และการสื่อสาร เป็นแนวทางที่สำคัญและควรได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจัง

คำสำคัญ: เมืองอัจฉริยะ, การจัดการศึกษา, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

Abstract

This research article aims to 1) to examine the perceptions of administrators, teachers, and educational personnel regarding the current problems and needs of technology use in early childhood development centers, and 2) to investigate their views on applying the Smart City concept as a guideline for early childhood care and development in four aspects: learning management, data management, health and safety, and communication. The sample consisted of 115 participants, including local administrative organization executives, educational personnel, and early childhood teachers in development centers under the jurisdiction of local administrative organizations in Chiang Rai Province. Purposive sampling was employed. The research instrument was a questionnaire, and data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and hypothesis testing.

The findings revealed that: 1) The opinions of administrators, teachers, and educational personnel regarding the current problems and needs of technology implementation in early childhood development centers revealed a statistically significant difference at the .05 level ($Sig = 0.01$) between administrators and teachers. The administrators rated their opinions on the current problems higher than the teachers. Comparisons of other groups, such as administrators and educational personnel ($Sig = 0.25$) and educational personnel and center personnel ($Sig = 0.21$), showed no significant differences. Regarding the needs of implementing the smart city concept in early childhood development centers, no significant differences were found ($Sig > .05$ for all pairs), such as administrators and center personnel ($Sig = 0.08$) and administrators and educational personnel ($Sig = 0.58$) 2) The opinions on the application of the smart city concept to care for and promote early childhood development in four areas: learning management, data management, health and safety, and communication, showed that all groups had high to very high mean opinions. The showed that all positions agreed that the use of technology in learning management, data management, health care and safety, and communication is an important approach and should be seriously promoted.

Keywords: Smart City, Educational Management, Early Childhood Development Centers

บทนำ

การพัฒนาเด็กปฐมวัย (Early Childhood Development: ECD) เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนามนุษย์และสังคม งานวิจัยด้านประสาทวิทยาศาสตร์ ชี้ชัดว่า ช่วงอายุ 0-6 ปี เป็น “หน้าต่างแห่งโอกาส” Window of Opportunity ที่สำคัญที่สุดต่อการพัฒนาสมองและศักยภาพของมนุษย์ ทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา การลงทุนในเด็กปฐมวัยจึงถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าและให้ผลตอบแทนสูงสุดในระยะยาว ทั้งในมิติของการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การสร้างทุนมนุษย์ และการพัฒนาศักยภาพแรงงานในอนาคต (O'Donnell, M. and Shonkoff, J. P., 2009) ในประเทศไทยรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยการตราพระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญที่บูรณาการการทำงานของหลายกระทรวง ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการดูแลเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้าน โดยมีคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน การดำเนินงานดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงเจตนารมณ์ของประเทศไทยที่ถือว่าการพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นการลงทุนทางสังคมที่คุ้มค่าและยั่งยืน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ศพด.) สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทำหน้าที่หลักในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับพื้นที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นการเรียนรู้อย่างเป็นระบบของเด็ก เป็นฐานรากการศึกษาที่วางพื้นฐานให้กับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นฐานรากทางสังคมที่เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกัน การแบ่งปัน และการสร้างวินัย รวมถึงทำหน้าที่เป็นฐานรากด้านสุขภาพและโภชนาการ สำหรับครอบครัวที่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ โดยเด็กจะได้รับอาหารตามหลักโภชนาการและการดูแลสุขภาพพื้นฐาน นอกจากนี้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาและลดความเหลื่อมล้ำ เพราะเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนเข้าถึงการดูแลและพัฒนาได้อย่างเท่าเทียม (รังสิญา ซ่อผูก และประกอบ ใจมั่น, 2566)

อย่างไรก็ตาม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลายแห่งยังประสบปัญหาในการบริหารจัดการ ทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ที่ยังคงใช้รูปแบบดั้งเดิม การจัดการข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ การจัดการสุขภาพและความปลอดภัยที่ยังมีข้อจำกัด และการสื่อสารระหว่างบุคลากร ผู้บริหาร และผู้ปกครองที่ยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่ม ปัญหาเหล่านี้ทำให้คุณภาพการดูแลเด็กปฐมวัยยังไม่สอดคล้องกับความต้องการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลที่มีแนวคิด “เมืองอัจฉริยะ” (Smart City) และได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Internet of Things (IoT) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) บิ๊กดาต้า (Big Data) และระบบเฝ้าระวังอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการข้อมูล การสื่อสาร การบริการสาธารณะ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาปรับใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อยกระดับการบริหารจัดการ การเรียนรู้ การดูแลสุขภาพความปลอดภัย และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน (กมลพร จารุไชยกุล, บุษกร สุขแสน และธนภฤต ทวีสุทธ, 2563)

การประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จึงไม่ใช่แค่การซื้อเทคโนโลยีมาใช้ แต่เป็นการเปลี่ยนทัศนคติการบริหารจัดการทั้งระบบ จากการทำงานแบบแยกส่วน สื่อสารแบบทางเดียว และจัดบันทึกบนกระดาษ สู่งานเป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอัจฉริยะ (Smart Child Development Center) ที่ทุกฝ่ายเชื่อมโยงกันผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เกิดเป็นระบบนิเวศการดูแลเด็กปฐมวัยที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ครู ผู้ปกครอง ชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้ดูแลเด็กต่อการนำแนวคิดการประยุกต์เมืองอัจฉริยะในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สำหรับให้ผู้บริหารและครูมีข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวางแผนพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้สอดคล้องกับแนวคิดเมืองอัจฉริยะและยุทธศาสตร์ดิจิทัลของประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและแนวทางส่งเสริมเด็กปฐมวัย โดยใช้ข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาเด็กอย่างรอบด้านและเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ครูและผู้ดูแลเด็กตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีและสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสื่อสารกับผู้ปกครอง และการดูแลความปลอดภัยของเด็ก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาต่อการนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะมาใช้เป็นแนวทางในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ การจัดการข้อมูล การจัดการสุขภาพและความปลอดภัย และการสื่อสาร

สมมติฐานการวิจัย

1. ความคิดเห็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เมืองอัจฉริยะ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นอย่างไร
 $H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$ ความคิดเห็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม
 $H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$ ความคิดเห็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกันเมื่อจำแนกตามตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาในด้านสภาพปัญหาปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางการประยุกต์เทคโนโลยี Smart City แตกต่างกัน
 $H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$ บุคลากรที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน มีความคิดเห็น/ความต้องการ/แนวทางการประยุกต์เทคโนโลยี Smart City ไม่แตกต่างกัน
 $H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$ บุคลากรที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน มีความคิดเห็น/ความต้องการ/แนวทางการประยุกต์เทคโนโลยี Smart City แตกต่างกัน (ค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 กลุ่มแตกต่างกัน)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากรอบแนวคิดการประยุกต์เมืองอัจฉริยะ (smart city) ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดจังหวัดเชียงราย อำเภอละ 1 แห่ง รวม 18 แห่ง

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง อำเภอละ 1 อปท. รวมทั้งสิ้น 18 แห่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่มีบทบาทหน้าที่โดยตรงต่อการจัดการศึกษาปฐมวัย จึงเน้นบุคลากรประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ นายกหรือปลัด จำนวน 18 คน (อปท. ละ 1 คน) บุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการกองการศึกษาหรือนักวิชาการการศึกษา จำนวน 18 คน (อปท. ละ 1 คน) และครูผู้สอนระดับปฐมวัยหรือผู้ดูแลเด็ก คัดเลือกจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดอปท.เหล่านี้ จำนวนรวมทั้งสิ้น 80 คน รวมทั้งสิ้น 116 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เป็นแบบสอบถาม สำหรับเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษาและครูผู้สอน ทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วยตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบ่งออกเป็น ตอนที่ 2.1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบัน และตอนที่ 2.2 ความต้องการในการนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มี 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย และด้านการสื่อสาร ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์เทคโนโลยี เมืองอัจฉริยะ Smart City ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย ด้านการสื่อสาร ข้อคำถามด้านละ 5 ข้อ ลักษณะของคำถามเป็นแบบ Likert Scale 5 ระดับ

3. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถาม และนำผลการประเมินมาพิจารณาจากดัชนีความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนแต่ละข้อ ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 0.50 ถือว่าสอดคล้อง โดยผลการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดได้รับค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้) แสดงว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

สำหรับค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามสองครั้งในช่วงเวลาห่างกัน แล้วเปรียบเทียบผลความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ใช้ค่าสถิติ เช่น Cronbach's Alpha ค่านี้ควรมากกว่า 0.70 เพื่อแสดงถึงความเชื่อมั่นในระดับที่ดี ผลการตรวจสอบพบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) อยู่ระหว่าง 0.93 – 0.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (≥ 0.70) แสดงว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นสูงและมีความสม่ำเสมอภายในที่ดี สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษานำหนังสือจากฝ่ายวิชาการงานหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นและมุมมองเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ทาง Google Forms

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยการวิเคราะห์เชิงตีความ (Interpretive Analysis) เพื่อจัดกลุ่มประเด็นหลัก (Themes) และประเด็นย่อยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นของผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และครูผู้สอน เกี่ยวกับเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และความต้องการในการนำแนวคิด เมืองอัจฉริยะมาใช้ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย

รวมทั้งแนวทางการประยุกต์เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ Smart City ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย และด้านการสื่อสาร นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 3 กลุ่ม โดยใช้ One-way ANOVA (F-test) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และความต้องการในการนำแนวคิด เมืองอัจฉริยะมาใช้ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมทั้งแนวทางการประยุกต์เทคโนโลยี Smart City ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัยทั้ง 4 ด้าน

สรุปผลการวิจัย

1. ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัญหาปัจจุบันในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านการจัดการเรียนรู้	3.33	1.04
ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย	3.28	1.19
ด้านการจัดการข้อมูล	3.16	1.17
ด้านการสื่อสาร	3.14	0.98
รวม	3.23	1.01

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัญหาปัจจุบันในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยรวมอยู่ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.23, S.D = 1.01$) ซึ่งด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ ($\bar{X} = 3.33, S.D = 1.04$) โดยปัญหาที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านนี้ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ รองลงมาคือ ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.28, S.D = 1.19$) ปัญหาที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูง คือ การแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน ในด้านการจัดการข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 3.16, S.D = 1.17$) ปัญหาที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูง คือ การรายงานหรือแจ้งเตือนความผิดปกติให้ผู้ปกครอง และ ด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.14, S.D = 0.98$) โดยปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูง คือ ระบบบันทึกและส่งรายงาน พัฒนาการผ่านแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการแนวคิด Smart City มาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย	4.16	.78
ด้านการจัดการข้อมูล	3.97	.87
ด้านการสื่อสาร	3.95	.79
ด้านการจัดการเรียนรู้	3.91	.85
รวม	4.00	.72

จากตารางนี้สะท้อนว่า ความต้องการในการนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) มาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.00, S.D.=0.72) ซึ่งด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.16, S.D = .78) ความต้องการที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านนี้ คือ การสนับสนุนงบประมาณสำหรับเทคโนโลยีดูแลสุขภาพ รองลงมาคือ ด้านการจัดการข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 3.97, S.D = .87) ความต้องการที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านนี้ คือ ระบบฐานข้อมูลดิจิทัลที่เข้าถึงง่าย ลำดับต่อมาเป็นด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 3.95, S.D = .79) ความต้องการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในด้านนี้ คือ อุปกรณ์พื้นฐานเช่นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 3.91, S.D = .85) ในด้านนี้พบว่ามีความต้องการอบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นความต้องการที่สูงที่สุด

2. ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาต่อการนำแนวคิดเมืองอัจฉริยะมาใช้เป็นแนวทางในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ การจัดการข้อมูล การจัดการสุขภาพและความปลอดภัย และการสื่อสาร

ตารางที่ 3 สรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการประยุกต์เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ในการดูแลส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย	4.33	.72
ด้านการจัดการข้อมูล	4.23	.75
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.22	.74
ด้านการสื่อสาร	4.16	.68
รวม	4.24	.63

จากตารางนี้จะพบว่า แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart City โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.24, S.D.=) ซึ่งแนวทางที่ได้รับการยอมรับสูงสุดคือ ด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.33, S.D.=0.72) แนวทางในด้านนี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูง คือ การตรวจจับการเคลื่อนไหว/อุบัติเหตุด้วย CCTV และระบบติดตามการเข้า-ออก รองลงมาคือด้านการจัดการข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.23) โดยแนวทางที่ได้รับความนิยม คือ การจัดการระบบข้อมูลเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลและระบบรายงานอัตโนมัติ ส่วนด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.22, S.D.=0.72) แนวทางที่ได้รับความนิยม คือ ระบบ AI วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการสื่อสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.16, S.D.=0.68) แนวทางที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจสูง คือ ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน SMS/Line

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการวิเคราะห์คำตอบปลายเปิดเกี่ยวกับ “ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้ดูแลเด็กต่อการนำแนวคิดการประยุกต์เมืองอัจฉริยะในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธี การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงตีความ (Interpretive Content Analysis) พบว่ามีประเด็นหลัก (Themes) และประเด็นย่อย (Sub-themes) ดังนี้

จากคำถามปลายเปิด สามารถจัดกลุ่มออกเป็น 5 ประเด็นหลัก (Themes) และประเด็นย่อย ได้ดังนี้ 1) ความพร้อมของชุมชน แต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างด้านผู้ปกครอง การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และทัศนคติ โดยเฉพาะชุมชนเกษตรกรรมและผู้สูงอายุที่ยังไม่คุ้นกับเทคโนโลยี จึงต้องออกแบบการประยุกต์ Smart City ให้เหมาะกับบริบทจริง 2) นโยบายและงบประมาณ การสนับสนุนจากผู้บริหารและการจัดสรรงบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญ หากขาดการผลักดันจากต้นสังกัด การพัฒนาอาจไม่ต่อเนื่อง 3) บุคลากรและทักษะดิจิทัล ครูและบุคลากรต้องได้รับการอบรมทักษะด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีใหม่ เช่น AI เพื่อให้สามารถนำไปใช้จริง 4) การจัดการเรียนรู้และสื่อ ควรใช้สื่อดิจิทัลที่ทันสมัยเพื่อดึงดูดเด็ก แต่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย เพื่อป้องกันผลกระทบทางพฤติกรรม และ 5) สุขภาพและความปลอดภัย มีความต้องการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ติดตาม ระบบตรวจสอบสุขภาพ และระบบเฝ้าระวังฉุกเฉิน เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ครูและผู้ปกครอง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน

หัวข้อประเมิน	แหล่งความแปรปรวน	Sm of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการทดสอบ
สภาพปัญหาปัจจุบัน	ระหว่างกลุ่ม	7.351	2	3.676	3.729	.027*	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	110.395	112	.986			
	รวม	117.746	114				
ความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	1.914	2	.957	1.853	.162	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	57.858	112	.517			
	รวม	59.772	114				
แนวทาง	ระหว่างกลุ่ม	1.331	2	.666	1.662	.194	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	44.860	112	.401			
	รวม	46.191	114				

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One-way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีตำแหน่งแตกต่างกัน (ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และครูผู้ดูแลเด็ก) พบว่า 1) ด้านสภาพปัญหาปัจจุบันของการนำเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะมาใช้ มีค่า Sig. = 0.027 < 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มผู้บริหารมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มอื่น 2) ด้านความต้องการ มีค่า Sig. = 0.162 ≥ 0.05 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน 3) ด้านแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี มีค่า Sig. = 0.194 ≥ 0.05 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ (LSD Test) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart City จำแนกตามตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อประเมิน	ตำแหน่ง	ผู้บริหาร	บุคลากร การศึกษา	บุคลากรศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก
สภาพปัจจุบันและปัญหาในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	ผู้บริหาร		0.25	0.01*
	บุคลากรการศึกษา	0.25		0.21
	บุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	0.01*	0.21	
ความต้องการในการนำแนวคิด Smart City มาใช้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	ผู้บริหาร		0.58	0.08
	บุคลากรการศึกษา	0.58		0.26
	บุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	0.08	0.26	
แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart City ในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย	ผู้บริหาร		0.39	0.07
	บุคลากรการศึกษา	0.39		0.46
	บุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	0.07	0.46	

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ด้วย LSD Test มีข้อจำกัดในการควบคุมความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเปรียบเทียบหลายคู่ ดังนั้นจึงควรใช้เพื่อแสดงแนวโน้มเบื้องต้นเท่านั้น และควรพิจารณาพร้อมกับข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์พบว่า 1) สภาพปัญหาปัจจุบัน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารกับครูผู้ดูแลเด็ก โดยผู้บริหารมีคะแนนความคิดเห็นสูงกว่า ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ 2) ความต้องการนำแนวคิด Smart City มาใช้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มตัวอย่างทุกคู่ (Sig. > .05) 3) แนวทางการประยุกต์ใช้ Smart City ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มตัวอย่างทุกคู่ (Sig. > .05)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ความสอดคล้องระหว่างสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในอนาคต ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายที่คล้ายคลึงกับงานศึกษาของกมลพร จารุไชยกุล และคณะ (2563) ในจังหวัดอุดรธานี ซึ่งชี้ให้เห็นว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังคงพึ่งพาเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัลแบบดั้งเดิม แม้ว่าจะมีความคาดหวังที่จะนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นมาใช้ก็ตาม สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึง “ช่องว่างระหว่างความคาดหวังกับความเป็นจริง” ซึ่งมีสาเหตุหลักจากข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ งบประมาณ และความพร้อมของบุคลากร อันเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขก่อนจึงจะสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความต้องการในการนำ Smart City มาใช้ ความต้องการที่สูงที่สุดอยู่ในด้านการจัดการสุขภาพและความปลอดภัย ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ปัญหาได้ตรงประเด็นและเห็นผลเชิงปฏิบัติชัดเจน เช่นระบบแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน ฐานข้อมูลสุขภาพแบบบูรณาการ และระบบติดตามความปลอดภัย แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิด Smart Learning Environment ในการจัดการศึกษาปฐมวัยที่เน้นความปลอดภัย ความโปร่งใส และการใช้ข้อมูลแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ครู บุคลากร และผู้ปกครองทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพในการดูแลเด็ก

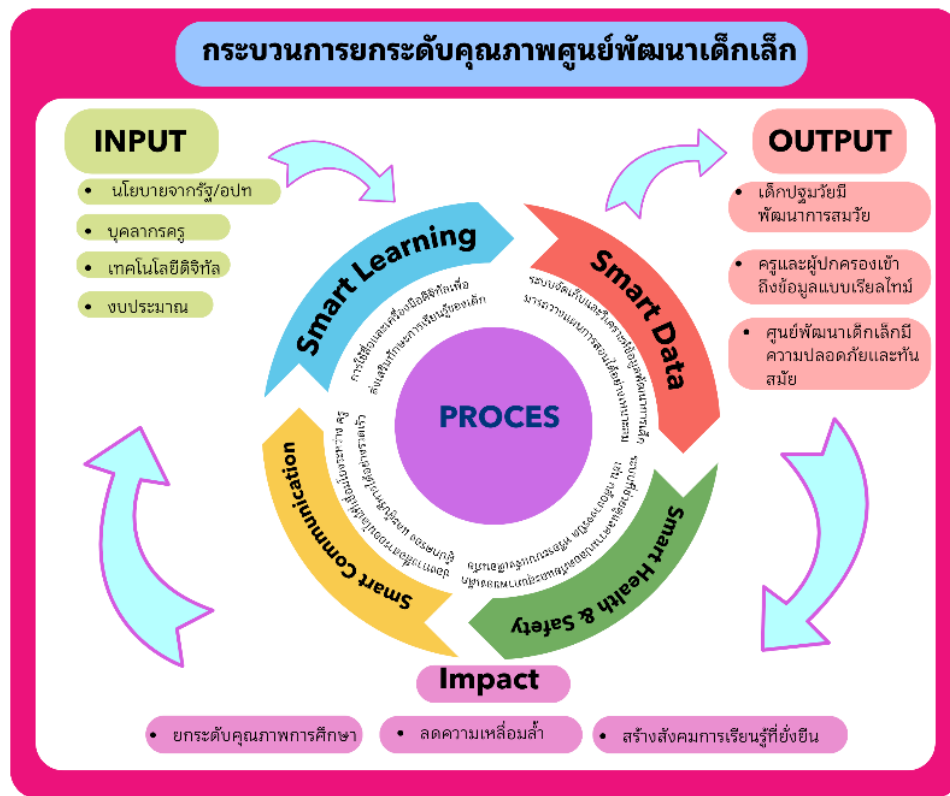
3. บทบาทและมุมมองที่แตกต่างตามตำแหน่งหน้าที่ ผู้บริหารมีมุมมองต่อสภาพปัญหาชัดเจนและรุนแรงกว่าบุคลากรภาคปฏิบัติ สอดคล้องทฤษฎีการบริหาร (Administrative Theory) ของ Henri Fayol (1916) ที่ระบุว่า ผู้บริหารมักมองในเชิงระบบ (Systemic View) โดยคำนึงถึงงบประมาณและนโยบายเป็นหลัก ขณะที่ครูและผู้ดูแลเด็กมักให้ความสำคัญกับปัญหาเชิงปฏิบัติประจำวัน (Operational Level) อย่างไรก็ตาม ผลวิจัยพบว่าทุกกลุ่มเห็นพ้องในด้านความต้องการและแนวทางการประยุกต์ใช้ Smart City ซึ่งสะท้อนถึง Common Goal ในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยใช้เทคโนโลยี

4. ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรและงบประมาณ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ต่างยืนยันว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญที่สุดสองประการคือ งบประมาณ และความรู้ทักษะของบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของกฤษฎา แก้ววัดปริง (2568) ที่ระบุว่า บุคลากรและความสามารถเป็นตัวกำหนดความสำเร็จของโครงการ Smart City โครงการที่ประสบความสำเร็จมักมีการลงทุนทั้งด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไปพร้อมกัน ดังนั้นการสนับสนุนด้านงบประมาณและการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะทักษะด้านดิจิทัลและ AI จึงเป็นสิ่งจำเป็น

5. การออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก ข้อเสนอเชิงคุณภาพสะท้อนความกังวลเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลต่อพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับ Komis, Karachristos, Mourta, Sgoura, Misirli, and Jaillet (2021) ที่กล่าวถึง Smart Toys in Early Childhood ว่าการเรียนรู้ของเด็กควรเกิดขึ้นผ่านการเล่นและการมีปฏิสัมพันธ์กับโลกจริงเป็นหลัก เทคโนโลยีจึงควรทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเสริมมากกว่าที่จะเข้ามาแทนที่ประสบการณ์เหล่านั้น ข้อค้นพบนี้ตอกย้ำว่าการประยุกต์ใช้ Smart City ในการศึกษาปฐมวัยต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการของเด็กอย่างลึกซึ้ง

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัย คือ การพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นรากฐานสำคัญของการสร้างทุนมนุษย์คุณภาพในอนาคต การบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้มีคุณภาพจึงต้องอาศัยทั้งปัจจัยสนับสนุนจากภายนอกและการจัดการภายในที่เป็นระบบ แผนภาพนี้แสดง โมเดลกระบวนการยกระดับคุณภาพศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน คือ Input Process Output และ Impact ซึ่งเชื่อมโยงกันอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งเป็นการประยุกต์แนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เข้ากับการจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทำให้เห็นความสัมพันธ์เชิงระบบจากปัจจัยนำเข้า ผ่านกระบวนการที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นำไปสู่ผลลัพธ์เชิงคุณภาพ และขยายผลสู่ผลกระทบในระดับสังคม สรุปลักษณะที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการยกระดับคุณภาพศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

จากภาพองค์ความรู้จากการวิจัย อธิบายได้ว่า กระบวนการยกระดับคุณภาพศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ ที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปจนถึงผลลัพธ์ในวงกว้าง ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นรากฐานสำคัญที่จำเป็นต้องมีเพื่อเริ่มต้นและขับเคลื่อนโครงการ ประกอบด้วย นโยบายจากรัฐ/อปท. ทิศทางและข้อกำหนดจากภาครัฐ บุคลากรครู ผู้ขับเคลื่อนหลักในการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวก งบประมาณ ทรัพยากรทางการเงินที่ใช้ในการดำเนินงาน

2. กระบวนการ (Process) ส่วนนี้คือการนำปัจจัยนำเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาปรับปรุงการทำงานให้เป็นระบบ "Smart" ต่างๆ ได้แก่ Smart Learning การใช้สื่อและเครื่องมือดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของเด็ก Smart Data ระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลพัฒนาการของเด็ก ทำให้สามารถวางแผนการสอนได้อย่างเหมาะสม Smart Health & Safety ระบบที่ช่วยดูแลความปลอดภัยและสุขภาพของเด็ก เช่น กล้องวงจรปิด หรือระบบแจ้งเตือนภัย Smart Communication ช่องทางสื่อสารออนไลน์ที่เชื่อมโยงระหว่างครู ผู้ปกครอง และผู้บริหารได้อย่างรวดเร็ว

3. ผลลัพธ์ (Output) เมื่อกระบวนการข้างต้นสำเร็จ จะเกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมขั้นต้นที่ ได้แก่ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัย ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ครูและผู้บริหารเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทำให้สามารถติดตามพัฒนาการของเด็กได้อย่างใกล้ชิด ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความปลอดภัยและทันสมัย สร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้

4. ผลกระทบ (Impact) นี้คือเป้าหมายสูงสุดในระยะยาว ซึ่งส่งผลต่อสังคมโดยรวม ได้แก่ ยกระดับคุณภาพการศึกษา ทำให้การศึกษาปฐมวัยมีมาตรฐานที่สูงขึ้น ลดความเหลื่อมล้ำ เด็กทุกคนสามารถ

เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพได้เท่าเทียมกัน และสร้างสังคมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน การวางรากฐานการศึกษาที่ดีจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดการอบรมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบสำหรับครูและผู้บริหาร โดยเน้นทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันเพื่อการจัดการเรียนรู้ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เพื่อยกระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติ

1.2 การมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ปกครอง ควรจัดกิจกรรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยี เพื่อลดช่องว่างและความต้านทานในการใช้เทคโนโลยี โดยพัฒนาระบบการสื่อสารและแพลตฟอร์มที่เข้าถึงง่าย เหมาะสมกับผู้ปกครองทุกกลุ่ม

1.3 การคัดเลือกและออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวัย ควรเลือกใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย มุ่งเน้นการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ การเคลื่อนไหว การเล่นเชิงสร้างสรรค์ และการลดเวลาการใช้หน้าจอ

1.4 การจัดสรรงบประมาณแบบมีเป้าหมาย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้บริหารควรจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอและเร่งด่วน เพื่อ (1) จัดหาอุปกรณ์พื้นฐานที่มีคุณภาพ เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (2) จัดซื้อหรือพัฒนาซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์ม เช่น ระบบแจ้งเตือนและฐานข้อมูล และ (3) สนับสนุนการบำรุงรักษาและการพัฒนาต่อยอด

1.5 การกำหนดนโยบายและแผนงานที่ชัดเจน ผู้บริหารควรผลักดันให้มีการบรรจุ “แผนการปฏิรูปดิจิทัลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก” เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการศึกษา ทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ระบบติดตาม และการประเมินผลที่เป็นรูปธรรม

1.6 การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ ควรเสริมสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาล สำนักงานการศึกษา และภาคเอกชน เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกัน ลดการทำงานซ้ำซ้อน และแบ่งปันทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาโมเดลที่ชัดเจน ควรมีการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อออกแบบกรอบแนวคิดหรือโมเดลที่เหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้แนวคิด Smart City ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยคำนึงถึงบริบททางวัฒนธรรมและเศรษฐกิจของไทย

2.2 การขยายขอบเขตการศึกษา ควรทำการวิจัยที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างขึ้น รวมถึงกลุ่มผู้ปกครองและเด็กปฐมวัย เพื่อให้ได้ข้อมูลและมุมมองที่หลากหลายยิ่งขึ้น

2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ควรดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อนำร่องการใช้เทคโนโลยีที่เสนอแนะในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจริง และติดตามผลกระทบ ปัญหาอุปสรรค รวมถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จอย่างใกล้ชิด

2.4 การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับความเหมาะสมของเทคโนโลยี ควรศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีเฉพาะทาง เช่น AR/VR, AI และ Wearable Devices ต่อพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้เป็นแนวทางคัดเลือกเทคโนโลยีที่ปลอดภัยและเหมาะสมที่สุด

2.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุน Smart City Education ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบสนองการดำเนินงานของโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในหลายมิติ ได้แก่ การเรียนรู้ (Smart Learning), การสื่อสาร (Smart Communication), สุขภาพและความปลอดภัย (Smart Health & Safety), การบริหารจัดการ (Smart Administration) และสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Smart Environment)

เอกสารอ้างอิง

- กมลพร จารุไชยกุล, บุษกร สุขแสน และธนกฤต ทูริสุทธ. (2563).รูปแบบการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก.วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 5(10), 102–109.
- กฤษฎา แก้ววัดปริง. (2568).ทรัพยากรมนุษย์คือหัวใจสำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาสมารถที่ดี. แหล่งที่มา <http://www.scira.kmitl.ac.th/องค์ความรู้-smart-city/2/> สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568.
- รังสิญา ช่อผูก และประกอบ ใจมั่น. (2566). การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา กรณีศึกษา : จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 1(1), 45.
- สถาบันพระปกเกล้า. (2563). รายงานสถานการณ์การกระจายอำนาจ ประจำปี พ.ศ. 2562: บทสำรวจการพัฒนาเมืองอัจฉริยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. รายงานวิจัย. สถาบันพระปกเกล้า.
- พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562. (2562). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนที่ 56 ก หน้า 1-28. (30 เมษายน 2562).
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). การส่งเสริมเมืองอัจฉริยะ. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- Cao, Y. and Baki, R. B. (2023). Intelligent VR technology empowers the construction of intelligent learning environment for preschool education of kindergartens with emblematic characteristics. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1), 1–15.
- Fayol, H. (1916). Administration industrielle et générale: Prévoyance, organisation, commandement, coordination, contrôle. Paris: Dunod.
- Translated by C. Storrs. (1949). as General and Industrial Management. London: Pitman.
- Komis, V., Karachristos, C., Mourta, D., Sgoura, K., Misirli, A. and Jaillet, A. (2021). Smart toys in early childhood and primary education: A systematic review of technological and educational affordances. Applied Sciences, 11(18), 8653.
- O'Donnell, M. and Shonkoff, J. P. (2009). Investing in Early Human Development: Timing and Neuroscience. Public Health, 12(8), 1–10.