

ผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูม
ที่มีต่อทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี
Effects of Project Approach Activities Provision with Using Smart Classroom
on Digital Literacy Skills of 3 Years-Old Children

กันต์ศักดิ์ โกศลศักดิ์

โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Kansak Kosolsak

La-orutis Demonstration School, SuanDusit University

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ บุตรกัตัญญู

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Oraphan Butkatunyoo

Faculty of Education, Kasetsart University

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี แสงเจริญ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Pensri Sawangchareon

Faculty of Education, Kasetsart University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลจากการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูมที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนชาย - หญิง อายุ 3 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ จำนวน 26 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูมเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ในโครงการสมาร์ท ทอย (Smart toy) จำนวน 24 แผน แบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี และแบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูม เด็กวัย 3 ปี มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทั้งโดยรวม และรายด้าน ประกอบด้วย ด้านการใช้ ด้านการรู้เข้าใจ และด้านการรู้สร้างสรรค์ โดยเด็กรู้จักอุปกรณ์ดิจิทัล รู้วิธีการใช้งาน และมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์งานโดยใช้อุปกรณ์ดิจิทัล

คำสำคัญ : การสอนแบบโครงการ สมาร์ทคลาสรูม ทักษะการรู้ดิจิทัล เด็กวัย 3 ปี

Abstract

The purpose of this study was to study effects of project approach activities provision with using smart classroom to enhance digital literacy skills of 3 years-old

The target group for this study was 26 boy and girl children who study in kindergarten level 1 at La-orutis Demonstration School. The target group were 3 years and selected by purposive sampling. The instruments used in this study included lesson plans of Project approach activities provision with using the Smart Classroom to promote digital learning skills of 3 years-old children, an assessment form of digital literacy skills for 3 years-old children, and an observation form for digital learning skills. The obtained data was analyzed by mean, standard deviation and content analysis.

The results revealed that Project approach activities provision with using the Smart Classroom had higher average scores of digital learning skills of three-year-old children, both all aspects and each aspect include: Use, Understand, Create. The target group recognized digital devices, its usage, and they participated in creating works using digital devices.

Keywords: project approach, smart classroom, digital literacy, 3 years-old

บทนำ

โลกเริ่มเข้าสู่สังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุน การทำงานอย่างเช่นที่เคยผ่านมามากต่อไปแต่ดิจิทัลกำลังจะกลายเป็นสิ่งที่สำคัญกับชีวิตคนอย่างแท้จริงประเทศไทยได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยในบริบทของประเทศไทย เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่หรือเพิ่มโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงได้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัล เพื่อใช้เป็นกรอบในการผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศซึ่งรวมถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางความคิดในทุกภาคส่วน และการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน อันจะนำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนของประเทศไทยตามนโยบายของรัฐบาล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

นับตั้งแต่การเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีดิจิทัลก็ยิ่งพัฒนาก้าวล้ำอย่างไม่หยุดยั้ง เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อชีวิตทุกด้านของคนในยุคนี้ ทำให้ชีวิตของคนเราทุกวันนี้เปลี่ยนแปลงไป ในหลาย ๆ ด้าน มีการเปลี่ยนแปลงจากสังคมที่เรียบง่าย กลายเป็นสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น วิวัฒนาการของเทคโนโลยีทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ตหรือในระบอบออนไลน์ต่าง ๆ ได้ง่าย รวดเร็ว สามารถเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารกระจายไปทั่วโลกโดยผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ทำให้คนบนโลกนี้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ตลอดเวลา ผู้คนสามารถรับรู้ มีปฏิสัมพันธ์หรือรับผลกระทบจากสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน ดิจิทัลจึงส่งผลไปในทางลบต่อชีวิตประจำวันและความสำคัญของคนในสังคมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้นจนกลายเป็นประเด็นที่กฎหมายและประชาชนต้องให้ความสำคัญในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยเฉพาะกับกลุ่มเด็กปฐมวัย เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่เป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ โดยยึดหลักแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับการเด็กปฐมวัย และหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัยที่สำคัญคือเด็กและผู้ใหญ่ใช้สื่อเทคโนโลยีร่วมกัน (ชนิพรรณ จากเสถียร, 2560)

เด็กปฐมวัยเจริญเติบโตขึ้นมาในโลกของเทคโนโลยีหรือในยุคดิจิทัล ทำให้เกิดสภาพปัญหา ที่น่าเป็นห่วงที่สุดในขณะนี้คือ เด็กอายุประมาณ 2-3 ปี สามารถเปิดดูการ์ตูน ดูคลิปวิดีโอได้ด้วยตัวเองจากอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ทำให้พ่อแม่ผู้ปกครองเลี้ยงลูกโดยการใช้เทคโนโลยีเพราะไม่มีเวลาในการเลี้ยงดู โดยไม่คำนึงถึงภัยอันตรายของเทคโนโลยีเหล่านั้นที่จะเกิดขึ้นกับลูก ผู้ปกครองบางท่านก็มีความเชื่อที่ผิดว่าการเลี้ยงลูกโดยใช้เทคโนโลยีจะทำให้ลูกเก่ง และทันสมัย แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาผลการวิจัย McManis (2009) พบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กวัย 2-3 ปีขึ้นไป ให้มีโอกาสได้พัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น พัฒนาทักษะทางด้านสังคม อารมณ์ ทักษะด้านการพูดและการแก้ปัญหา ซึ่งเด็กที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยทักษะการสังเกต และสังเกตสิ่งต่าง ๆ ร่วมกับคนอื่น ๆ จะมีโอกาสขยายขอบเขตการเรียนรู้ได้มากกว่าเด็กที่ไม่มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้มีงานวิจัยที่พบว่า เด็กเล็กใช้เวลาไปกับเทคโนโลยีรอบตัวราว 7 ชั่วโมงต่อวัน ในเด็กอายุตั้งแต่ 2-5 ปี ใช้เวลามากกว่า 32 ชั่วโมงต่อสัปดาห์อยู่หน้าจอ ซึ่งการเล่นอุปกรณ์สื่อหน้าจอ นับเป็นกิจกรรมที่เด็กใช้เวลานานที่สุด รองลงมาจากการนอนหลับ (Slavin, 2013) แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตของเด็กตั้งแต่อายุยังน้อยและเพิ่มขึ้นตามลำดับ (ศราวรณ์ ชันสิงหา, 2558) ทั้งนี้ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีโดยการคิดค้นนวัตกรรมขึ้นมาโดยใช้กระดานอัจฉริยะเป็นสื่อกลางในการเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ เป็นการเริ่มต้นเข้าสู่โลกใหม่แห่งการศึกษา สามารถที่จะกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นผ่านเครื่องมือต่าง ๆ บนกระดานอัจฉริยะ และกระตุ้นประสาทสัมผัสของเด็กด้วยแสง สีและภาพเคลื่อนไหวที่จะช่วยให้การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (พชร รัตนครองธรรม, 2552)

แม้ว่าเด็กปฐมวัยจะต้องใช้ชีวิตอยู่กับเทคโนโลยีอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการที่เด็กจะอยู่รอดในศตวรรษที่ 21 จำเป็นที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ควรให้เด็กใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่กำลังเป็นสิ่งที่เด็กให้ความสนใจอย่างรู้เท่าทัน ครูปฐมวัยต้องพึงระวังไม่ให้เด็กหมกมุ่นมากเกินไป ต้องคอยแนะนำให้เด็กได้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างพอดี เดินสายกลาง เด็ก ๆ ควรได้วิ่งเล่น และสัมผัสกับธรรมชาติในโรงเรียนให้มาก เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัว การปล่อยให้เด็กอยู่กับเทคโนโลยีดิจิทัลมากเกินไปจนไม่ได้ออกกำลังกาย ไม่สนใจใยดีของจริง กลายเป็นเด็กอยู่ในโลกของความจริงเทียม ซึ่งส่งผลต่อการอยู่ในโลกแห่งประสบการณ์จริงลำบาก เป็นอันตรายสำหรับอนาคตของเด็ก หากไม่เดินสายกลางเด็กจะมีความยากลำบากในการอยู่ร่วมกับคนอื่น และกับธรรมชาติ แม้เด็กจะมีประสบการณ์กว้างขวางแต่ก็ไม่ใช่ความจริงแท้แต่เป็นความจริงเทียม ครูต้องพึงระวังอย่าให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องเรียนที่เคร่งครัดแต่ควรจัดสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อ "การเล่น" มากกว่า "การเรียนรู้" (อรุณี หรดาล, 2548) อังโนชัยอนันต์ สมุทรวณิช, 2540)

ในการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลนั้น จำเป็นต้องศึกษาให้เข้าใจถึงสิ่งที่เด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาได้ โดยทักษะการรู้ดิจิทัล หมายถึง การผนวกกันของทักษะ ความรู้และความเข้าใจที่เด็กจะต้องเรียนรู้เพื่อที่จะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และมีความปลอดภัยในสื่อดิจิทัลมากยิ่งขึ้น ทักษะความรู้และความเข้าใจเป็นสิ่งสำคัญที่ควรเป็นองค์ประกอบต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย ซึ่งการเรียนรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีเป็นการให้โอกาสเด็กมีส่วนร่วมของการเรียนรู้ เด็กทุกคนจะต้องมีความรู้ดิจิทัลเพื่อใช้ประโยชน์สูงสุด การที่เด็กปฐมวัยจะรู้เท่าทันสื่อได้นั้น ต้องมีทักษะในเข้าถึง คือทักษะในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการประเมินเนื้อหาสาระ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการมีส่วนร่วม รวมถึงปัจจัยของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ โครงสร้างพื้นฐานและการเข้าถึงเครื่องมือทางกายภาพเป็นพื้นฐานสำหรับการรู้ดิจิทัลเพื่อให้เด็กได้มีส่วนร่วมมากที่สุด ปลูกฝังให้เด็กรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) คือ การรู้จักใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้างสรรค์ (Create) (อุษา บิ๊กกินส์, 2559)

การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนระดับปฐมวัยนั้นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง คือครู หากครูสามารถออกแบบหรือวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก โดยบูรณาการกิจกรรมหลายๆ อย่างเข้าด้วยกันและสอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็กมากเพียงใด เท่ากับเป็นการช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (บุหงา เม่นทอง, 2547) การสอนแบบโครงการจึงเป็นอีกหนึ่งวิธีการสอนที่ได้รับ

ความนิยมและยังช่วยส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ได้ผลอย่างชัดเจน โดยการสอนแบบโครงการเป็นการสอนแบบกลุ่มเล็กเป็นวิธีการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้แก่เด็ก เพื่อเตรียมพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 และศตวรรษต่อ ๆ ไป

จุดเน้นของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้วิถีชีวิตการใช้ชีวิตและการทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการเรียนรู้และการทำงานของพลเมืองยุคดิจิทัล ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กในศตวรรษที่ 21 จึงต้องคำนึงถึงทั้งวิธีการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สามารถต่อยอดไปสู่การเรียน การทำงานในอนาคตได้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาจึงนำมาบูรณาการเข้ากับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับชั้น สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนห้องเรียนแบบเดิมไปสู่ห้องเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ที่เรียกว่า Smart Classroom โดย Smart Classroom จะเป็นห้องเรียนที่มีการผสมผสานอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1. ผู้สอนทำหน้าที่สนับสนุนการเรียนรู้ 2. ผู้เรียนทำหน้าที่สร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. มีการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 4. ใช้ชุดเครื่องมือดิจิทัล เช่น กระดานอัจฉริยะ หรืออินเทอร์แอคทีฟไวท์บอร์ด (Interactive whiteboard) หรือสมาร์ทบอร์ด (Smart board) ระบบการฉายภาพ (Projector) ระบบบันทึกภาพระหว่างสอน (Video capture system) อุปกรณ์ควบคุมการจัดการชั้นเรียน (Classroom control system) และเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นแบบตั้งโต๊ะ พกพา หรือแท็บเล็ต เป็นต้น (เอื้ออารี จันทร, 2559)

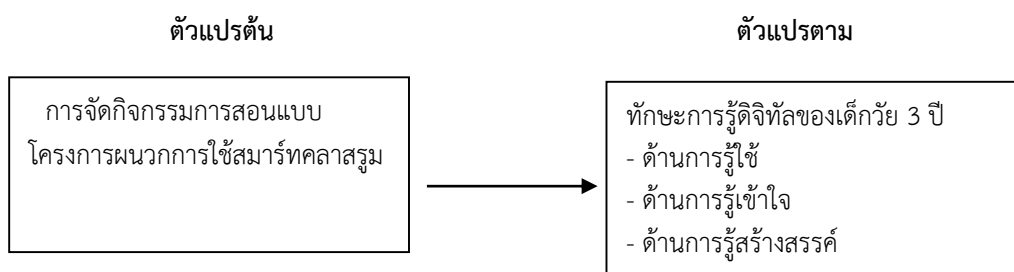
ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในแง่ของการเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการในการเล่นที่เหมือนเครื่องเล่นชนิดอื่น ๆ มาจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยต้องนำมาใช้โดยการบูรณาการเข้ากับเครื่องมืออื่น ๆ ในลักษณะของการเป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้และใช้เป็นสิ่งสนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับเด็ก

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาผลจากการจัดการกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูมที่มีต่อทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี โดยผู้วิจัยมุ่งหวังให้งานวิจัยชิ้นนี้สามารถทำให้เด็กเกิดความรู้ตลอดจนมีการพัฒนาความสามารถด้านความรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลจากการจัดการกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ทคลาสรูมที่มีต่อทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนชาย - หญิง อายุ 3 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ตคลาสรูม (Smart Classroom) จำนวน 24 แผน มีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษา เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสอนแบบโครงการใช้สมาร์ตคลาสรูม (Smart Classroom) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ตคลาสรูม (Smart Classroom)
 - 1.2 ศึกษาคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะตามวัยในที่สัมพันธ์กับทักษะการรู้ดิจิทัล พบว่าเป็น คุณลักษณะตามวัยในพัฒนาการด้านสติปัญญา จากการคิดเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของต่าง ๆ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหาเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตร
 - 1.3 จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการ จำนวน 24 แผน ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรม
 - 1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎี รูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการจำนวน 3 ท่าน แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ตคลาสรูม มีค่า IOC เท่ากับ 1 โดยปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือให้เพิ่มเติมในส่วนของวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมและการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาจัดกิจกรรมให้มากขึ้นกำหนดอุปกรณ์ในการใช้งานและมีกระบวนการในการใช้กับเด็ก
 - 1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ตคลาสรูม ไปทดลองใช้กับเด็กวัย 3 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 26 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา และสื่อ และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป
2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี 1 ฉบับ และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล 1 ฉบับ มีขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 ศึกษา เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินให้ตรงกับพัฒนาการของเด็ก
 - 2.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี 1 ฉบับ และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล 1 ฉบับ
 - 2.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัล สำหรับเด็กวัย 3 ปี แบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี และคู่มือดำเนินการประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัล และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลทุกข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1 โดยปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัล และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ไปทดลองใช้กับเด็กวัย 3 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัล และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจนขึ้น ก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย
 - 2.5 ผู้วิจัยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความ

สอดคล้องกับ ของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน 2 คน โดยแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ทุกข้อได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 1 และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี มีคุณภาพอยู่ในขั้นใช้ได้

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

1. ระยะเวลาการทดลอง ผู้ศึกษาดำเนินการประเมินก่อนการทดลอง โดยนำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล ไปทดสอบกับเด็กอายุ 3 ปี กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 26 คน ใช้เวลาทดสอบคนละ 3-5 นาที เป็นเวลา 3 วัน ในช่วงเวลา 9.30-10.10 น.
2. ระยะเวลาดำเนินการทดลอง ผู้ศึกษาดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมรรถศาสตร์ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ใช้ระยะเวลาในการทดลองละ 3 วัน วันละ 40 นาที เวลา 9.30 - 10.10 น. โดยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 26 คน ได้รับการมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลในทุกๆ ระยะ จำนวน 8 สัปดาห์
3. ระยะเวลาหลังการทดลอง เมื่อครบ 8 สัปดาห์ ผู้ศึกษานำแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลชุดเดิมกับเด็กอายุ 3 ปี กลุ่มเป้าหมาย 26 คน ใช้เวลาทดสอบคนละ 3 - 5 นาที เป็นเวลา 3 วัน ในช่วงเวลา 9.30 - 10.10 น.
4. นำคะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ด้านรู้ใช้ รู้เข้าใจ และรู้สร้างสรรค์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
3. นำคะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมรรถศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี โดยมีรายงานผลการศึกษา ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี แยกเป็นรายด้านก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลองดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

| ตัวแปร | \bar{X} | S.D. | การแปลผล |
|--------------|-----------|------|----------|
| ก่อนการทดลอง | 3.50 | 1.70 | มาก |
| หลังการทดลอง | 5.88 | 1.70 | มาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.70 ส่วนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.70 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลองเปรียบเทียบทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี พบว่าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี แยกเป็นรายด้าน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

คะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี โดยวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และเปรียบเทียบคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ดังแสดงในตาราง ที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี แยกเป็นรายด้าน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

| ตัวแปร | \bar{X} | S.D. | การแปลผล | |
|----------------------|--------------|------|----------|-----|
| ด้านการรู้ใช้ | ก่อนการทดลอง | 1.34 | 0.89 | มาก |
| | หลังการทดลอง | 2.19 | 0.49 | มาก |
| ด้านการรู้เข้าใจ | ก่อนการทดลอง | 1.30 | 0.84 | มาก |
| | หลังการทดลอง | 2.11 | 0.95 | มาก |
| ด้านการรู้สร้างสรรค์ | ก่อนการทดลอง | 0.92 | 0.69 | มาก |
| | หลังการทดลอง | 1.57 | 0.90 | มาก |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้ใช้ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.89 ส่วนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.19

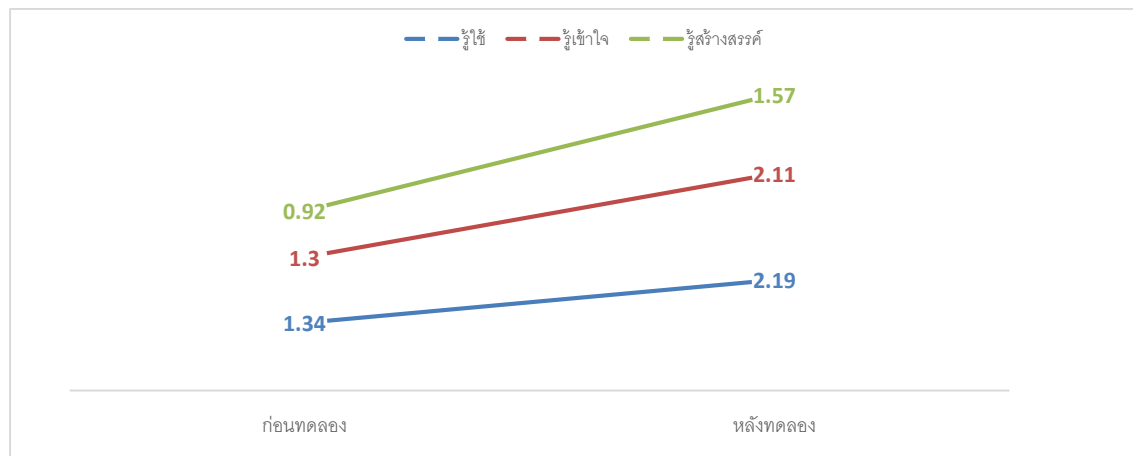
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.49 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้ใช้ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบพบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้ใช้สูงกว่าก่อนการทดลอง

คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้เข้าใจ ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.84 ส่วนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.95 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้เข้าใจ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบพบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้เข้าใจสูงกว่าก่อนการทดลอง

คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้สร้างสรรค์ ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.69 ส่วนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.90 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้สร้างสรรค์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัล ของเด็กวัย 3 ปี ด้านการรู้สร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการสังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี

จากการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สังเกตพฤติกรรมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ทั้งสามด้าน ได้แก่ ด้านการรู้ใช้ ด้านการรู้เข้าใจ และด้านการรู้สร้างสรรค์ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภูมิการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี แยกเป็นรายด้าน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

อภิปรายผลการวิจัย

ด้านการรู้ใช้ เมื่อเริ่มต้นโครงการในช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 พบว่า ในการจัดกิจกรรมที่ทบทวนประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับของเล่นที่เด็กรู้จักโดยครูให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์เพื่อค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมยูทูป และโปรแกรมกูเกิ้ลเด็กหลายคนไม่รู้จักชื่ออุปกรณ์ และไม่เข้าใจในการใช้งานของคอมพิวเตอร์ น้องเอเจบอกว่า “ครูครับ ผมทำไม่เป็น ผมจะดูของเล่น ครูช่วยผมหน่อยครับ” ระหว่างการทำโครงการในระยะที่ 1 ช่วงกระบวนการนำเสนอข้อมูล โดยเมื่อครูให้เด็กออกมาแนะนำผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน ครูบอกให้เด็กใช้ไมโครโฟนเพื่อพูด

ให้เสียงดังขึ้น เด็กยืนนิ่งเฉยไม่ปฏิบัติหรือแสดงออกให้ผู้ศึกษาทราบได้ว่าเด็กเข้าใจในอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ครูให้ใช้ ขณะที่น้องวินออกมานำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน ครูบอกให้พูดใส่ไมโครโฟน น้องวินบอกกับครูว่า “อันไหนครับ” ในช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 โครงการอยู่ในช่วงระยะที่ 2 เด็กสามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีได้ดีขึ้น เมื่อครูให้เด็กสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับของเล่น เด็กเลือกที่จะสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ น้องโมจิบอกว่า “ครูคะ หนูอยากดูของเล่นที่เป็นตุ๊กตา เป็ดยูทูบให้ดูหน่อยคะ” และสัปดาห์ที่ 7-8 ซึ่งเป็นสองสัปดาห์สุดท้ายของการศึกษาและอยู่ในช่วงของการทำโครงการระยะที่ 3 ผู้ศึกษาสังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าเด็กรู้จักอุปกรณ์เทคโนโลยีและมีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานได้มากขึ้น เมื่อครูแบ่งกลุ่มให้เด็กออกแบบผลงานของกลุ่มตนเอง เด็กร่วมกันออกแบบผลงานโดยการวาดภาพลงในแท็บเล็ต และใช้แท็บเล็ตนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเอง น้องฮาย่าคุยกับน้องไบบอ “เราต้องใช้ปากกาของเครื่องนี้มาวาดนะ มันใช้ระบายสีได้ด้วยนะ”

ด้านการรู้เข้าใจเมื่อเริ่มต้นการทดลองในช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 พบว่า เด็กหลายคนไม่สามารถเลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี และไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีได้ด้วยตนเองเมื่อครูให้เด็กบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับของเล่นโดยการถ่ายรูปด้วยโทรศัพท์มือถือ เด็กยืนนิ่งเฉยและบอกครูว่าถ่ายไม่เป็น ในช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 เด็กสามารถใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีได้ดีขึ้น เมื่อครูให้เด็กค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เด็กสามารถเลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อค้นข้อมูลได้อย่างหลากหลาย เช่น ค้นข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ค้นข้อมูลในโทรศัพท์มือถือและค้นข้อมูลในแท็บเล็ต และสัปดาห์ที่ 7-8 ซึ่งเป็นสองสัปดาห์สุดท้ายของการศึกษา ผู้ศึกษาสังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าเด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น เมื่อครูให้เด็กออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลจากบุคลากรภายในโรงเรียน แต่เนื่องด้วยระยะเวลาที่มีน้อย รวมถึงระยะทางที่ต้องเดินทางเพื่อออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลไม่สะดวก เด็กสามารถแก้ปัญหาได้โดยการนำเอาอุปกรณ์เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ด้วยการบอกให้ครูโทรติดต่อไปหาบุคลากรภายในโรงเรียนที่ครูรู้จัก

ด้านการรู้สร้างสรรค์เมื่อเริ่มต้นการทดลองในช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 พบว่า เด็กหลายคนไม่สามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีในการวาดภาพ บันทึกภาพ วิดีโอ หรือแสดงบทบาทสมมติโดยการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีมาร่วมได้ เช่น เมื่อครูบอกให้เด็กหยิบปากกา Active Pen วาดรูปของเล่นบนกระดาน Interactive whiteboard เด็กยืนนิ่งเฉยไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งหรือทำอะไรได้เลย ในช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 เด็กสามารถนำอุปกรณ์เทคโนโลยีมาใช้งานได้ดีขึ้น เช่น เมื่อครูให้เด็กทำกิจกรรมโดยการวาดรูปในโปรแกรม Paint เด็กสามารถวาดรูปได้อย่างสวยงาม และเมื่อครูถามเด็กว่า เด็กจะนำผลงานการวาดภาพนี้จัดแสดงในห้องเรียนได้อย่างไร เด็กสามารถตอบคำถามได้ว่าให้คุณครูปรีนออกมาจากคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก และสัปดาห์ที่ 7-8 ซึ่งเป็นสองสัปดาห์สุดท้ายของการศึกษา ผู้ศึกษาสังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าเด็กมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น เมื่อครูให้เด็กแบ่งกลุ่มร่วมกันแสดงบทบาทสมมติหน้าชั้นเรียน เด็กแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำงานได้อย่างชัดเจน เช่น เป็นคนคอยเปิดเพลงให้เพื่อนเต้น เป็นคนถ่ายรูปตอนที่เพื่อนแสดงบทบาทสมมติ หรือเป็นคนแสดงบทบาทสมมติที่ต้องถือไมโครโฟน นอกจากนี้เด็กสามารถสื่อสารและสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยบอกให้ครูทราบได้ว่า การเล่นเกมในแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์นานๆ มันไม่ดีต้องเล่นไม่เกิน 5 นาที เพราะถ้าเล่นเป็นเวลานานเกินไปจะทำให้สายตาเสีย

นอกจากผลการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี ในด้านการรู้ใช้ รู้เข้าใจ และรู้สร้างสรรค์ จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กโดยภาพรวมพบว่า เด็กวัย 3 ปี มีความกระตือรือร้น มีความสนใจที่จะเรียนรู้ เนื่องจากสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสร้างแรงจูงใจให้กับเด็กที่จะทำกิจกรรม เนื่องจากมีจอภาพที่แสดงผลขนาดใหญ่ มีความชัดเจน ภาพสามารถเคลื่อนไหวได้ เสียงดนตรีและเสียงประกอบที่มีความดัง อุปกรณ์ในการทำงานมีความหลากหลายและสามารถตอบสนองความต้องการและดึงดูดความสนใจของเด็กให้เรียนรู้ เด็กสามารถสะท้อนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และพบว่าเด็กรู้สึกพึงพอใจ ตั้งใจทำกิจกรรมและตั้งใจฟังเมื่อครูสอน ทั้งนี้เพราะเด็กจะได้เลือกอุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อมาทำกิจกรรม มีการเสริมแรงเมื่อเด็กตั้งใจเรียน ครูจะเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ดูแลอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน และคอยช่วยเหลือเพื่อนระหว่างทำกิจกรรม จึงทำให้เด็กมีความสนใจ

จึงจัดได้ว่าอุปกรณ์เทคโนโลยีเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เด็กสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของตนเองได้ และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รวมทั้งให้เด็กเกิดทักษะในการเรียนรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการผนวกการใช้สมาร์ตคลาสรูมเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กวัย 3 ปี มีคะแนนจากการทำแบบทดสอบเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้

1. เด็กควรได้รับการดูแลจากครูอย่างใกล้ชิดในการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยี
2. ครูผู้สอนควรมีความรู้และเทคนิคในเรื่องของการใช้งานอุปกรณ์ เพื่อแก้ไขกับสถานการณ์ที่พบระหว่างการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนควรมีเทคนิคที่จำเป็นและพัฒนาครูให้การใช้งานสมาร์ตคลาสรูม
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอนกับวิธีการสอนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี).

กรุงเทพมหานคร: หลักสูตรลาดพร้าว.

เกวรินทร์ ละเอียดดีนันท์. 2557 การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อ การตัดสินใจ

ซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: ปรินญา

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ชนิษฐา รุจิโรจน์. 2540 คอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: วารสารการศึกษาปฐมวัย.

เข้มพร วิรุณราพันธ์. 2559. รู้เท่าทันสื่อ ICT. (Online). www.inetfoundation.or.th. 12 พฤษภาคม 2560

ถ้วนนุรีชนันท์ สุริยะ. 2559 อินเทอร์เน็ตต่อพ้องกับการบริหารจัดการห้องเรียนอัจฉริยะ. วารสาร การอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา.

นรัญญา โกศลเวช. 2557 การพัฒนาโมเดลการวัดความรู้ด้านทักษะชีวิตและโมเดลการวัดที่แพค ที่บูรณาการ

ร่วมกับความรู้ด้านทักษะชีวิตของครู. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ ปรินญา คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- พนิดา ชาดยาภา. 2559 เทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: วารสารวไลย
อลงกรณ์ปริทัศน์.
- พรทิพย์ เย็นจะบก. 2552. ถอดรหัสลับความคิดเพื่อการเรียนรู้เท่าทันสื่อ. กรุงเทพฯ: บริษัท ออฟ เซ็ท ครี
เอชั่น จำกัด.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2558. การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ภีรภาณูจน์ ไค่นุ่นนา. 2559. รู้เท่าทันสื่อ คือ ภารกิจพลเมือง. สงขลา: บริษัทเอสพีรันท.
- ภูชิต สติตพงษ์. ห้องเรียนอัจฉริยะ: นวัตกรรมการศึกษาในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: วารสารวิจัยและ
พัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- วรงค์ศรี แสงบรรจง. 2555 เครื่องมือและโมเดลการวัดที่แพค-เอสของนิสิตนักศึกษาครู: การพัฒนาและวิเคราะห์
โมเดลการเปรียบเทียบแข่งขัน. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศรวภรณ์ ชันสิงหา. 2558 การวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีของครูอนุบาลในการสนับสนุนการจัดการ เรียนรู้สำหรับเด็ก
อนุบาล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 1. วารสารอิเล็กทรอนิกส์
ทางการศึกษา.
- ศรีกัญญา สรรค์ รัชชীবวรกุล. 2558. ธรรมชาติการเรียนรู้. นนทบุรี: บริษัท วิชั่น พีเพรส จำกัด.
- สมสุดา มัชฌิมจันทร์. 2544 การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ การสอนแบบ
โครงการในโรงเรียนอนุบาล สังกัดคณะกรรมการการศึกษาสังกัดเอกชน. กรุงเทพมหานคร:
วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.
2553. การเรียนรู้ดิจิทัลเทคโนโลยีโรงเรียนมาตรฐานสากล.(Online). www.dlfeschool.in.th, 12
พฤษภาคม 2560
- สุภารักษ์ จุตระกูล. 2559. ครอบครัวยุคใหม่กับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital
Natives). (Online). www.jms.cru.ac.th, 14 พฤษภาคม 2560
- สุวิชา เนียมสอน. เทคโนโลยีกับการศึกษาปฐมวัย: กระแสนิยมหรือสิ่งจำเป็น. กองนโยบายและ แผนสำนักงาน
มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- อรุณี หรดาล. 2558. พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย. นนทบุรี: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- อุษา บิ๊กกันส์. 2559. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ. (Online). www.dpu.ac.th, 12 พฤษภาคม 2560

เอื้ออารี จันทร์. 2559 ห้องเรียนอัจฉริยะกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 2

_____. 2012. Key Messages of the NAEYC/Fred Rogers Center Position Statement on Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs. Naeyc. (Online). www.naeyc.org, 19 พฤษภาคม 2560

_____. 2012. Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8. Naeyc. (Online). www.naeyc.org, 19 พฤษภาคม 2560

ผู้เขียน

นายกันต์ศักดิ์ โกศลศักดิ์

69/132 หมู่12 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

e-mail: kansak.kosolsak.keng@gmail.com