

การผลิตบัณฑิตปฐมวัย ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา Early Childhood Graduate Production amid the Digital Disruption Trend in Educational Technology and Innovation

จินตนา วีระปรียากร*

อาจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล*

Jintana Verapreyagoon

Lecturer DR., Faculty of Education, Vongchavalitkul University*

Corresponding author Email address: jintana_ver@vu.ac.th

(Received: April 15, 2020; Revised: May 31, 2020; Accepted: July 8, 2020)

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 2) วิเคราะห์ความเป็นไปได้สำหรับบัณฑิตปฐมวัยในการสร้างสรรค์และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ 3) เสนอแนวทางการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ที่ให้ข้อมูลผ่านเทคนิคการสัมภาษณ์ และบัณฑิตปฐมวัย ปีการศึกษา 2562 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 27 คน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ภายใต้เงื่อนไขของการเป็นชั้นปีที่ผ่านการเรียนรู้และต้องใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ซึ่งตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเริ่มจากการตรวจสอบด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ (ร้อยละ)

ผลการวิจัยพบว่า 1) มีความเป็นไปได้ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ 2) มีความเป็นไปได้ สำหรับบัณฑิตปฐมวัยในการสร้างสรรค์และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ร้อยละ 100 3) แนวทางการผลิตบัณฑิตปฐมวัยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ท่ามกลาง Digital Disruption ต้องเริ่มจากการปรับโครงสร้างหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 2 กลุ่มวิชาหลัก ได้แก่ (1) ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัย เน้นที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง (2) นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เน้นเสริมสร้างการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ร่วมกับการวิเคราะห์สังเคราะห์สถานการณ์ การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านมัลติมีเดียดิจิทัล พร้อมลงมือปฏิบัติจริง ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตปฐมวัยที่จะเป็นครูปฐมวัยในอนาคตตอบโจทย์ความต้องการในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในกระแส Digital Disruption ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บัณฑิตปฐมวัยต้องออกแบบหลักสูตร วิชา เนื้อหา กิจกรรม วิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

คำสำคัญ : การผลิตบัณฑิตปฐมวัย, นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, กระแส Digital Disruption

Abstract

The objectives of this mixed-method research were 1) to study and analyze the feasibility of the technology and educational innovation, 2) to analyze the feasibility of Early Childhood graduates in creating and using the technology and educational innovation amid the Digital Disruption; and 3) to propose the concept of Early Childhood graduate production with innovation and educational technology amid the Digital Disruption. Secondary-data sources included published documents about the technology and educational innovation in the Digital Disruption Age. The primary data sources consisted of three experts. Data were collected through interviews and questionnaires of 27 third-year Early Childhood students in the Academic Year 2019. The participants were selected by purposive technique. From the data triangulation, the qualitative data were analyzed by the content analysis technique. The quantitative data were analyzed by mode and percentage.

The research results showed that 1) there was a possibility for innovation and educational technology, 2) there were possibilities for Early Childhood graduates to create and apply educational innovations and technology amid the Digital Disruption with 100%, and 3) the concept of Early Childhood graduates production with educational technology and innovation amid the Digital Disruption must begin with curriculum restructuring, specially the 2 main subject groups which were (1) the one related to learning management, and (2) the one related to innovation and educational technology focusing on enhancing case-study learning, together with situational synthesis and analysis, self-study through digital multimedia to be ready to practice. This was to enable the Early Childhood graduates, who would be the future preschool teachers, to effectively meet the needs of the preschool children in the Digital Disruption Trend. Early Childhood graduates must be able to design appropriate curriculum, contents, activities, learning methods for preschool children.

Keywords: An Early Childhood Graduate Production, Educational Technology and Innovation, amid the Digital Disruption

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ทราบกันดีว่า หากกล่าวถึง นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation) เป้าหมายปลายทางของการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ก็เพื่อช่วยทั้งผู้เรียนให้เรียนรู้ได้เร็ว มีประสิทธิภาพ ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้สอนประหยัดเวลาในการสอน ขณะที่เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) ถูกพิจารณาผ่านวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ที่จะต้องถูกนำไปใช้ภายใต้แผนการที่เป็นระบบ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2559) เหตุนี้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ต้องพึ่งพากันและกัน ที่สำคัญทั้งนวัตกรรมและเทคโนโลยี ต่างให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งความพร้อมของผู้เรียน การใช้เวลาในการเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ ดังนั้นหากในสถานศึกษาหรือโรงเรียนนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสถานศึกษาหรือโรงเรียนมากขึ้น รวมถึงใช้ควบคุมวัฒนธรรมของสถานศึกษาหรือโรงเรียน จัดการหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นด้วยนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ ความสำเร็จของสถานศึกษาหรือโรงเรียนก็จะมีมากขึ้น รวดเร็วขึ้น เช่นเดียวกัน สภาการณดังกล่าวจึงสะท้อนได้ว่า

เมื่อสถานการณ์การเรียนการสอน รวมถึงสถานะของผู้เรียน ครูอาจารย์ ผู้ปกครอง เปลี่ยนแปลงมากขึ้น รวดเร็วขึ้น การไม่ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อครูอาจารย์เป็นหลัก เนื่องจากนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่จะถูกนำมาใช้แทนครูอาจารย์ ครูอาจารย์จึงต้องปรับตัวด้วยการสร้างใหม่ (Reinvention) อาจเป็นการสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเพื่อมาช่วยในการสอน หรือสร้างประสิทธิผลการจัดการการศึกษา

สำหรับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงปฐมวัย (อายุไม่เกิน 5 ปี บริบูรณ์) เป็นช่วงวัยที่ต้องการ “การเรียนรู้” ในสิ่งรอบตัว ด้วยประสาทสัมผัสต่าง ๆ สูงมาก เป็นช่วงวัยที่มีความพร้อมและความสามารถในการเรียนรู้ ที่สำคัญช่วงวัยนี้สามารถถูกกระตุ้นได้ง่ายจากนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ดังนั้นหากครูอาจารย์สามารถจัดสภาพแวดล้อมพร้อมใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาประกอบรวมในการสอน ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาสติปัญญา อารมณ์ ความสัมพันธ์ทางสังคมได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามครูอาจารย์จะพัฒนาสติปัญญา ความรู้ ทักษะต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนปฐมวัยได้มากหรือน้อยอย่างไรย่อมเกี่ยวข้องกับฐานคิดทางจิตวิทยาที่เป็นเสมือนแนวทางในการนำทางจัดการเรียนการสอนได้ แต่มิใช่นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ที่เป็นระบบในการจัดการเรียนรู้ การเสริมสร้างประสบการณ์และทักษะให้กับเด็กปฐมวัยได้

จากความเป็นมาข้างต้น หากครูอาจารย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา จะต้องผลิตออกไปเพื่อที่จะเป็นครู อาจารย์ในอนาคตที่สอนเด็กปฐมวัย “หลักสูตรปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์” ควรจะมีแนวคิดการผลิตเชิงกระบวนการอย่างไรในการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ที่สร้างความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม (Disruptive Technology) ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงสำคัญต่อโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีนำความเปลี่ยนแปลง Disruptor กับ Disruptee (Hodgkinson, 2015) และยังสร้างความเหลื่อมล้ำให้กับคนที่เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้ กับผู้ที่ขาดโอกาสในการใช้สอยเทคโนโลยีนั้น (Digital Dividend) (Bauerlein, 2011) ท่ามกลางกระแส Digital Disruption” ซึ่งคำถามนี้ได้กลายมาเป็นคำถามวิจัยครั้งนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา ในการสรรสร้างและใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ท่ามกลางกระแส Digital Disruption

2.3 เพื่อเสนอแนวคิดของการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

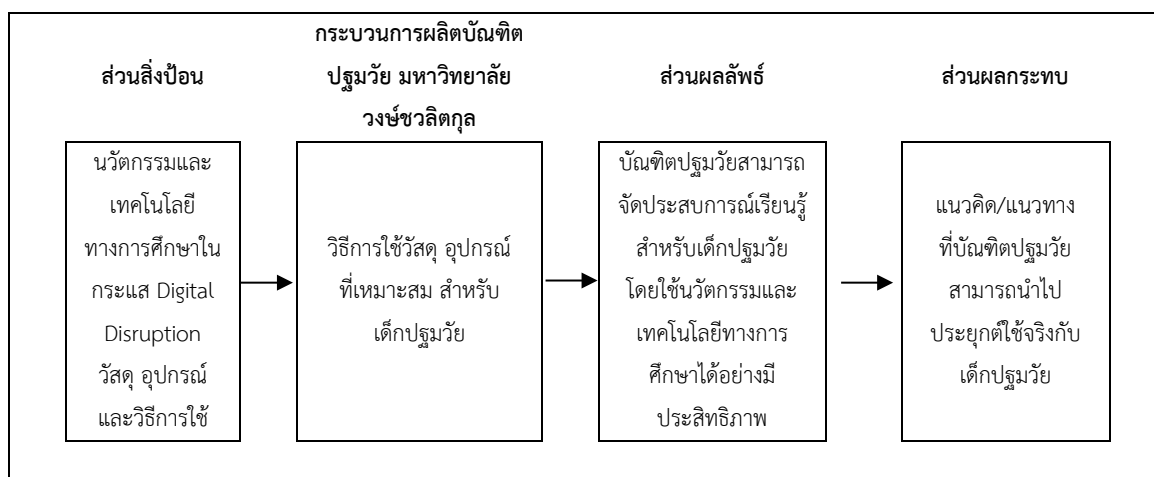
3.1 การออกแบบแบบแผนการวิจัย ผู้วิจัยออกแบบเป็นการวิจัยแบบผสมที่เน้นข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณประกอบเข้าด้วยกัน

3.2 การออกแบบแหล่งข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล สำหรับแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นเอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption และแนวคิดเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย และกระแส Digital Disruption โดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิไปพร้อมกัน ส่วนแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ที่ได้มาด้วยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เฉพาะผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีประสบการณ์การสอนบัณฑิตสาขาปฐมวัยอย่างน้อย 2 ปี (ในการวิจัยจะเรียก

ผู้ทรงคุณวุฒิว่าผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของความเป็นไปได้เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption) โดยให้ข้อมูลผ่านเทคนิคการสัมภาษณ์ และกลุ่มตัวอย่าง บัณฑิตปฐมวัย ปีการศึกษา 2562 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 27 คน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ภายใต้เงื่อนไขของการเป็นชั้นปีที่ผ่านการเรียนรู้และต้องใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งให้ข้อมูลผ่านแบบสอบถามที่เน้นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์และใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption

3.3 การออกแบบตัวแปร เครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังนี้คือ ตัวแปรหลักในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ความคิดเห็นและความต้องการของเด็กปฐมวัย ที่สัมภาษณ์ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิด้านเด็กปฐมวัย โดยแนวคำถามมี 3 ข้อ ได้แก่ (1) ความเป็นไปได้เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (2) ความเป็นไปได้สำหรับบัณฑิตปฐมวัยในการสร้างสรรค์ และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ (3) ข้อเสนอเกี่ยวกับแนวคิดการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption สำหรับบัณฑิต ตัวแปรนี้ได้จากการสอบถามบัณฑิตปฐมวัย ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 7 ข้อ เกี่ยวกับการสร้างสรรค์และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ สิ่งจำเป็นพื้นฐานที่ต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง กับดิจิทัล วิธีการใช้ การศึกษาค้นคว้า การออกแบบสื่อสาร การสร้าง Application และการออกแบบและใช้เวลาสำหรับการ สร้างสรรค์และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาท่ามกลางกระแส Digital Disruption ทั้งนี้ดำเนินการภายใต้ กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ในการวิจัย ดังภาพที่ 1

ทั้งนี้คุณภาพของข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์และการสอบถาม เน้นการตรวจสอบตามแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption โดยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเป็นหลัก (Content Validity) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ที่เป็นอาจารย์ในหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา นอกจากนี้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงคุณภาพ เริ่มจากการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ฐานนิยม (ร้อยละ)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตปฐมวัยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสม ดังนั้นคำถามการวิจัย จึงสำคัญมากกว่า สมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยจึงใช้การตรวจสอบสามเส้า (Triangulation Method) ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลทั้งข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากบันทึกปฐมวัย และจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งผลตรวจสอบยืนยันผลการวิจัยแก่กันได้ว่า ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์ในการตอบคำถามการวิจัยและผลที่ได้นำมาสู่ข้อสรุปที่เชื่อถือได้ (Begley, 1966; Morse, 1991)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเด็กปฐมวัย จำนวน 3 คน พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้ทัศนะที่สอดคล้องกันว่า เด็กปฐมวัยท่ามกลางกระแส Digital Disruption มีการปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงได้ดีและรวดเร็ว ดังนั้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกประเภททุกลักษณะ เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ หรือนำมาใช้เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งสิ้น และบาง Application ที่ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ยากแต่กลับเป็นสิ่งที่ง่ายสำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจากลักษณะวัยยังกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ ตอบคำถามความสงสัยของตนเองอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย จึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเป็นหลัก หากแต่ขึ้นอยู่กับสาระ (Content) ที่จะส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์ เชิงนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี

4.2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา ในการสรรสร้างและใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย บัณฑิตปฐมวัยจะเป็นครูปฐมวัยในอนาคต ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตปฐมวัย ให้ข้อมูลผ่านการสอบถามสรุปได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ฐานนิยมที่วิเคราะห์จากความต้องการ/ความคิดเห็นของบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา (%) ของการจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ

จากลำดับความสำคัญ ที่มีค่านิยม 90% มีรายละเอียดดังนี้

1. สิ่งจำเป็นพื้นฐานที่ต้องมี ได้แก่ คอมพิวเตอร์ทั้งแบบตั้งโต๊ะและแบบพกพาที่ปลอดภัยสำหรับเด็กปฐมวัย
2. วัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับ Digital ที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด
3. วิธีการที่เป็นระบบที่สามารถทำให้เด็กปฐมวัยสามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี

ทางการศึกษาได้ด้วยตนเอง

4. บัณฑิตปฐมวัยต้องเป็นผู้ที่ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา สมัยใหม่อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

5. บัณฑิตปฐมวัยต้องออกแบบการสื่อสารเพื่อสร้างหลักเกณฑ์ในการเรียนรู้ผ่านวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย

6. บัณฑิตปฐมวัย ต้องสามารถออกแบบหรือสร้าง Application สำหรับเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยได้

7. บัณฑิตปฐมวัยต้องสามารถออกแบบ ระยะเวลาในการใช้ วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา แต่ละอย่างได้อย่างเหมาะสมตอบรับกับบุคลิกและวัยของเด็กปฐมวัย รวมทั้งสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรที่เด็กปฐมวัยต้องศึกษา

4.3 แนวคิดของการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แนวคิดการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption

หลักสูตรสาขาวิชา การศึกษา ปฐมวัย	รายวิชาที่ควรมีเพื่อให้ผลิตบัณฑิตปฐมวัย ได้ตอบสนองความต้องการของสังคมและ กระแส Digital Disruption	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สำหรับ บัณฑิตปฐมวัย เพื่อนำสู่การประกอบ อาชีพครูปฐมวัย
การศึกษาปฐมวัย พัฒนาการเด็กปฐมวัย การอบรมเลี้ยงดูเด็ก ปฐมวัย ทักษะวิชา ชีพครูปฐมวัย	วิชาจิตวิทยาการศึกษา วิชาจิตวิทยาพัฒนาการ วิชาจิตวิทยามนุษย์สัมพันธ์ วิชาหลักการจัดการศึกษาสำหรับปฐมวัย วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัย วิชาการออกแบบกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์ วิชาการเขียนโปรแกรมการเสริมสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้เด็กปฐมวัย	เรียนรู้แบบกรณีศึกษา เรียนรู้แบบการ วิเคราะห์สังเคราะห์สถานการณ์ เรียนรู้ ด้วยตนเองผ่านการประเมินด้วยสื่อดิจิทัล เน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง เกี่ยวกับ e-Learning, online-learning หรือ Web-based Learning

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย สารที่ได้อ่านสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ และเน้นการฝึกทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ให้กับเด็กปฐมวัย ทั้งเรื่องการอ่านออกเขียนได้ ความสามารถทางการคำนวณ การใช้เหตุผล ความคิด สร้างสรรค์ หรือการคิดแบบอื่น ๆ รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพอันจะนำไปสู่การเกิดทักษะ

การเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการอาชีพ ทักษะการใช้ชีวิต ผลการวิจัยในส่วนนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของพินดา ขาดยามา (2559) และชัยยนต์ เพาพาน (2559) ที่กล่าวถึงกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ในส่วนที่เกี่ยวกับครูว่า ต้องออกแบบการเรียนรู้และฝึกตนเองให้เป็น “โค้ช” เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเด็ก

นอกจากนี้หากพิจารณาท่ามกลางกระแส Digital Disruption ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์โดยตรงกับระบบธุรกิจ แต่เมื่อกระทบต่อธุรกิจการศึกษาย่อมส่งผลให้ระบบการศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายมิติ ในส่วนของเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 3-5 ปี สำหรับการศึกษาครั้งนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์ช่วงวัยดังกล่าว เด็กปฐมวัยจึงเป็นเด็กที่ยังมีความเป็นตนเอง (ID) สูง มีความเป็นอัตตา (Ego) แต่สามารถสั่งสอนปลูกฝังจริยธรรมคุณธรรมได้ (Superego) ตามนัยเชิงทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ Sigmund Freud ขณะเดียวกันหากพิจารณาตามแนวคิดของ Eric Erickson หรือตามนัยเชิงทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพ จะอยู่ขั้นการริเริ่ม vs การรู้สึกผิด (Initiative VS Guilt) เด็กปฐมวัยอยู่ในขั้นพัฒนาการที่เต็มไปด้วยความกระตือรือร้น กับสิ่งรอบตัว ชอบเน้นการเล่นแบบบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมใกล้ชิด ดังนั้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากสำหรับเด็กปฐมวัยท่ามกลางกระแส Digital Disruption สอดรับกับการจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัยของ Swick (1989) ที่ระบุว่า ทักษะสำคัญที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21 ตั้งอยู่บนฐานความเข้าใจในลักษณะเฉพาะ พัฒนาการ ความต้องการ และลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก การนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง “คอมพิวเตอร์” จะทำให้เด็กปฐมวัยเกิดพัฒนาการการเรียนรู้ในทุกด้านได้

5.2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา ในการสรรสร้างและใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ท่ามกลางกระแส Digital Disruption จากภาพที่ 1 สะท้อนว่า ความคิดเห็นหรือความต้องการของบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่การจัดการความรู้ของตนเองเพื่อนำสู่เด็กปฐมวัย โดยอยู่บนพื้นฐานของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เน้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Supportive Learning Environment) เน้นการเพิ่มสมรรถนะทางสติปัญญา (Wisdom-Based Learning) และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นหลัก ขณะเดียวกันพิจารณาว่า Software ที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยมีความสำคัญน้อยกว่าการออกแบบสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ตลอดจนเนื้อหาความรู้ของครูผู้สอนปฐมวัย ผลการวิเคราะห์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัยของนักวิจัย นักวิชาการหลายคน เช่น Schmid, Miodrag, and Difrancesco (2008) ที่วิจัยพบว่า เทคโนโลยีช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เด็กสนใจในการเรียนขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Morrow (2009) พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการเขียนและการอ่านได้ดีขึ้น เช่นเดียวกับ O'Hara (2008) พบว่า เทคโนโลยีเป็นสื่อการสอนที่ทำให้เด็กมีพัฒนาด้านความคิดและการเข้าสังคมดีขึ้น ขณะที่ Brito (2010) พบว่า เด็กปฐมวัยในโปรตุเกส มีพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านภาษา และมีปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่นมากขึ้น เพราะการใช้เทคโนโลยีของครู นอกจากนี้ The National Association for the Education of Young Children และ Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media at Saint Vincent College ระบุไว้ในรายงานประจำปี 2012 ว่า การใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ดีวีดี และเกม กับเด็กแรกเกิดจนกระทั่งถึง 8 ปี ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในเรื่องความคิด สติปัญญา และอารมณ์ รวมทั้งการศึกษาของเด็กปฐมวัยในยุคปัจจุบัน โดย National Association for the Education of Young Children (2012) และ UNESCO (2010) ระบุไว้ตรงกันว่า การใช้เทคโนโลยีกับเด็กก่อนวัยเรียน นอกจากช่วยสอนยังสามารถส่งเสริมพัฒนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กยิ่งขึ้นด้วย

5.3 แนวคิดของการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption สำหรับบัณฑิตปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา จากตารางที่ 2 แสดงผล

การวิเคราะห์และเสนอแนะทางการผลิตบัณฑิตปฐมวัย พบว่า การกำหนดสาระเชิงรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อให้ นักศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถเป็นครูปฐมวัยได้ ในการออกแบบโครงสร้างการผลิต จึงประกอบด้วย 2 ชุดวิชาหลัก คือ ชุดวิชาการปฐมวัย ที่เน้นเรื่องการศึกษาปฐมวัย พัฒนาการปฐมวัย และการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย วิชาส่วนใหญ่ที่ควรจัดไว้ในชุดวิชานี้ ได้แก่ จิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง และวิชาเกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ เป็นต้น ขณะที่ชุดวิชาหลักเกี่ยวกับทักษะวิชาชีพครูปฐมวัย ควรเน้นการเสริมสร้างทักษะ ความรู้ ประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรม ดิจิทัล สื่อ วัสดุ อุปกรณ์เทคโนโลยี การออกแบบระบบ หรือ Application เป็นต้น

นอกจากนี้หากพิจารณากรอบแนวคิดเชิงเส้นข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า การจะผลิตสร้างบัณฑิตปฐมวัย เพื่อให้ออกไปทำหน้าที่ครูอาจารย์ที่สามารถสอนหรือเสริมสร้างประสบการณ์เรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี หรือระดับอนุบาลได้ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ควรเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจและสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาท่ามกลางกระแส Digital Disruption กับเด็กปฐมวัยได้ แต่ทั้งนี้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะผันแปรตามความต้องการและศักยภาพของเด็กปฐมวัยเป็นหลัก ดังนั้นบัณฑิตปฐมวัยที่จะออกไปเป็นครูปฐมวัยในอนาคต จะต้องปรับเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเองเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะ 8 อย่าง สำหรับการเป็นครูปฐมวัยตามแนวคิดต่างๆ ที่บูรณาการเข้าด้วยกันไม่ว่าจะเป็น แนวคิดของถนอมพร เลหาจรัสแสง (2559) หรือแนวคิดของวิโรจน์ สารัตนะ (2555) สรุปได้ว่า บัณฑิตปฐมวัยต้องฝึกฝนทักษะการเป็นครูปฐมวัยแบบเน้นผู้เรียนหรือเด็กปฐมวัยเป็นฐาน บัณฑิตปฐมวัยจึงต้องเตรียม 1) เรื่องที่จะสอน 2) นวัตกรรมและสื่อ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะต้องใช้ 3) การสร้างความเข้าใจกับตนเองว่าเด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้หรือสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับตัวเด็กเองได้ หรือปรับกระบวนการทัศน์ในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย 4) เตรียมกิจกรรมให้เชื่อมโยงทั้งกับวิชาและนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี เพื่อให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 5) ต้องร่วมกันเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กปฐมวัย 6) ต้องมีทักษะการสื่อสารทักษะการยกตัวอย่าง ทักษะการนำเสนอ ฯ 7) ต้องออกแบบกิจกรรมให้ก่อเกิดความคิดสร้างสรรค์กับเด็กปฐมวัย และ 8) ต้องใส่ใจต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเน้นการแนะนำมากกว่าการสอน

6. ข้อเสนอแนะ

จากคำถามการวิจัยที่ว่า “หลักสูตรปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ ควรจัดมีแนวคิดการผลิตเชิงกระบวนการอย่างไร ในการผลิตบัณฑิตปฐมวัย ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption” จึงสะท้อนให้เห็นภาพได้ดังภาพที่ 1 และตารางที่ 1 เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดหรือหลักการเชิงทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงนำมาสู่คำตอบหรือข้อสรุปที่ว่า

หลักสูตรปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ต้องมีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเกี่ยวกับปฐมวัย โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตปฐมวัย รู้ เข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้ได้สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption อันประกอบด้วยรูปแบบหรือวิธีการสอนผ่านวัสดุ สื่อ อุปกรณ์ต่างๆ โดยผ่านช่องทางทั้งแบบ on-line และที่ไม่ใช่ on-line เพื่อให้บัณฑิตปฐมวัย เข้าใจความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สามารถเสริมสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยได้ รวมถึงรูปแบบการศึกษาการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการ (Active Learning) ที่เด็กและครูต้องเรียนรู้ไปด้วยกัน เด็กฝึกประสบการณ์ตรงด้วยตนเองและสามารถกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาได้ด้วยตนเอง แต่ทั้งนี้ครูหรือบัณฑิตปฐมวัยต้อง

6.1 จัดเตรียมสิ่งจำเป็นเป็นพื้นฐานที่ต้องมี ได้แก่ คอมพิวเตอร์ทั้งแบบตั้งโต๊ะและแบบพกพาที่ปลอดภัยสำหรับเด็กปฐมวัย

6.2 จัดเตรียม จัดหา จัดให้มีเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับ digital ที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด

6.3 ออกแบบวิธีการที่เป็นระบบที่สามารถทำให้เด็กปฐมวัยสามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาด้วยตนเอง

6.4 ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

6.5 ออกแบบการสื่อสารเพื่อสร้างหลักเกณฑ์ในการเรียนรู้ผ่านวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย (สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถดำเนินการในรูปตารางกำหนดให้เป็นกิจวัตรสำคัญที่ต้องทำในแต่ละวันก็ได้)

6.6 ออกแบบหรือสร้าง Application สำหรับเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยได้ออกแบบระยะเวลาในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาแต่ละอย่างได้อย่างเหมาะสม ตอบรับกับวุฒิภาวะและวัยของเด็กปฐมวัย รวมทั้งสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรที่เด็กปฐมวัยต้องศึกษา

6.7 ออกแบบเนื้อหาในสื่อดิจิทัลที่สนุกสนานแต่สร้างการเรียนรู้ เสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างรับผิดชอบ (เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มหรือทีม เพื่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน ขณะที่วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรม เทคโนโลยีที่จะใช้ต้องจัดและกระจายอยู่ตามพื้นที่หรือจุดหลักของพื้นที่ เพื่อสร้างการจดจำให้กับเด็กปฐมวัย)

6.8 สามารถออกแบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ผ่านวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัยได้อย่างเป็นมาตรฐาน (ในส่วนนี้ครูหรือบัณฑิตปฐมวัย ต้องจัดทำบันทึกรายบุคคล (Anecdotal Note)) เพื่อวิเคราะห์สภาพการณ์ในปัจจุบันแต่ละวัน รวบรวมเป็นเรื่องราว หรืออาจประเมินตามเกณฑ์การประเมินผลทางการศึกษา หรือประเมินตามหลักการใช้ประสบการณ์หลัก (Key Experiences)

6.9 จัดหา จัดเตรียม Software ที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัย (ดังผลการวิเคราะห์ตามภาพที่ 1 นอกจากนี้คณะวิชาต้องปลูกฝัง

6.9.1 แนวคิดการจัดการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ให้กับบัณฑิตปฐมวัย ไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับมนุษย์ของเด็กปฐมวัย

6.9.2 รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะหลักสูตรรูปแบบต่าง ๆ และเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนแบบใช้ Portfolio หรือแม้แต่การสอนตามทฤษฎีพุทธรูป เพื่อให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเองผ่านสื่อหรือเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้อาจผ่านกิจกรรมเกม กิจกรรมการเล่าเรื่องด้วยภาพ เป็นต้น

6.9.3 หลักการเกี่ยวกับ “ภาษา” ในการสื่อสารที่ต้องสอนให้นักเรียนรู้ เข้าใจ นำไปใช้ได้อย่างถูกต้องตรงตามสถานการณ์ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา

ดังนั้นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ จึงเน้นที่แนวทางการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนรู้ เข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้ได้สำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ท่ามกลางกระแส Digital Disruption

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป หากปรับโครงสร้างหลักสูตร 2 กลุ่มวิชาหลักแล้ว ทั้งกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัย และกลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ควรวิจัยเกี่ยวกับ “นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา” โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “การศึกษาทางไกลที่ใช้สื่อผสม” ซึ่งจะเป็นโยบายต่อการจัดการเรียนรู้อในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัยได้ทั้งภูมิภาคหรือประเทศ

7. รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชัยยนต์ เพาพาน. (2559). แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานการเป็นผู้นำ ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษ ที่ 21. *วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 12(1), 1-9.
- พนิดา ขาดยาภา. (2559). เทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่21. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 6(2), 151-162.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2559). *การเรียนรู้ในยุคหน้า ตอนรูปแบบและทฤษฎีการเรียนรู้อนาคต*. สืบค้นจาก <http://thanompo.edu.cmu.ac.th>
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2555). *แนวคิด ทฤษฎี และประเด็นเพื่อการบริหารทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: ทิพย์วสุทธ์.

ภาษาอังกฤษ

- Bauerlein, Mark. (2011). *The Digital Divide: Writings for and Against Facebook, YouTube, Texting, and the Age of Social Networking*. New York: Penguin.
- Begley, C.M. (1996). Triangulation of communication skills in qualitative research instruments. *Journal of Advanced Nursing*, 24(4), 112-128.
- Brito, R. (2010). ICT in early childhood teachers and children in Portuguese pre-school. In L.Gomez Chova, D. Marti Belenguer,&l. Candel Torres (Eds.). *EduLearn 2010, International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 6116-6119). Barcelona, Spain: IATED (International Association of Technology, Education, and Development).
- Hodgkinson, Tom. (2015). We live in an age of disruption I'd rather be creative. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/commentisfree/2015/sep/29/disruptioneverywhere-uber-airbnb-creative>
- Morrow, L. (2009). *Literacy development in the early years: Helping children read and write*. Boston, Pearson.
- Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40, 120-123.
- National Association for the Education of Young Children. (2012). *Washington, DC: National Association for the Education of Young Children*. Retrieved from https://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/PS_technology_WEB2.pdf
- O'Hara, M. (2008, March). Young Children, Learning and ICT: A Case Study in the UK Maintained Sector. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(1), 29-40. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/69772/>.
- Schmid, R. F., Miodrag, N. & Difrancesco, N. (2008). A human-computer partnership: The tutor/ child/ Computer triangle promoting the acquisition of early literacy skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 41, 63-84.

- Swick, K. J. (1989). Appropriate uses of computer with young children. *Educational Technology*, 29(1): 7-13.
- UNESCO. (2010). *Recognizing the potential of ICT in early childhood education: analytical survey*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.