



การ

จัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริด

เพื่อพัฒนาสติปัญญา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3

โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขอน) สำนักงานเขต

พื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์เขต 2

ปิยะมาศ รุจิธัญญา^{1*}

สายชล จินโจ²

รับบทความ: 15 เมษายน 2566 แก้ไขบทความ: 23 เมษายน 2566 ตอบรับบทความ: 25 เมษายน 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริด เพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขอน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 จำนวน 39 คน 1 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขอน) คัดเลือกด้วยวิธีการจับสลากหน่วยห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เว็บไซต์ www.krujib.com แบบทดสอบวัดสติปัญญา แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.53/81.79 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด 2) ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยอาศัยการแจกแจงของการทดสอบที พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และ 3) ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนรู้แบบไฮบริด สติปัญญา

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขอน) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2

* อีเมล: piyamathpiyamath@gmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Organizing Learning Experiences in Hybrid Educational Games to Develop Intellect for Grade 3 Early Childhood Children at Hua Hin Kindergarten (Ban Nong Khon), Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2

Piyamath Rujithunya ^{1*}

Saichol Jinjo ²

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the results of learning experience management of hybrid educational games to develop intelligence for preschool children in Grade 3, Hua Hin Kindergarten (Ban Nong Khon) under the Office of Prachuap Khiri Khan Primary Education Region 2. The samples used in this research were 39 grade 3 early childhood students in 1 classroom, semester 1, academic year 2021, Hua Hin Kindergarten (Ban Nong Khon) under the Office of Prachuap Khiri Khan Primary Education Region 2, selected by lottery method for classroom units. The research tool was www.krujib.com intelligence test satisfaction questionnaire. The statistics used in the research were mean, percentage, standard deviation, and hypothesis testing by t-test. 1) The learning experience of hybrid educational games to develop intelligence for preschool children in Grade 3, Hua Hin Kindergarten School (Ban Nong Khon) had an efficiency of 83.53/81.79, higher than the specified 80/80 performance criteria. 2) The results of the analysis of the significance examination of learning achievement using the t-test distribution revealed that the subjects had a statistically higher score after learning than the before learning at the .05 level, which was assumption. 3) The overall satisfaction of preschool children towards the learning experience of hybrid educational games was found to be at the high level.

Keywords: Experiential learning, Hybrid learning, Intelligence

¹ Senior Professional Teachers at Hua Hin Kindergarten (Ban Nong Khon), Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2

* Email: piyamathpiyamath@gmail.com

² Lecturer in Computer Education, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561–2580 เป็นแผนการพัฒนาประเทศที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องทำตาม เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้ รัฐจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน และพระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ.2562 มาตรา 5 การพัฒนาเด็กปฐมวัยตามพระราชบัญญัติ (3) กล่าวว่า “ให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการที่ครอบคลุมทั้งทางร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย เพื่อให้เกิดทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับหลักการพัฒนาศักยภาพของแต่ละบุคคล” (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2565) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3 – 6 ปี เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะการบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) โดยมีหลักการจัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ จัดให้เด็กได้รับการพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก จัดประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง ให้พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จะต้องจัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น โดยที่การเล่นดังกล่าวต้องไม่ใช่การเล่นโดยไม่มีจุดหมาย และไม่ใช่การยึดเยื้อเนื้อหาของระดับประถมศึกษาให้แก่เด็ก การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจะต้องเข้าใจการเรียนรู้ที่เด็ก และสร้างเสริมประสบการณ์และธรรมชาติการเรียนรู้ให้แก่เด็ก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2565) เรื่องสมองของเด็กเล็กได้รับความสนใจในช่วงประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา เป็นที่รู้กันว่าสมองถูกออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้ คำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องของสมองของเด็กเล็กชี้ชัดว่าการเชื่อมต่อของเซลล์สมองของเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว เครือข่ายเซลล์สมองที่เชื่อมต่อกันนี้มีความสำคัญมากต่อการเรียนรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจะถูกป้อนเข้าสู่สมอง และเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมต่อของเส้นใยประสาท เส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อที่ทำงานอยู่เสมอจะมีการสร้างไขมันล้อมรอบ (Myelination) ทำให้การเคลื่อนไหวของกระแสไฟฟ้าในเส้นใยประสาทเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และเป็นการป้องกันไม่ให้เครือข่ายเส้นใยประสาทถูกกำจัดไป ดังนั้นการที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ จึงต้องให้เด็กได้รับ

ประสบการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยการจัดการเรียนรู้บนฐานของหลักการเรียนรู้ของสมองและจิต (Caine and Caine, 2002) ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับหลักการทำงานของสมองเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เด็กมีอิสระใน การเลือกเรียนตามความสนใจและความสามารถ ได้ฝึกคิด วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติจริง และสร้างความรู้ด้วย ตนเอง มีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้จากบุคคลอื่น ได้ทำกิจกรรมที่ท้าทายและเกิดความสำเร็จ ได้เรียนรู้ใน บรรยากาศที่ผ่อนคลาย อบอุ่น และยอมรับ และมีโอกาสนำความรู้ที่เรียนไปใช้อย่างมีความหมาย

แนวทางหนึ่งในการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของการจัดประสบการณ์ ในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง คือการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการ เนื่องจากเป็นการจัดประสบการณ์ที่นำความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ และประสบการณ์สำคัญทั้งมวล ที่ผู้เรียนจะได้รับในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งเป็นการขจัดความซ้ำซ้อน ความไม่สัมพันธ์ และความไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะ ในระดับปฐมวัย ซึ่งเน้นการพัฒนาโดยองค์รวม กิจกรรมเกมการศึกษาเป็นการจัดกิจกรรมหนึ่งในการ บูรณาการเพราะกิจกรรมเกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ เด็ก สามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่และระยะ การให้เด็กเล่นเกมการศึกษาเป็น กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาสมองด้านการคิด เซลล์สมองจะถูกกระตุ้นด้วยสัญญาณต่าง ๆ เกิดเป็นข้อมูลจำนวนมาก การคิดจะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นจะกลายเป็นข้อมูลใหม่อีกขึ้นหนึ่งที่ซับซ้อนขึ้น การที่เด็ก เล่นเกมการศึกษาจึงเป็นการกระตุ้นให้สมองได้จัดความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดความสัมพันธ์ ของข้อมูลแบบใหม่ เมื่อเกิดซ้ำ ๆ กัน ก็จะเกิดความคงตัวในวงจรร่างแหของเซลล์สมองนั่นเอง (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2565)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในระยะที่ผ่านมา สถานศึกษาไม่สามารถเปิดทำการเรียนการสอนได้ตามปกติ ส่งผลกระทบต่อเด็กปฐมวัยที่ต้องเสียโอกาสในการ เรียนรู้ร่วมกัน เด็กไม่มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ๆ ทำให้การเรียนรู้ ไม่เป็นไปตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2565) ในขณะเดียวกัน ครูผู้สอนก็ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแต่ยังขาดประสบการณ์จึงทำให้ไม่ประสบ ผลสำเร็จเท่าที่เป็น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดหรือแบบ ผสมผสาน ซึ่ง ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) ได้สรุปว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการผสมผสานสื่อหรือวิธีการ ต่าง ๆ เข้ากับการเรียนการสอนกับสื่อหลายชนิด การเรียนแบบผสมผสานจึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ประหยัดเวลาและลดทรัพยากรได้ จึงนำแนวคิด ดังกล่าวมาพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็ก ปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โดยผลการศึกษาจะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนหรือผู้สนใจนำไปต่อยอดต่อไป

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมเกมการศึกษา

จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3 – 6 ปี เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะการบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เพื่อให้เด็กเกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) โดยมีหลักการจัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้้อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ จัดให้เด็กได้รับการพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาการของเด็ก จัดประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง ให้พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559) เพื่อให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้้อย่างหลากหลาย

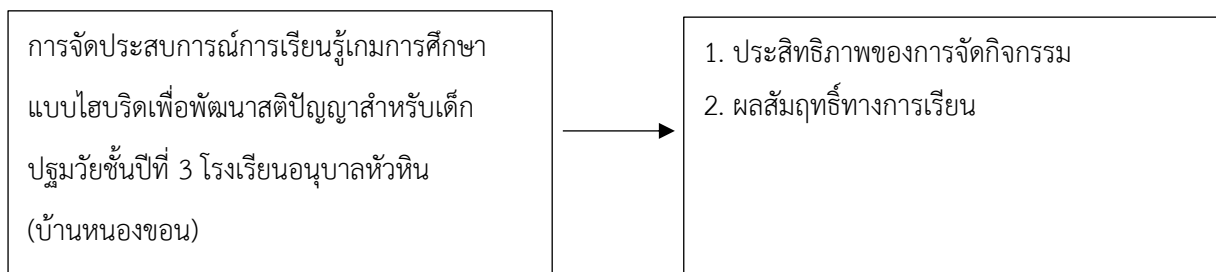
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริด

การเรียนรู้แบบไฮบริด เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลายกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิธา วรรณพิรุณ (2556) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดเป็นการจัดการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ กับการเรียนแบบปกติ ซึ่งเป็นเรื่องปกติ ถ้ามองว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานควรเป็นสิ่งที่ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนแบบผสมผสานคือ สัดส่วนระหว่างการเรียนแบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติที่ขาดต่อความเข้าใจ คือ การสอนบนเว็บให้เป็นการสอนหลักหรือการสอนเสริมจากการเรียนปกติเป็นการสอนหลัก แล้วนำการสอนออนไลน์เป็นการสอนเสริม หรือการเรียนออนไลน์เป็นการสอนหลักและการเรียนปกติเป็นการสอนเสริม เช่นเดียวกับ ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) ได้สรุปเกี่ยวกับการจัดการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการผสมผสานสื่อหรือวิธีการต่าง ๆ ผสมผสานการเรียนการสอนกับสื่อหลาย ๆ ชนิด การผสมผสานกิจกรรมที่หลากหลายบนเว็บเพียงอย่างเดียวการเรียนแบบผสมผสานจึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ประหยัดเวลาและลดทรัพยากรได้ เช่นเดียวกับ Horn and Staker (2011) และ Oliver and Trigwell (2005) ได้นำการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่ จึงทำให้ผู้วิจัยนำแนวคิดดังกล่าวปรับใช้ในการศึกษาครั้งนี้โดยพัฒนาเว็บไซต์ www.krujib.com ขึ้นเพื่อเป็นแหล่งจัดเก็บเกมการศึกษาและเครื่องมือการวิจัย

กรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 78 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 จำนวน 39 คน 1 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 คัดเลือกด้วยวิธีการจับสลากหน่วยห้องเรียน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรม และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม One group pretest – posttest design

กลุ่มทดลอง	Pretest	Treatment	Posttest
N	T ₁	X	T ₂

เมื่อ N แทน กลุ่มทดลอง

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

X แทน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เว็บไซต์ www.krujib.com
2. แบบทดสอบวัดสติปัญญา
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1. อธิบายชี้แจงทำความเข้าใจและข้อตกลงกับเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเรียน เวลาเรียน และวิธีการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัย
2. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยรวมทุกกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และแต่ละกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
3. ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 ที่ได้พัฒนาขึ้น
4. เมื่อสิ้นสุดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบซึ่งเป็นชุดเดียวกับก่อนเรียน แล้วทำการบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน
5. นำคะแนนที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ แบบประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการหาค่าทางสถิติ (Paired t-test) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ 1) ค่าความสอดคล้อง (IOC) 2) ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ และ 3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ 80/80 (E1/E2) และทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกันด้วยสูตรการทดสอบที (Dependent sample)

ผลการวิจัย

ผลการทดลองใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขน) มีดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) สำนักงานการศึกษา ประถมศึกษาประจำบุรีรัมย์เขต 2

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน)

ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ (E_1)	ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (E_2)
83.53	81.79
ประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 83.53/81.79$	

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) มีประสิทธิภาพ 83.53/81.79 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยก่อนการทดลองได้ทำการทดสอบความรู้อยู่ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังการทดลองทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าการแจกแจงของการทดสอบที ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	$\sum D$	$\sum D^2$	t
พัฒนาสติปัญญา	คะแนนก่อนเรียน	39	3.03	520	7096	40.24*
	คะแนนหลังเรียน	39	16.36			

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.03 และคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 16.36 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยอาศัยการแจกแจงของการทดสอบที พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) ผู้วิจัยได้ให้เด็กปฐมวัยทำแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้วิจัยอ่านให้เด็กปฐมวัยฟัง แล้วนำคะแนนระดับความพึงพอใจมาวิเคราะห์ผลทางสถิติเทียบกับเกณฑ์โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ 3 ระดับ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00

หมายถึง พึงพอใจระดับมาก คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68 – 2.33 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.67 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3

รายการ		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.	รูปแบบเกมการศึกษานี้ทำให้เด็กปฐมวัยชอบ	2.59	0.50	มาก
2.	รูปแบบเกมการศึกษานี้ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	2.72	0.46	มาก
3.	รูปแบบเกมการศึกษานี้ทำให้เด็กมีกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	2.74	0.44	มาก
4.	เด็กปฐมวัยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรูปแบบเกมการศึกษา	2.64	0.49	มาก
5.	การจัดกิจกรรมทำให้เด็กมีความรับผิดชอบมากขึ้น	2.51	0.51	มาก
6.	รูปแบบเกมการศึกษานี้สนุกสนานมีตัวอย่างน่าสนใจ	2.62	0.49	มาก
7.	การจัดกิจกรรมรูปแบบเกมการศึกษาทำให้เด็กปฐมวัยไม่รู้สึกรำคาญ	2.54	0.79	มาก
8.	สามารถเรียนได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	2.79	0.41	มาก
9.	สามารถทบทวนกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองได้	2.54	0.76	มาก
10.	รูปแบบเกมการศึกษานี้ทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นอยากเรียน	2.67	0.74	มาก
รวม		2.64	0.56	มาก

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญา โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.53/81.79 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรองแก้ว ศิรินคร (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นการสืบเสาะเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการแสวงหาความรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดบูรพาภิราม พบว่าประสิทธิภาพที่ได้เท่ากับ 82.90/83.48 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับแนวคิดของซึ่งสอดคล้องกับ กฤษมณฑ์ วัฒนารงค์ (2557) ได้กล่าวว่า ค่าที่คำนวณได้ และเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้นั้นเป็นค่าที่บอกถึงประสิทธิภาพของชุดการสอนเบื้องต้นที่ยอมรับได้เท่านั้น ถือเป็นค่าที่เกิดขึ้นเมื่อนำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนของการพัฒนาชุดการสอน

2. ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยอาศัยการแจกแจงของการทดสอบที หรือ t-test พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบแบบทดสอบตามกระบวนการวิจัยดำเนินการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้จริง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก คัดเลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ จึงทำให้ผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรองแก้ว ศิรินคร (2559) ธันวาวัฒนะ (2565) และ มูรีะ รอกเต (2562) ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยกำหนดการทดสอบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้เช่นกัน

3. ผลการหาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ได้กล่าวไว้ว่าการผลิตสื่อหรือชุดการสอนหรือกิจกรรมนั้น ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนนั้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด สอดคล้องกับการวิจัยของ ธันวาวัฒนะ (2565) มูรีะ รอกเต (2562) กรองแก้ว ศิรินคร (2559) และโสภิตา โคตรโนนกอก (2560) ได้ทำการวิจัยและกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามสมมติฐานไว้เช่นกัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) สำนักงานการศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 มีประสิทธิภาพ 83.53/81.79 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยความพึงพอใจในภาพรวมของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกมการศึกษาแบบไฮบริดเพื่อพัฒนาสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองซอน) สำนักงานการศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 ในครั้งนี้ เป็นการพัฒนากิจกรรมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเป็นเครื่องมือในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

โดยนำเข้าไปจัดเก็บไว้ในระบบเว็บไซต์ www.krujib.com ซึ่งให้ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ดำเนินการจัดทำให้หากผู้ที่สนใจต้องการนำไปใช้สามารถประสานขอรหัสการนำไปใช้งานเพื่อการศึกษาได้ หรือนำไปต่อยอดการศึกษาวิจัย แต่เนื่องจากการศึกษาเฉพาะในโรงเรียนอนุบาลหัวหิน (บ้านหนองขน) เท่านั้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้ทดสอบกับกลุ่มอื่น ผู้ที่สนใจอาจจะปรับใช้กับเด็กปฐมวัยกลุ่มอื่นได้

2. ผู้สนใจที่จะนำไปใช้ในงานวิจัยต่อยอดสามารถขอสิทธิการใช้งาน www.krujib.com ก่อนจะนำไปปรับใช้ในงานวิจัยจากผู้วิจัยก่อนและทำความเข้าใจกับระบบเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเท่านั้น อาจจะปรับวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับปฐมวัยที่สอนได้ หรือหากทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างมากกว่าหนึ่งกลุ่มดำเนินการเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะทำให้ผลการศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรองแก้ว ศิรินคร. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นการสืบเสาะเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการแสวงหาความรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดบูรพาภิราม. วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอภัย,
5(1), 1-16.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 3).
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง
พุทธศักราช 2560). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กฤษมนต์ วัฒนารงค์. (2557). นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการ ศึกษาาสตร์วิจัย,
5(1), 7-20.
- ธันวา วัฒน. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาพื้นฐานการบวกเพื่อส่งเสริมทักษะทาง
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 4(1), 33-51.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน: สัดส่วนการผสมผสาน.
วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 25(85), 31-36.
- มูรีะ รอดุ. (2562). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อม
ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2(6), 158-170.

- ยุทธนา ทรัพย์เจริญ. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากล เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). การวิจัยพัฒนารูปแบบ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 2(4), 1–15.
- ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์ และคณะ. (2563). การเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning) กับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 12(3), 213–224.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2565). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ระดับปฐมวัย*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- โสภิตา โคตรโนนกอก. (2560). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดเกมการศึกษา เรื่องจำนวนและการดำเนินการ. *วารสารชุมชนวิจัย*, 11(2), 40–50.
- Caine, R. N., & Caine, G. (2002). *Making connections: Teaching and the human brain*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Horn & Heather, S. (2011). *The rise of K-12 blended learning*. Unpublished Page: Innosight Institute.
- Oliver, M. & Trigwell, K. (2005). “Can blended learning be redeemed?.” *E-learning*, 2(1), 17–26.