

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

Development of Electronic Books (E-Book) for Parents to Promote Physical Skills of Children with Disabilities, Physical Movement, or Health

จิรนนท์ พูลสวัสดิ์¹ ณัฐนุช จุย์คำวงศ์^{2*} และธิดารัตน์ พานพวง³
Chiranan Phunsawat¹ Nuttinuch Chuicomwong^{2*} and Thidarat Panpuang³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ (2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับ ผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ และ (3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพซึ่งพาลูกมารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี อย่างสม่ำเสมอ คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยประกอบด้วย (1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองจากการใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ และ (3) แบบวัดความพึงพอใจของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Samples t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพการเรียนรู้ (E_1 / E_2) เท่ากับ 84.80/86.002) ผู้ปกครองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่า

¹ สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Special Education, Faculty Of Education, Rambhai Barni Rajabhat University
E-mail : Chiranan.p@rbru.ac.th

^{2*} ภาควิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Curriculum and Learning Management, Faculty Of Education, Rambhai Barni Rajabhat University
E-mail : nuttinuch.c@rbru.ac.th

³ สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Special Education, Faculty Of Education, Rambhai Barni Rajabhat University
E-mail : Thidarat.p@rbru.ac.th

*Corresponding author

ก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.32)

คำสำคัญ : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ปกครองเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop electronic books (E-Book) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health; 2) to study the results of parents' achievement using electronic books (E-Books) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health; and 3) to assess parents' satisfaction with using electronic books (E-Books) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health. The participants, with purposive sampling, were 10 parents of children with physical disabilities, movement, or health who take regularly their children to the Chanthaburi Provincial Special Education Center. The research instruments included: 1) an electronic books (E-Book) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health; 2) an achievement test for parents using electronic books (E-Book) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health; 3) a questionnaire to assess parents' satisfaction with using electronic books (E-Books) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health. The statistics was mean, percentage, standard deviation (S.D.), and t-test. The findings revealed as follows: 1) Electronic books (E-Book) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health contained learning efficiency ($E1 / E2$) = 84.80/86.00; 2) Parents had higher learning achievement after using electronic books than before at a statistical significance of .05; and 3) Parents' satisfaction with electronic books (E-Books) for parents to promote physical skills of children with physical disabilities, movement, or health was at the highest level. ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.32)

Keyword: Electronic Books (E-Book), Parent of Children with Disabilities, Physical Movement, or Health

วันที่รับบทความ: 30 พฤษภาคม 2567

วันที่แก้ไขบทความ: 08 กรกฎาคม 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 06 สิงหาคม 2567

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมีจำนวนมากขึ้น ด้วยสาเหตุหลายประการ อาจเกิดจากมลภาวะที่รุนแรง จากการติดเชื้อ หรือจากกรรมพันธุ์ โดยอาจเกิดได้ทั้งในระยะก่อนคลอด ระหว่างคลอดและหลังคลอด ทำให้มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพบกพร่องหรืออาจมีอาการรุนแรงจนไม่สามารถ

ทำงานหรือกิจกรรมได้ แม้แต่การทำกิจวัตรประจำวัน เช่น กินข้าว อาบน้ำ แต่งตัว ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่นทั้งสิ้น โดยเฉพาะทักษะทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหวของเด็กซึ่งเป็นปัญหาของเด็กอย่างมาก อาจเป็นเพราะความพิการ ทำให้มีการออกกำลังกายค่อนข้างจำกัด การเข้าถึงการบำบัดทางกายภาพและการออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นเบื้องต้นที่สำคัญสำหรับสุขภาพร่างกาย จนถึงปัจจุบัน ความรู้ที่มีอยู่อย่างจำกัดเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกายที่อาจเกิดขึ้นและความไม่เท่าเทียมกันในการให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ (Mwanga-Amumpaire et al., 2021) ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพต้องได้รับการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ซึ่งการพัฒนาการทางร่างกายแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การเจริญเติบโตของร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นน้ำหนัก และส่วนสูงที่เพิ่มขึ้น รวมถึงมวลกล้ามเนื้อ มวลกระดูก และระบบข้อต่อต่าง ๆ จะมีความแข็งแรงมากขึ้นและการพัฒนาทักษะทางกายภาพ เป็นการพัฒนาการเคลื่อนไหวของเด็กที่สามารถควบคุมร่างกาย ให้ทำกิจกรรมที่ซับซ้อนและยากขึ้นได้อย่างคล่องแคล่ว โดยพัฒนาการของการเคลื่อนไหวต้องขึ้นอยู่กับ รูปร่างและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วย ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ของผู้ปกครอง พ่อ แม่มือใหม่หรือพ่อแม่ที่พึ่งทราบเกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่าง ๆ หรือเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพนั้นจะมีปัญหาในการดูแลเลี้ยงดูลูกไม่ว่าจะเริ่มต้นเลี้ยงลูกอย่างไร ภายหลังจากทราบว่าลูกเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

พ่อ แม่ ผู้ปกครองเป็นครูคนแรก และเป็นคนที่สำคัญที่สุดของเด็กในการให้ความรู้ ให้ประสบการณ์ และเป็นแบบอย่างในการเรียนรู้ที่ดีของเด็ก การเรียนรู้ของเด็กส่วนใหญ่จะเริ่มเรียนรู้จากที่บ้าน ทั้งนี้เพราะอิทธิพลส่วนใหญ่มาจากครอบครัวหรือผู้ปกครองทั้งสิ้น ผู้ปกครองจึงมีส่วนสำคัญในการจัดกิจกรรมหรือการมีส่วนร่วมในการศึกษาของเด็กทั้งภายในบ้านตลอดจนไปถึงโรงเรียน (Beaty, 1998) การให้ความรู้ผู้ปกครอง จะช่วยให้ผู้ปกครองมีความรู้ ความเข้าใจ ถึงหลักการและแนวทางในการจัดประสบการณ์และการพัฒนาเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการอบรมเลี้ยงดูเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพในการดูแลให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และการทำกิจกรรมมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ปกครองได้ทำหน้าที่เป็นผู้สอนลูกด้วยตนเอง เกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะด้านร่างกาย ส่งผลให้คิดหาวิธีการเข้าถึงข้อมูลอย่างง่าย สะดวกรวดเร็ว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นวิธีการที่ดีเปิดดูข้อมูลและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย พร้อมกับดูแลลูกด้วย

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เป็นสื่อนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีการ เรียนรู้แบบเดิม ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางของการเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ ตามความต้องการ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เพราะสามารถใช้งานบนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้สะดวก สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกัน หรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ การจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรม ให้สามารถเห็นเป็นรูปธรรม เป็นจุดเด่นที่ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกอ่านหัวข้อที่ตนสนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปได้กลับมา หากไม่เข้าใจ ในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยสามารถเลือกอ่านได้ ตาม เวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก (สุจินต์ ศรชัย, 2562, บทนำ) สอดคล้องกับ วารุณี คงวิมล (2559, น. 1-2) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีเข้ามามีความสำคัญควบคู่ไปกับการเรียนการสอน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ และมีประโยชน์อย่างมาก ในการถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการอบรม ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง บางส่วนจะมีการประเมินและประยุกต์ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมในสื่อเดียวกัน คือ สามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551) ที่กล่าวว่า การพัฒนาสื่อสำหรับให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง ให้พิจารณาเลือกสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาความรู้ หรือการปฏิบัติที่เป็นประสบการณ์ใหม่ เนื้อหาสาระต้องชัดเจนนำไปปฏิบัติได้ มีความทันสมัยและน่าสนใจ ซึ่งตรงกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จากความสำคัญดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพ่อ แม่ ผู้ปกครองเป็นบุคคลสำคัญในการดูแลลูกซึ่งใกล้ชิดกับลูกมากที่สุด การส่งเสริมให้ผู้ปกครองมีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลลูกจะส่งผลให้พัฒนาการของลูกดีขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองใช้ในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลลูกได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อสำหรับผู้ปกครองในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

1.2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

1.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพเข้ามารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี จำนวน 54 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพซึ่งพาลูกมารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี ซึ่งเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาเลือกจากผู้ปกครองที่มีความสนใจและยินดีให้ความร่วมมือในการทดลองอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 10 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับการดูแลและส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ในแต่ละเรื่องจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวเรื่องที่ชัดเจน ดังนี้คือ

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ
- 2) พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ
- 3) กายภาพบำบัดสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ
- 4) การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ
- 5) การประเมินผลเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

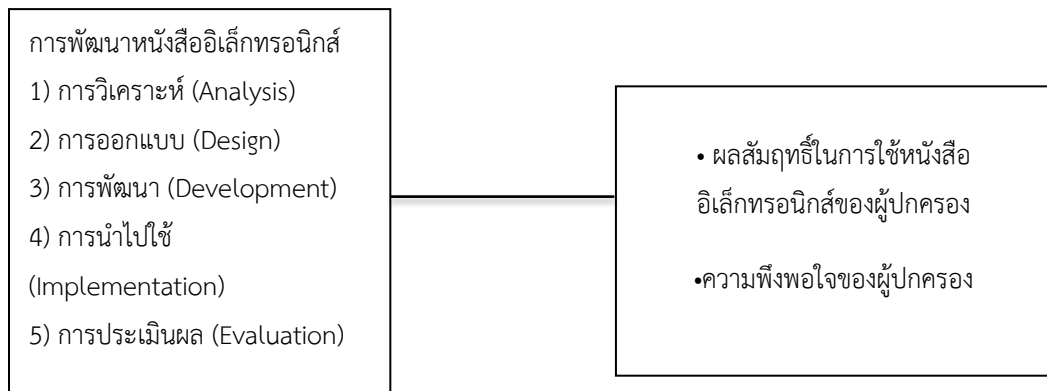
1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.4.2 ผู้ปกครองมีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ หลังจากใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

1.4.3 ผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยมุ่งพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ โดยมีการทดลองแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง และพัฒนาแบบประเมินวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินความพึงพอใจ ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 2 ทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง และทำการวัดแบบประเมินวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครอง รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพซึ่งเข้ามารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี จำนวน 54 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพซึ่งพาลูกมารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี ซึ่งเลือกมาแบบเจาะจง โดยพิจารณาเลือกจากผู้ปกครองที่มีความสนใจและยินดีให้ความร่วมมือในการทดลอง จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในค้างนี้ ประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีขั้นตอนการสร้าง และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน ของทักษะทางด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนที่สำคัญต่อไปอย่างไม่มีผิดพลาดกับปัจจัยพื้นฐาน ดังนี

1.1 วิเคราะห์ผู้ปกครอง เป็นการวิเคราะห์ศักยภาพ ความสามารถ ความถนัด ความต้องการ ของผู้ปกครองจากเอกสาร ตำรา บทความที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องการศึกษาทบทวนเนื้อหาด้วยตนเอง ต้องการเนื้อหาที่เข้าใจง่าย มีภาพหรือวีดิทัศน์ประกอบเพื่อช่วยเหลือดูแลบุตรหลานที่มีความต้องการเฉพาะด้านได้ถูกต้องและตรงจุด

1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายของทักษะด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ซึ่งเป็นเป้าหมายการจัดการในการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

1.3 วิเคราะห์ความจำเป็น เป็นการวิเคราะห์ว่ามีความจำเป็นเพียงใดในการพัฒนาระบบการฝึกหรือดูแลเด็กจากที่บ้านมีปัญหาและสาเหตุมาจากสิ่งใด ที่เป็นปัญหาหลักของผู้ปกครอง

1.4 วิเคราะห์บริบท เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ของรูปแบบการสอน ที่สอดคล้อง กับสภาพบริบทที่เป็นอยู่ รวมถึงการศึกษา วิเคราะห์ ทรัพยากร การศึกษาที่มีอยู่ ว่าเอื้อต่อระบบ หรือเครื่องมือเรียนรู้ใด

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ในขั้นตอนการออกแบบ จะนำข้อมูลที่ได้จากการ วิเคราะห์ มาออกแบบ โดยมีการออกแบบสิ่งต่อไปนี้

2.1 ออกแบบจุดประสงค์ เป็นการกำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย ของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครอง

2.2 ออกแบบเนื้อหา/ กิจกรรม เป็นการออกแบบ กำหนดขอบข่ายเนื้อหา รูปแบบ กิจกรรม ออกแบบให้เนื้อหา มีลักษณะที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปกครองนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.3 การเลือกเนื้อหา/ออกแบบสื่อ เลือกเนื้อหาที่สำคัญในการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ เน้นการบำบัดที่ผู้ปกครองสามารถทำได้เพื่อพัฒนาด้านร่างกายของลูก เป็นการเลือกสื่อ และการออกแบบสื่อที่มีรูปแบบให้ผู้ปกครองสามารถใช้งานง่าย ศึกษาหาข้อมูลได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา เปิดดูและสามารถทำตามแบบจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีภาพที่ชัดเจนสวยงาม มีการออกแบบหน้าปก เลือกสีที่ใช้วาดภาพประกอบเนื้อหา ตามขั้นตอนการทำกายภาพบำบัดสำหรับเด็กในทุกขั้นตอน ให้ผู้ปกครองปฏิบัติตามได้

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) เมื่อออกแบบเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ ออกแบบกิจกรรมแล้ว จึงนำเอาสิ่งที่ออกแบบไว้มาสร้าง หรือพัฒนา ดังนี้

3.1 พัฒนาเนื้อหา โดยแบ่งออกเป็นเรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

เรื่องที่ 2 พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

เรื่องที่ 3 กายภาพบำบัดสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

เรื่องที่ 4 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

เรื่องที่ 5 การประเมินผลเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

3.2 พัฒนาสื่อ แหล่งเรียนรู้ ให้ผู้ปกครองสามารถใช้เป็นทางเลือก และสิ่งที่สามารถช่วยเสริมให้เกิดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี พิจารณา เพื่อให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงแก้ไข โดยพิจารณาว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้องกับเนื้อหาหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาถึงความเห็น ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2550, น. 117)

คะแนน +1 สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน 0 สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน -1 สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่แน่ใจว่าวัดไม่ตรงตามเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่นำสื่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ โดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีบริบทใกล้เคียง หรือเป็นตัวแทนของประชากรได้ จำนวน 3 คน พบว่าตัวหนังสือบางหน้าทับภาพทำให้ภาพไม่ชัดเจน และอยากให้เพิ่มภาพสิ่งอำนวยความสะดวกที่บ้าน ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับและแก้ไขก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าในทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 ด้าน คือด้านการใช้ภาษา และด้านคุณค่าและประโยชน์ของหนังสือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 รองลงมาคือด้านภาพประกอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และผลการประเมินคุณภาพที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 3 ท่าน ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับดี

มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าในทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 ด้าน คือด้านมิติมติเดียว และด้านปฏิสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 รองลงมาคือด้านตัวอักษร/ข้อความ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และผลการประเมินคุณภาพที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านรูปแบบของสื่อและด้านคุณค่าและประโยชน์ของหนังสือมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.67 ได้นำคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง แก้ไข ให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครอง มีความสมบูรณ์ ประกอบการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองจากการใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะทางด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ตามหัวเรื่องทั้ง 5 ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ และวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์จากหนังสือ การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยเป็นข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ข้อคำถามยึดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 เรื่อง ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 ไม่ตอบให้ 0 คะแนน

รายละเอียดเนื้อหา	จุดประสงค์จากการใช้หนังสือ	จำนวนข้อที่ออก	ข้อที่ใช้ได้
เรื่องที่ 1 ความรู้ทั่วไป	1.ด้านความรู้ความจำ	4	3
เรื่องที่ 2 พัฒนาการด้านร่างกาย	2.ด้านความเข้าใจ	4	4
เรื่องที่ 3 กายภาพบำบัด	3.ด้านการนำไปใช้	5	4
เรื่องที่ 4 การจัดการศึกษา	4.ด้านวิเคราะห์	4	3
เรื่องที่ 5 การประเมินผล	5.ด้านสังเคราะห์	4	3
	6.ด้านประเมินค่า	4	3
จำนวนข้อของแบบทดสอบ		25	20

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการศึกษาความรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการส่งเสริมทักษะด้านร่างกายในเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

พบว่าข้อสอบมีค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จึงนำมาใช้ในการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 นำแบบทดสอบ ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ปกครองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบคุณภาพดังนี้

6.1 วิเคราะห์ความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของเบรแนน (Brenan Index หรือ B – Index) พบว่า ข้อสอบมีความยากง่าย ตั้งแต่ 0.29 – 0.77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.45 – 0.77 จึงนำข้อสอบเหล่านั้นไปใช้ในแบบทดสอบ

6.2 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) จากสูตร KR - 20 พบว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.80

ขั้นตอนที่ 7 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้กับผู้ปกครองที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนการสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดประเด็นของการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ แบ่งเป็น 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านการออกแบบ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 4 ทำการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินคุณภาพ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าแบบวัดความพึงพอใจมีค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จึงนำมาใช้ในการวัดความพึงพอใจ ปรับปรุงแบบวัดความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 นำแบบวัดความพึงพอใจไปทดลองใช้กับผู้ปกครองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจพบว่ามีความจำแนกตั้งแต่ 0.45 – 0.77 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นพบว่า แบบวัดความพึงพอใจฉบับนี้มีความเชื่อมั่นแต่ละด้านรวมอยู่ระหว่าง 0.85 สามารถนำไปใช้ในการวัดความพึงพอใจได้

ขั้นตอนที่ 7 จัดพิมพ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่าง

3. สรุปผลการวิจัย

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่า ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าในทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก ทั้งด้านการใช้ภาษา ด้านคุณค่าและประโยชน์ของหนังสือ ด้านภาพประกอบด้านเนื้อหา ส่วนผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เทคโนโลยี พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.74 อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า อยู่ในระดับดีมากทุกด้านทั้งในด้านมิติเนื้อหา ด้านปฏิสัมพันธ์ ด้านตัวอักษร/ข้อความ ด้านรูปแบบของสื่อและด้านคุณค่าและประโยชน์ของหนังสือ ซึ่งสรุปได้ว่าคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยี อยู่ในระดับดีมาก

3.1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังแสดงในตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

N	คะแนนประเมินระหว่างการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			คะแนนทดสอบหลังเรียน			ค่าประสิทธิภาพ (E ₁ / E ₂)
	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	
10	250	212	84.8	200	172	86	84.8/86

ตารางที่ 1 พบว่า ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.80/86.00 แสดงว่าในภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

3.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

คะแนน	จำนวนผู้ปกครอง (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	t	df	Sig.
ก่อนใช้หนังสือ	10	20	9.4	47	5.785	9	0.0002
หลังใช้หนังสือ	10	20	17.2	86			

ตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบก่อนใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 9.40 คิดเป็นร้อยละ 47 และหลังใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นคือ มีค่าเท่ากับ 17.2 คิดเป็นร้อยละ 86 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนรู้และหลังเรียนรู้พบว่าผู้ปกครองที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพมีค่าเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ผู้ปกครองที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีความพึงพอใจภาพรวมในระดับมาก มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจของผู้ปกครองในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ			
1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.70	0.48	มากที่สุด
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.70	0.48	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.70	0.48	มากที่สุด
1.4 การสื่อความหมายชัดเจนทั้งภาพและข้อความ	4.90	0.31	มากที่สุด
1.5 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4.60	0.51	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.72	0.45	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบ			
2.1 ความง่าย (User Friendly) ของการใช้งาน	5	0	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมต่อการใช้งาน	5	0	มากที่สุด
2.3 การเชื่อมโยงเนื้อหา	4.70	0.48	มากที่สุด
2.4 การจัดวางรูปแบบในสื่อง่ายต่อการเรียนรู้และการใช้งาน	4.90	0.31	มากที่สุด
2.5 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.70	0.48	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
รวมค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบ	4.86	0.25	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 เนื้อหานำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลลูกได้	5	0	มากที่สุด
3.2 ได้รับความรู้ สารที่เป็นประโยชน์	4.70	0.48	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.85	0.24	มากที่สุด
4. ภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)			
4.1 ความเหมาะสมในการใช้หนังสือฝึกทักษะทางกายภาพบำบัดให้ลูก	4.90	0.31	มากที่สุด
4.2 เป็นสื่อที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง	4.90	0.31	มากที่สุด
4.3 ความสะดวกในการใช้งาน	4.60	0.51	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	4.80	0.37	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.80	0.32	มากที่สุด

ตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ปกครองหลังการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ด้านภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และด้านเนื้อหาและการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

4. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีข้อค้นพบที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลดังนี้

4.1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.80/86.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และผลการประเมินด้านเนื้อหาและสื่อเทคโนโลยีด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ด้านสื่อเทคโนโลยี พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.74 อยู่ในระดับดีมาก สรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีประสิทธิภาพและคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก หลังจากที่ได้จัดสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบว่า ผู้ปกครองจะมีความสนใจเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในช่วงเริ่มใช้งานในช่วงแรก มีการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาเปิดใช้งานและสอบถามถึงข้อสงสัยเป็นระยะ ในขณะเดียวกันในช่วงเวลาที่อยู่บ้าน ก็จะมีผู้ปกครองติดต่อผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียเข้ามาสอบถามทบทวนถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งถ่ายภาพขณะที่ฝึกลูกอยู่ที่บ้านให้ดู หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ โสภา กรณสูตร และคณะ (2553) ได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย เรื่อง "การนวดทารก" มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาและการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.76 และ 4.46 (เกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3.51) และสอดคล้องกับ มณฤดี บุญหาญ (2562) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อฝึกอบรม เรื่องการให้ความรู้ทางการเงิน สำหรับเกษตรกรที่เป็นลูกค้าของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาหัวไร่ จังหวัดอำนาจเจริญ มีประสิทธิภาพ 82.44/82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้ปกครองจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยหลังการใช้งานหนังสือสูงกว่าก่อนใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าผู้ปกครองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ทั้งนี้เพราะผู้ปกครองมีโอกาสได้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซ้ำ ๆ ก็ครั้งก็ได้ ในการทบทวนและทดลองปฏิบัติตามภาพประกอบในการดูแลบุตร หลานของตนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพเมื่อเรียนรู้ไปแล้ว เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกแบบให้สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2562) สุขาย ธนวิเสถียร และชูเกียรติ ศักดิ์จิรพาพงษ์ (2549) และสุวรรณี สุโสภา (2565) กล่าวว่า การสอนที่ใช้สื่อจัดทำขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือ สอนโดยไม่มีครูมาประยุกต์ใช้ซึ่งเอื้อให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถเลือกเรียนตามหัวข้อที่ ตนเองสนใจก่อนหลังได้ และสามารถทบทวนบทเรียนหรือเรื่องที่ตนเองไม่เข้าใจได้ ในขณะที่ผู้สอนมีบทบาทวางแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ ชุตินา รอดไหม (2561) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง อักษรนา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สันติ นรากุลนันท์ (2565) ที่ศึกษาวิจัยพัฒนาของเล่นโบราณเพื่อส่งเสริมทักษะ STEM สำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัย ในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นโบราณ เพื่อส่งเสริมทักษะ STEM สำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัยในจังหวัดร้อยเอ็ด

4.3 ผู้ปกครองมีความพึงพอใจหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่น่าสนใจ มีภาพประกอบ สีสันสวยงาม มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผู้ปกครองสามารถทำตามเพื่อพัฒนาบุตร หลานของตนเอง เป็นขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้ปกครองบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้สูงขึ้น สอดคล้องกับ ไสภา กรรณสูตร และคณะ (2553) ผลการวิจัย พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ดูแลเด็กต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีผลดีมีเดีย เรื่อง "การนวดทารก" สำหรับการศึกษาด้วยตนเองนั้น ผู้ดูแลเด็กเห็นว่ามีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาและการออกแบบอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.45 (เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าเฉลี่ย 3.51) สอดคล้องกับ ลัคนา ปะโมนะตา และคณะ (2563) ระดับความพึงพอใจหลังจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ความรุนแรงในเด็กวัยก่อนเรียนและการป้องกัน เรื่อง รักหมัดใจให้วัยก่อนเรียน โดยใช้ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของผู้ดูแลเด็กภายหลังการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจของผู้ดูแลเด็กหลังเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับความรุนแรงในเด็กวัยก่อนเรียนและการป้องกันเรื่อง รักหมัดใจให้วัยก่อนเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.69, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51)

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

5.1.1 ผู้ปกครองที่จะนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้งานควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหนังสือให้ชัดเจน

5.1.2 ผู้สนใจในการดูแลเด็กสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์พัฒนาด้านร่างกายของเด็กโดยการศึกษาและทำตามตัวอย่างในหนังสือ

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีทั้งภาพและเสียง เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

5.2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาผู้ปกครองและเด็กที่มีความต้องการพิเศษในประเภทอื่นเช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เด็กที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์ เป็นต้น

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประจำปี 2566 ขอขอบคุณคณะครุศาสตร์ ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดจันทบุรี ผู้ปกครองทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *การศึกษาสำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัย*. เบรน-เบสบุ๊คส์.
- ชุติมา รอดไหม. (2561). *ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง อักษรนำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสหราษฎร์บำรุง จังหวัดปทุมธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แหมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23)*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2550). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มณฤดี บุญหาญ. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อฝึกอบรม เรื่อง การให้ความรู้ทางการเงินสำหรับเกษตรกรที่เป็นลูกค้ายของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาห้วยไร่ จังหวัดอำนาจเจริญ. [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ลัดดา ปะโมนะตา, วิภาลักษณ์ แสงตา, ศศิเมณฑล แก้วพิมพ์, สุจิตรา ดับทุกขัรชัญญ์, สุภัทรากร แก้วนอก, สุภาดา พลหมอ, อภิญญา หิมพรมราช, และอภิญญา แสนตา. (2563). *หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ความรุนแรงในเด็กวัยก่อนเรียนและการป้องกัน เรื่อง รักหมัดใจให้วัยก่อนเรียนต่อความรู้ของผู้ดูแลเด็กในชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดนครราชสีมา: รายงานการวิจัย*. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา.
- วารุณี คงวิล. (2559). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เรื่อง การใช้โปรแกรม Photoshop เพื่อผลิตสื่อการสอน สำหรับครูระดับประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สันติ นรากุลนันท์. (2565). *การพัฒนาของเล่นโบราณเพื่อส่งเสริมทักษะ STEM สำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัย ในจังหวัดร้อยเอ็ด*. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.
- สุจินต์ ศรชัย. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์วิชาเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาย ธนเสถียร, และชูเกียรติ ศักดิ์จิรพาพงษ์. (2549). *การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบมีปฏิสัมพันธ์*. ดิจิเทนต์.
- สุวรรณ สุโฆษา. (2565). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) อ่านเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- โสภา กรณสูตร, นิตยา ไทยภิรมย์, พิมพ์ภาภรณ์ กลั่นกลิน, สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ, และนพวรรณ รัตนดำรงอักษร. (2553). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง "การนวดทารก" สำหรับผู้ดูแลเด็กในโครงการศูนย์ศึกษาเด็กเล็ก: รายงานการวิจัย*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Beaty, J. (1998). *Observing development of the young child* (4th ed.). Prentice-Hall International.

Mwanga-Amumpaire, J., Kalyango, J. N., Källander, K., Sundararajan, R., Owokuhaisa, J., Rujumba, J., Obua, C., Alfvén, T., & Ndeezi, G. (2021). A qualitative study of the perspectives of health workers and policy makers on external support provided to low-level private health facilities in a Ugandan rural district, in management of childhood infections. *Global Health Action*, 14(1), 1961398. <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1961398>