

## สื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ภาพพิมพ์นูนและอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษ:

### กรณีศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ

สุลภกัญญา บุญโยธิน, ชนกนาถ จินศรี\*  
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
E-mail: chanoknad\_c@rmutt.ac.th\*  
\*ผู้ประสานงานหลัก

#### บทคัดย่อ

ภาษาอังกฤษนับเป็นภาษากลางสำหรับคนทั่วโลกที่ใช้ในการสื่อสาร ในประเทศไทย ภาษาอังกฤษเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในงานวิชาการและการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างแพร่หลาย การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยเน้นให้เกิดทักษะเพื่อการสื่อสาร การออกแบบหลักสูตรการสอนภาษาอังกฤษส่วนมากสำหรับผู้เรียนที่ปกติและหลักสูตรเพื่อผู้พิการทางสายตามีปริมาณน้อย จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยและสร้างสื่อการเรียนรู้ภาพพิมพ์นูนและนิตานอักษรเบรลล์ ภาษาอังกฤษ วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยและสร้างสื่อการเรียนรู้เพื่อออกแบบทดลองและพัฒนาสื่อภาพนูนและอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนที่พิการทางสายตาและประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนพร้อมทั้งจดสิทธิบัตร กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนนักเรียนตาบอดโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหาส่วนการสัมภาษณ์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ความพึงพอใจของครูที่มีต่อหนังสือนิตานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการใช้สื่อการเรียนรู้บัตรคำและภาพนูนหลายมิติในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** สื่อการเรียนรู้, ผู้พิการทางสายตา, ภาพนูน, อักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษ

## Learning Materials on Photo Print and Braille English: A Case Study of The Bangkok School for The Blind

Sulaganya Punyayodhin, Chanoknad Chinsri\*

Faculty of Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

E-mail: chanoknad\_c@rmutt.ac.th\*

\*Corresponding author

### Abstract

English language is considered as a global lingua franca used for communication worldwide, including in Thailand. The role of English has become increasingly significant in both academic and everyday life contexts. English language teaching typically focuses on developing communication skills. Most curriculum designs are intended for sighted individuals and lack tailored approaches for visually impaired learners. This gap has led to the study and innovative learning materials. The objective is to design, test, and develop photo prints and Braille English resources for visually impaired learners, as well as to evaluate the satisfaction of teachers and obtain a patent for these innovations. The samples consisted of 5 teachers at the Bangkok School for the blind, Bangkok. The instruments were questionnaires and in-depth interviews. Descriptive statistics used for data analysis were mean and standard deviation. Content analysis was employed to analyze the qualitative data. The results revealed that: 1) the teachers were satisfied with the overall storytelling media for learning at the highest level, 2) the teachers were satisfied with the flashcards and the dimensioned pictures for learning at the highest level.

**Keywords:** Learning Aids, Visually Impaired Students, Photo Print, English Braille

## บทนำ

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษถือเป็นทักษะที่สำคัญในยุคโลกาภิวัตน์ปัจจุบัน โดยเฉพาะในบริบทที่ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างประเทศ ภาษาอังกฤษเป็นกุญแจสำคัญในการเปิดประตูสู่โอกาสต่างๆ และมีความสำคัญในหลายด้านของชีวิตทั้งในด้านการศึกษา การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม และการทำงานในระดับนานาชาติ ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนในทุกช่วงวัยและทุกสถานะการศึกษา การมีทักษะภาษาอังกฤษที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลและทรัพยากรที่มีอยู่ทั่วโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเผยแพร่ข้อมูลแนวทางการศึกษาสำหรับผู้ปกครองทางการมองเห็นในยุคศตวรรษที่ 21 โดย น.ส.ตรีสุข เทียนทอง รุมว.ศึกษาศาสตร์ (สัมภาษณ์, 2565: ออนไลน์) สถิติข้อมูลของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พบว่า ประเทศไทยมีคนพิการทุกประเภทกว่า 2.1 ล้านคน ในจำนวนนี้มีผู้พิการทางการเห็น 186,701 คน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายลดการเหลื่อมล้ำ โดยได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ ผู้พิการทุกประเภทต้องได้รับสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคทางด้านการศึกษา อย่างไรก็ตาม สำหรับนักเรียนผู้พิการทางสายตาคือกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น การสูญเสียการมองเห็นในระดับต่างๆ ไม่เพียงแต่ทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันเป็นเรื่องยากลำบากขึ้น แต่ยังส่งผลต่อความสามารถในการศึกษา การที่พวกเขาไม่สามารถมองเห็นหรือมองเห็นได้อย่างจำกัดทำให้การเข้าถึงข้อมูลและสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในการศึกษาเป็นไปได้ยากกว่าเด็กทั่วไปซึ่งส่งผลให้การเรียนรู้ทักษะต่างๆ รวมถึงทักษะทางภาษามีความท้าทายมากขึ้น จากผลการจัดอันดับทักษะความสามารถทางภาษาอังกฤษของประเทศที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก โดย Education First หรือ EF English Proficiency Index ประจำปี 2023 พบว่า ประเทศไทยอยู่ที่อันดับ 101 จาก 113 ประเทศ โดยขณะที่ค่าเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 502 คะแนน ค่าเฉลี่ยของไทยอยู่ที่ 416 คะแนน วัตถุประสงค์ว่ามีความเชี่ยวชาญภาษาอังกฤษต่ำมาก (Very Low Proficiency) หรือเทียบเท่าได้กับระดับ B1 ตามเกณฑ์การวัดผลของ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) (ผู้จัดการออนไลน์, 2566: ออนไลน์) และจากผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล ของ PISA 2022 พบว่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคะแนนตั้งแต่การประเมิน PISA 2000 จนถึง PISA 2018 ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของไทยไม่เปลี่ยนแปลง ในขณะที่ด้านการอ่านมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง(PISA THAILAND, 2566: ออนไลน์) ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการใช้เทคนิคการสอนที่ไม่เหมาะสมและขาดการปรับปรุงตามความต้องการเฉพาะของผู้เรียนยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การพัฒนาทักษะการอ่านจึงไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง (Brown, 2021)

ดังนั้น การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้ภาษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กปฐมวัยที่กำลังอยู่ในช่วงพัฒนาทักษะพื้นฐาน การอ่านนิทานถือเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในเด็กเล็ก เนื่องจากนิทานไม่เพียงแต่ให้ความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน แต่ยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้คำศัพท์และโครงสร้างประโยค รวมทั้งแนวคิดต่างๆ ผ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ (Wright, 1995) การใช้สื่อนิทานในการสอนภาษาอังกฤษสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การอ่านนิทานออกเสียง การใช้ภาพประกอบ การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิทาน และการสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง (Nguyen & Bui, 2021) อย่างไรก็ตาม เด็กผู้พิการทางสายตาคงจะไม่ได้รับประสบการณ์ในการอ่านหนังสือนิทานเหมือนกับเด็กทั่วไป เนื่องจากข้อจำกัดในการมองเห็น ทำ

ให้พวกเขาไม่สามารถเข้าถึงหนังสือในรูปแบบดั้งเดิมได้ซึ่งการศึกษาของนักเรียนกลุ่มนี้ต้องการสื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อช่วยให้พวกเขาสามารถเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกับนักเรียนคนอื่นๆ ซึ่งการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและการใช้เทคนิคการสอนที่ทันสมัย เช่น การใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ หนังสือเสียง และสื่อสัมผัส (tactile materials) ช่วยให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้มากขึ้น (Chen, 2023) ดังจะเห็นได้ว่าการพัฒนาหนังสือนิทานภาษาอังกฤษสำหรับเด็กผู้พิการทางสายตาจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง หนังสือนิทานที่ออกแบบมาสำหรับเด็กผู้พิการทางสายตาควรมีลักษณะที่เอื้อต่อการเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาได้ง่าย เช่น การใช้ตัวอักษรเบรลล์ ภาพรูปที่สามารถสัมผัสได้ โดยมีการรับรู้ต่างๆ ผ่านทางเสียงและการสัมผัสรูปร่าง รูปทรง พื้นผิว และขนาดของวัตถุโดยใช้ปลายนิ้วเป็นเครื่องมือหลักในการเรียนรู้ เพื่อให้สร้างจินตนาการและมโนภาพในสมองได้ การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

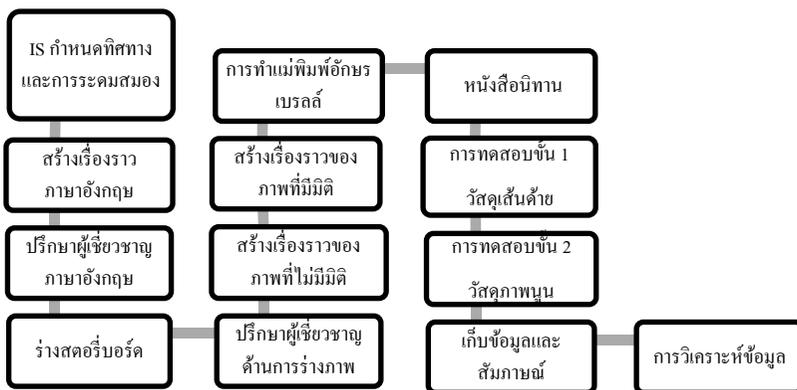
ผู้วิจัยพบว่าโรงเรียนสำหรับผู้พิการทางสายตายังขาดสื่อการเรียนรู้ที่เป็นภาษาอังกฤษอีกมาก ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการออกแบบพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาพพจนานหลายมิติบัตรคำ (flashcards) และตัวการ์ตูนภาพพจนานหลายมิติประกอบนิทาน โดยมีตัวอักษรเบรลล์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอธิบายประกอบภาพเพื่อช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการมีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ผ่านการสัมผัสพื้นผิวที่เป็นภาพพจนานสูงหลายมิติ ช่วยในการเรียนรู้จดจำคำศัพท์ ประโยค และสนุกกับการเรียนภาษาอังกฤษมากขึ้น

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ภาพพิมพ์พจนานและนิทานโดยใช้อักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษ
2. ประเมินความพึงพอใจผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนที่มีกับสื่อการเรียนรู้ภาพพิมพ์พจนานและนิทานอักษรเบรลล์

**ระเบียบวิธีวิจัย**

ผู้วิจัยมุ่งเน้นการผลิตสื่อการเรียนรู้ภาพพจนานสำหรับผู้พิการทางสายตา นับเป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอนเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังแสดงในกรอบแนวคิด ดังต่อไปนี้



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรได้แก่นักเรียนผู้พิการทางสายตาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ จำนวน 10 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2564 ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย การเก็บข้อมูลได้แก่หนังสือนิทานภาพนูนบรรยายด้วยอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนสำหรับครูผู้สอนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจและสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการสร้างสื่อการเรียนรู้ภาพนูน

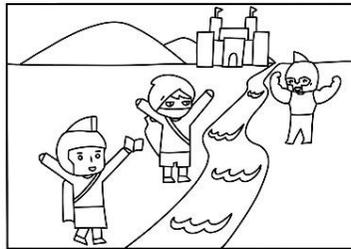
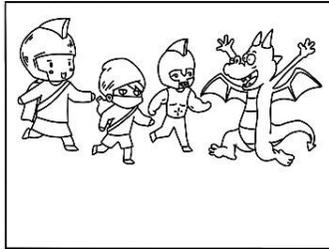
3. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากข้อมูล สังเกตจากการใช้สื่อการเรียนรู้ภาพนูน ความคิดเห็นจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญนักเรียนผู้พิการทางสายตา การสัมภาษณ์ครูผู้สอนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้จากแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ตามวิธีของ Likert Five Rating Scales โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยในการวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 103 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือสถิติขั้นพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

4. แบบประเมินการเรียนรู้ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือด้านเนื้อหา ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษา ความทันสมัย เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ภาพประกอบสื่อความหมาย ด้านคุณลักษณะ ประเมินรูปแบบ รูปเล่ม ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความถูกต้องตามหลักวิชาการ ความเป็นประโยชน์ ส่งเสริมจริยธรรม นำไปใช้ได้จริง ด้านคุณประโยชน์ ประเมินความเป็นไปได้กับการนำไปใช้ ความเหมาะสมกับผู้เรียน คุณประโยชน์ที่จะเกิด คุณประโยชน์ในภาพรวม และแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านการใช้คำศัพท์ ประเมินความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การสื่อความหมายของภาพ ด้านการออกแบบ ประเมินขนาดภาพนูน วัสดุที่ปลอดภัยต่อการสัมผัส การจัดวางและอักษรเบรลล์ ความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน ด้านคุณประโยชน์ ประเมินภาพนูนกับการสัมผัส การประยุกต์ใช้ในห้องเรียนและกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียน

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อออกแบบทดลองและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ภาพนูนบรรยายด้วยอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษประกอบภาพและประเมินความพึงพอใจผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เพื่อนักเรียนผู้พิการทางสายตา นอกจากนี้ได้รวบรวมผลการวิจัยจากการเก็บข้อมูลดังนี้ การออกแบบสื่อการเรียนรู้ภาพนูนบรรยายภาพด้วยอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษจากการ

ลงพื้นที่เก็บข้อมูลที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพและสำรวจความพึงพอใจต่อการประเมินชิ้นงานที่เป็นสื่อการเรียนรู้จากนิทานภาพนูนหลายมิติของผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอน



รูปที่ 1 ตัวอย่างรูปภาพนูนบรรยายด้วยอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษประกอบภาพที่ได้รับเลขที่คำขอในการจดสิทธิบัตรประเภทออกแบบผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 1 ผลแบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อสื่อการเรียนรู้นิทาน (N=5 คน)

ความพึงพอใจของครูต่อสื่อการเรียนรู้นิทาน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	แปลผล
<b>Part 1: ด้านรูปเล่มและภาพประกอบ</b>	<b>4.60</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>
1. การใช้วัสดุปลอดภัยง่ายต่อการสัมผัส	4.90	0.32	มากที่สุด
2. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง	4.70	0.48	มากที่สุด
3. ขนาดภาพนูนมีความเหมาะสม	4.30	0.82	มาก
4. รูปแบบการจัดพิมพ์ จัดรูปเล่มน่าสนใจ มีความทันสมัย	4.50	0.53	มาก
<b>Part 2: ด้านการดำเนินเรื่อง</b>	<b>4.47</b>	<b>0.57</b>	<b>มาก</b>
1. ลำดับเหตุการณ์มีความต่อเนื่องกัน	4.10	0.32	มาก
2. ตัวละครมีความเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ดำเนินเรื่องน่าอ่านชวนให้ติดตาม	4.30	0.67	มาก
<b>Part 3: ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.80</b>	<b>0.41</b>	<b>มากที่สุด</b>
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.70	0.48	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหา	4.90	0.32	มากที่สุด
3. เนื้อหาส่งเสริมจริยธรรมและความดี ที่คนคิดเชิงบวก	4.80	0.42	มากที่สุด
<b>Part 4: ด้านคุณประโยชน์</b>	<b>4.55</b>	<b>0.51</b>	<b>มากที่สุด</b>
1. นำไปใช้เรียนรู้ได้จริง	4.70	0.48	มากที่สุด
2. ผลงานส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนผู้สอน และต่อสถานศึกษาและชุมชน	4.40	0.52	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.61</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผลการสำรวจความพึงพอใจของครูที่มีต่อหนังสือนิทาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.61, S.D.= 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.80, S.D.= 0.41) รองลงมา คือ ด้านรูปเล่มและภาพประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.60, S.D.= 0.59) ด้านภาษาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.55, S.D.= 0.51) และด้านการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.47, S.D.= 0.57)

ด้านรูปเล่มและภาพประกอบ พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การใช้วัสดุปลอดภัยง่ายต่อการสัมผัส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.90, S.D.= 0.32) รองลงมา คือ ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D.= 0.48) รูปแบบการจัดพิมพ์ จัดรูปเล่มน่าสนใจ มีความทันสมัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.50, S.D.= 0.53) และขนาดภาพพูนมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.30, S.D.= 0.53)

ด้านการดำเนินเรื่อง พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ตัวละครมีความเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 5.00, S.D.= 0.00) รองลงมา คือ ดำเนินเรื่องน่าอ่านชวนให้ติดตาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.30, S.D.= 0.67) และลำดับเหตุการณ์มีความต่อเนื่องกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.10, S.D.= 0.32)

ด้านเนื้อหา พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.90, S.D.= 0.32) รองลงมา คือ เนื้อหาส่งเสริมจริยธรรมและความดี ทักษะคิดเชิงบวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.80, S.D.= 0.42) และเนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D.= 0.48)

ด้านคุณประโยชน์ พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ นำไปใช้เรียนรู้ได้จริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D.= 0.48) และผลงานส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอนและต่อสถานศึกษาและชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.40, S.D.= 0.52)

## อภิปรายผล

เนื้อหาเรื่องราวหนังสือนิทานภาพพิมพ์นูนนั้นสนุกและน่าสนใจ โดยเฉพาะในหมู่เด็กผู้ชาย รวมทั้งคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ก็เป็นคำศัพท์ง่ายๆ โครงสร้างไม่ซับซ้อน เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย เป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ คำศัพท์ง่าย เด็กอาจจะสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ เนื้อหาสนุกและน่าสนใจมาก โดยเฉพาะตัวละครเหล่านั้น อัศวิน และมังกร ซึ่งเป็นตัวละครที่เด็กผู้ชายชื่นชอบ การใช้เรื่องราวและคำศัพท์มีความเหมาะสม โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษไม่ซับซ้อน เด็กอาจเข้าใจได้ ตัวละครในบางฉากอยู่ใกล้กันเกินไป ไม่มีช่องว่างระหว่างตัวละคร ดังนั้นผู้เข้าร่วมจึงไม่สามารถแยกแยะตัวละครได้ ดังนั้นวัสดุของตัวละครแต่ละตัวจึงควรใช้ไม่เหมือนกันหรือควรเว้นที่ว่างให้ตัวละครแต่ละตัวมีระยะห่างกันมากขึ้น ตัวละครและฉากว่างเกินไป ขาดสีสัน และรายละเอียดน้อยเกินไป ดังนั้นจึงน่าสนใจ ผู้เข้าร่วมไม่สามารถอ่านอักษรเบรลล์ได้ไม่ค่อยดี ผู้เข้าร่วมสามารถเล่าเรื่องราวบางจุดได้ ตัวละครที่ผู้เข้าร่วมชอบมากที่สุดคือมังกรเพราะความชอบส่วนตัวและน่าจะเป็นยุคที่มีการนำเสนอตัวละครเกี่ยวกับมังกร ทำให้เรื่องราว

น่าสนใจ ผู้เข้าร่วมไม่สามารถอ่านอักษรเบรลล์ได้ไม่ค่อยดีจึงจำชื่อตัวละครไม่ได้ ในส่วนของบัตรภาพพูนหลายมิติครูมีความพึงพอใจต่อด้านการใช้คำศัพท์อยู่ในระดับ คำศัพท์นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความพึงพอใจต่อการออกแบบสื่อการเรียนรู้บัตรคำ วัสดุที่ใช้ปลอดภัยต่อการสัมผัส การจัดวางภาพพูนและอักษรเบรลล์เหมาะสม การออกแบบบัตรคำได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเบื้องต้น รวมทั้งการเก็บข้อมูลเชิงลึก การสัมภาษณ์ รวมทั้งวิเคราะห์หาข้อสำคัญที่เป็นจุดที่สามารถจะนำมาทำวิจัยต่อยอดได้ ภาพพูนช่วยกระตุ้นการฝึกสัมผัสทางมือ และใช้ได้ในห้องเรียนและกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียน จากการวิจัยเราได้ผลลัพธ์เป็นบัตรภาพพูนหลายมิติและหนังสือนิทานเป็นหลัก ในการวิจัยในอนาคต อาจมีการสร้างนิทานภาษาอังกฤษด้วยภาพในเชิงมิติ

### ข้อเสนอแนะ

ข้อจำกัดของการวิจัยคือการสร้างสื่อนวัตกรรมและถูกจำกัดด้วยความรู้และความสามารถในเรื่องของอักษรเบรลล์ รวมทั้งไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับผู้พิการทางสายตาในบางกรณี ตัวอักษรเบรลล์เป็นสิ่งที่ยาก แม้แต่ขั้นตอนการทำบัตรอักษรภาพพูนและรวมถึงการเขียนเรื่องเพื่อที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย และนอกจากนี้เนื่องจากระยะเวลาที่มีจำกัดทำให้นักวิจัยไม่สามารถบริหารเวลาได้ตลอดกระบวนการ และแม้กระทั่งวิธีการสร้างภาพและเรื่องราวสำหรับผู้พิการทางสายตา รวมทั้งเป็นการสร้างนวัตกรรมใหม่ นอกจากนี้การดำเนินงานวิจัยมีอุปสรรคอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเกิดโรคระบาดโควิดซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงขอเสนอแนะให้วางแผนการศึกษาให้ดีและลงพื้นที่มาเป็นระยะหนึ่งก่อนที่จะลงมือทำการศึกษาและวิจัย รวมทั้งควรศึกษาอักษรเบรลล์และการสร้างภาพพูนหลายมิติซึ่งทั้งสองสิ่งนี้นับเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการทำวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

- Brown, R. (2021). Effective Teaching Strategies for Improving English Language Skills. *Educational Research and Reviews*, 59(4), 215-230. <http://doi.org/10.1080/00131881.2021.1973497>.
- Chen, L. (2023). The Use of Technology in English Language Education: Benefits and Challenges. *International of Educational Technology*, 41(2), 98-114. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00612-1>.
- Nguyen, T. (2020). Innovative Approaches in Teaching English to Visually Impaired Students. *Journal of Special Education Technology*, 35(3), 175-190. <http://doi.org/10.1177/0162643419878910>
- Wright, A. (1995). *Storytelling with children*. UK: Oxford University Press.