

การออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

Design of A Multi-Purpose Table Set Used to Promote the Quality of Life of The Visually Impaired

สุวินัย อินทรศักดิ์^{1*}, ยิงยง รุ่งฟ้า² และ พิสิทธ์ ควรอนันต์²

Suwina Inthasak^{1*}, Yingyong Rungfa² and Pisit Kuananan²

¹สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ²สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

¹ Interior Architecture, ² Industrial Product Design Technology,

Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Tawan-ok

*E-mail: Suwinai.in@gmail.com Tel: 081-5635803

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้พิการทางสายตาในสังคมไทยยังไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตและมีความยากลำบากในการดำเนินชีวิตประจำวัน จากการศึกษาศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย พบว่าผู้พิการทางสายตาที่พักอาศัยอยู่เป็นห้องพักที่มีขนาดเล็ก มีเพียงที่นอนกับโต๊ะ โดยเฉพาะโต๊ะมีความสำคัญต่อการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ได้แก่ การใช้โต๊ะในการรับประทานอาหาร การใช้โต๊ะเพื่อการอ่านอักษรเบลล์ และ การใช้โต๊ะในการเก็บอุปกรณ์ในการดำเนินชีวิต สำหรับโต๊ะที่ใช้กันอยู่ปัจจุบันยังไม่ได้ออกแบบมาให้มีลักษณะเฉพาะกับผู้พิการทางสายตาจึงทำให้ไม่สะดวกต่อการทำกิจกรรมดังกล่าวและยังส่งผลต่ออันตรายในการใช้โต๊ะที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาเฉพาะ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาและออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาโดยนำไปทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยทำการทดสอบแรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง และ ยังนำไปประเมินความพึงพอใจทางด้านการใช้งาน วิธีการศึกษาทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการในการออกแบบจากผู้พิการทางสายตา แนวคิดทฤษฎีที่ข้องเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา แนวคิดในการออกแบบ ตลอดจนการสังเกตพฤติกรรมในการใช้โต๊ะในการกิจวัตรประจำวันของผู้พิการทางสายตา และการสัมภาษณ์ปัญหาความต้องการในการออกแบบโต๊ะจากผู้พิการทางสายตา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้พิการทางสายตาประเภทคนตาบอดสนิท เพศชาย และหญิง ในการคัดเลือกแบบเจาะจง 30 คน ที่อาศัยอยู่ในศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี ซึ่งผลการวิจัยมีประเด็นดังนี้ ผลการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตารูปแบบออกแบบให้สามารถถอดประกอบและพับได้ เลือกใช้วัสดุที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างและวัสดุที่นำมาประกอบให้มีความแข็งแรงซึ่งรูปแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตาประกอบไปด้วย เก้าอี้ที่มีรูปทรงที่มีความสอดคล้องกับโต๊ะ มีระบบเซ็นเซอร์เพื่อตรวจป้องกันการเดินชนของผู้พิการทางสายตา มีลิ้นชักและชั้นวางของราวกับติดตั้งราวกันลื่นของลิ้น ที่อยู่ด้านบนของพื้นโต๊ะ มีปลั๊กไฟพร้อมสวิตช์ตัดไฟเพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า มีวิธีการใช้งานที่เป็นอักษรเบลล์ ตลอดจนมีการติดพื้นผิวสัมผัสตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาสามารถใช้งานได้สะดวก ส่วนผลการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตา ใช้วิธีการทดสอบโดยการใส่แรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง การใช้แรงกด 1200 นิวตัน จำนวน 3 จุด จุดละ 10 ครั้งพบว่าผ่านการทดสอบเสถียรภาพและความแข็งแรงทนทานผ่านตามมาตรฐาน มอก. 1494-2541 และการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้พบว่าพึงพอใจมาก

คำสำคัญ : ชุดโต๊ะอเนกประสงค์ การส่งเสริมคุณภาพชีวิต ผู้พิการทางสายตา

Abstract

At present, in Thai Society disabled vision person still do not receive comfort for living and have difficult to take a daily lifestyle. From a study of the Center for Competency Development for the Blind Foundation for the Blind Authority of Thailand found that the disabled vision person, who lives in a small room with only a bed mattress and a table. Tables are very important for various activities in daily life, such as use for dining, to practice Braille letters reading and to store equipment for living. The table is used in current still has not specific design for the disabled vision person. Cause to inconvenience to run such activities and affect to danger when use the tables that have not specific design. From the mentioned problem, the researcher has idea to design a multi-purpose table used to promote quality of life for the disabled vision person. The objective purpose to design a multi-purpose table for promote the quality of life for the disabled vision person by taking to the standard test industrial to test a vertical static force and evaluated satisfaction of application. The methods of study: study from documents and research related to problem in design requirement from the disabled vision person. Theory concept which related to promote quality of life for the disabled vision person. The concept to design throughout observe the behavior of tables using in the daily activities of disabled vision person. And interviews to know what needs of table design from disabled vision person. The sample groups used in this research are both male and female of completely blind person, specific selection of 30 persons who stay at the Center for the Development of the Blind. Foundation for the Blind Authority of Thailand, Pak Kred District, Nonthaburi Province. The results of research have point as; The result of design a multi-purpose table to promote the quality of life for the disabled vision person is designed to be able disassemble and fold it. Choose the materials to produce structure and use the strong materials to assemble. Model of the multi-purpose table for the disabled vision person consists of a shape of chair coherent with the table. There is a sensor system to detect and prevent a walk-crash. There are drawers and shelves with an installation bar for protecting the overflow items on the tabletop. There is a power plug with a power cut-off switch to prevent a danger from electrical defect. There is instruction in Braille letters. As well as close the touch surfaces at various points on table for the disabled vision person can use it easily and comfort. The test of strength and durable of the multi-purpose table, was tested method by used static force applied vertically, at the pressure of 1200 newtons, 3 points, 10 times per point. It found that the stability and durability test passed the TIS 1494-2541 standard and the evaluation of Satisfaction in using is at Very satisfied.

Keywords : multi-purpose table set, quality of life promotion, disabled vision person

1. บทนำ

ปัจจุบันผู้ที่บกพร่องทางสายตา ในสังคมไทยยังไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกสาธารณะอุปโภคพื้นฐานที่มีในสังคม การดำรงชีวิตของผู้ที่บกพร่องทางสายตานั้นเป็นไปในรูปแบบตามมีตามเกิดบ้างก็สามารถพัฒนาทักษะจนพึ่งพาตัวเองได้บ้างก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมและใช้ชีวิตเป็นปกติได้ ถ้าปราศจากความช่วยเหลือจากบุคคลรอบด้าน ตั้งแต่ระดับญาติพี่น้องไปจนถึงคนที่รู้จัก ผู้พิการในประเทศไทยนั้นประกอบไปด้วยความพิการหลายรูปแบบเช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินผู้ที่มีความบกพร่องทางสมองและผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ซึ่งจากปัญหาดังกล่าว

กลุ่มที่บกพร่องทางสายตานั้นควรได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างเร่งด่วน เพื่อให้พวกเขาดำรงชีวิตได้ดีเหมือนคนปกติทั่วไป อย่างไรก็ตามผู้พิการคือบุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม Gurdal Dursin (2021) ได้กล่าวถึงความพิการคือสภาวะที่บุคคลไม่สามารถทำความต้องการที่สำคัญอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างได้ด้วยตนเอง ความบกพร่องทางร่างกายหรือจิตใจอาจสร้างสภาวะนี้ได้ อุปสรรคเหล่านี้นำมาซึ่งปัญหาในชีวิตของคนพิการมาโดยตลอด มาตรฐานคุณภาพชีวิตและบริการที่ประเทศของตนจัดเตรียมไว้สำหรับประชากรพิการเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการแสดงระดับของรัฐ การดูแลสุขภาพ การศึกษา และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นโยบายใหม่เกี่ยวกับความพิการได้รับการพัฒนาในระดับนานาชาติในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีการริเริ่มโครงการอำนวยความสะดวกด้านชีวิตเพื่อคนพิการจำนวนมาก จากการศึกษาพบว่ามีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ส่งผลต่อการช่วยให้ผู้พิการใช้ชีวิตได้ง่ายขึ้นอย่างไรก็ตาม (Department of Promotion and Development of Quality of Life for Persons with Disabilities, 2007) สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น (ในที่นี้เรียกว่า “ผู้พิการทางสายตา”) ได้แก่ บุคคลที่สูญเสียการมองเห็นตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงบอดสนิท (Ministry of Education, 2019) ซึ่งผู้พิการที่ส่วนอื่น ๆ ของร่างกายมีความเป็นปกติเช่นเดียวกับคนทั่วไปแต่มีความบกพร่องทางการเห็นเพียงอย่างเดียวนั้นยังสามารถประกอบกิจการอื่นได้ตามปกติ

จากความบกพร่องทางการเห็น ยังหมายถึงคนที่มีความตาข้างที่ต่ำกว่าเมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้วมองเห็นน้อยกว่า 6/18 หรือ 20/70 ลงไปจนมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่างหรือคนที่มียานสายตาแคบกว่า 30 องศา ความพิการทางการเห็น แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ สายตาเลือนรางจะเห็นได้เพียงแสงและเงาไม่เห็นรายละเอียดของวัตถุกับตาบอดสนิท Nitiruangjarat (2018) ได้อธิบายว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการทางสายตา (Rehabilitation) เป็นวิธีที่ส่งเสริมให้คนพิการทางการเห็นมีการฟื้นตัวจากโรคทางจักษุที่เป็นอยู่ได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็วขึ้นป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น รวมทั้งให้สามารถใช้เครื่องช่วยการมองเห็นที่เหมาะสม การให้การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมโดยฟื้นฟูสภาพทั้งทางกาย จิตใจและสังคมให้กลับคืนมาสู่สภาพที่เหมาะสมและสามารถพึ่งตนเองได้ที่จะผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตาซึ่ง Kruenet, (2016) การพัฒนาคุณภาพชีวิตเป็นการสร้างรากฐานของการดำรงชีวิตของตนให้ดีขึ้น และมีความสัมพันธ์อันกลมกลืนระหว่างการดำเนินชีวิตของบุคคลกับสภาพแวดล้อมและมุ่งการกระทำตนให้มีความสุขด้วยตนเองรู้เท่าทันตนเอง เข้าใจตนเองมากกว่าการพึ่งพาอาศัยวัตถุจึงเป็นแนวทางการพัฒนาชีวิตที่ยั่งยืน จึงมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งด้านร่างกายคนสังคมที่อยู่อาศัยรอบตัวคนด้วยชีวิตที่มีคุณภาพย่อมเป็นชีวิตที่ประสบความสำเร็จ รู้จักยับยั้งความต้องการทางร่างกายและความต้องการทางอารมณ์ของตนเองให้อยู่ในขอบเขตที่พอดี การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางสายตาที่เป็นการสนับสนุนให้คนพิการทางสายตาสามารถดำรงชีวิตอิสระ มีศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์และเสมอภาคกับบุคคล WHO (2007) กล่าวถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตเป็นส่งเสริมการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคลตามบริบทของวัฒนธรรมและระบบค่านิยมซึ่งสัมพันธ์กับเป้าหมายความคาดหวังและมาตรฐานที่ตนตั้งใจไว้การพัฒนาคุณภาพชีวิตมีโครงสร้างหลากหลายมิติโดยจะมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านกายภาพ ด้านจิตใจ ด้านสังคม สภาพแวดล้อมและความสัมพันธ์ทางสังคม

จากการศึกษาศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย อำเภอบางกรวด จังหวัดนนทบุรี พบว่าส่วนใหญ่ เป็นผู้พิการทางสายตาที่ไม่มีรายได้จากการประกอบอาชีพที่ต้องเข้ามาพักพิงภายในศูนย์ที่พักอาศัยของผู้พิการทางสายตาเป็นห้องพักที่มีขนาดเล็กมีพื้นที่ใช้สอยไม่มากและไม่สะดวกสบายต่อการประกอบกิจวัตรประจำวันต่อผู้พิการทางสายตา สำหรับห้องพักสำหรับผู้พิการทางสายตาจะประกอบไปด้วยโต๊ะกับที่นอน ซึ่งโต๊ะเป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมของผู้พิการทางสายตาได้แก่ การใช้โต๊ะในการรับประทานอาหาร การใช้โต๊ะในการฝึกการอ่านอักษรเบรลล์ และการใช้โต๊ะในการเก็บอุปกรณ์ในการดำเนินชีวิต สำหรับโต๊ะที่ใช้กันอยู่ปัจจุบันยังไม่ได้ออกแบบมาให้มีลักษณะเฉพาะกับผู้พิการทางสายตาจึงทำให้ไม่สะดวกต่อการทำกิจกรรมดังกล่าวและยังส่งผลต่ออันตรายในการใช้โต๊ะอีกด้วย

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา จึงมีแนวความคิดทำการศึกษาและออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา ซึ่งแนวทางในการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะสำหรับผู้พิการทางสายตาเพื่อให้ผู้พิการทางสายตาสามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุด โดยทำการศึกษาปัญหาความต้องการในการออกแบบโดยนำมาบูรณาการร่วมกับหลักการออกแบบเครื่องเรือนนำมาเป็นกรอบในการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาที่คำนึงถึงลักษณะทางกายภาพของผู้พิการทางสายตา ข้อจำกัดทางด้านร่างกายของผู้พิการทางสายตาตลอดจนหน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน การดูแลรักษา

2. วิธีการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา มีวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อนำไปสู่เป้าหมายและครอบคลุมทุกส่วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

2.1.1 การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการในการออกแบบจากผู้พิการทางสายตา การศึกษาลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมของพิการทางสายตา การศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องเรือน การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องเรือนสำหรับผู้พิการทางสายตา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา

2.1.2 การสำรวจภาคสนาม

การลงพื้นที่ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี สังเกตพฤติกรรมการใช้โต๊ะในการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้พิการทางสายตา ได้แก่ การใช้โต๊ะในการรับประทานอาหาร การใช้โต๊ะในการฝึกการอ่านอักษรเบลล์ และ การใช้โต๊ะในการเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินชีวิต ตลอดจนการสัมภาษณ์ปัญหาความต้องการในการออกแบบโต๊ะจากผู้พิการทางสายตา การศึกษารูปแบบต่าง ๆ ของโต๊ะที่ใช้สำหรับผู้พิการทางสายตาจากผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและจากหน่วยงานต่างๆที่มีการบำบัดฟื้นฟูผู้พิการทางสายตา

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยมาทำการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 2.2.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัย 2.2.2 ทำลงพื้นที่เก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูล 2.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุป

2.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

2.3.1 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

2.3.1.1 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการในการออกแบบจากผู้พิการทางสายตา

2.3.1.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมของพิการทางสายตา

2.3.1.3 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องเรือน

2.3.1.4 การศึกษาวัสดุอุปกรณ์ ระบบเตื่อนที่ใช้ในการส่งเสริมความสะดวกในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา

2.3.1.5 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา

2.3.1.6 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องเรือนสำหรับผู้พิการทางสายตา

2.3.2 ขอบเขตการออกแบบ

- 2.3.2.1 ทำการออกแบบจากปัญหาและความต้องการจากผู้พิการทางสายตา
- 2.3.2.2 เป็นเครื่องเรือนประเภทโต๊ะที่มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา
- 2.3.2.3 มีความสะดวกในการใช้งานโดยมีผิวสัมผัสและอักษรเบลล์เพื่อเรียนรู้วิธีการใช้งาน
- 2.3.2.4 สามารถพับเก็บเพื่อช่วยลดพื้นที่และสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- 2.3.2.5 เลือกใช้วัสดุที่อยู่ในประเทศและไม่เป็นอันตรายต่อผู้พิการทางสายตา
- 2.3.2.6 การใช้ระบบการส่งสัญญาณข้อมูลที่เป็นระบบเสียงเตือนป้องกันอันตราย

2.3.3 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลจากการวิจัยในศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีผู้พิการทางสายตา ชาย หญิงทั้งสิ้นจำนวน 87 คน โดยทำการคัดเลือกผู้พิการทางสายตาแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีสายตาทาบอดสนิท โดยนำมาเป็นกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 30 คน (เนื่องจากช่วยให้สามารถควบคุมการทดลองได้ และสามารถทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ดี) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 18 คน และเพศหญิง 12 คนที่อายุตั้งแต่ 15-30 ปี เพื่อทำการประเมินความพึงพอใจทางด้านการใช้งาน

2.3.4 ตัวแปรที่ทำการศึกษา

- 2.3.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา
- 2.3.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจทางด้านการใช้งาน รูปแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา และความแข็งแรงทนทานตามมาตรฐาน มอก. 1494-2541

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview)

- 2.4.1.1 แบบสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตาเป็นการสัมภาษณ์ถึงปัญหาความต้องการในการออกแบบเพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา
- 2.4.1.2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกิจกรรมบำบัดผู้พิการทางสายตาเป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกิจกรรมบำบัดที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของผู้พิการทางสายตา
- 2.4.1.3 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบและประโยชน์ใช้สอยของชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการดำเนินชีวิตผู้พิการทางสายตา

2.4.2 แบบสังเกตการณ์ (Observe)

แบบสังเกตการณ์กิจกรรมการดำเนินชีวิตภายในที่พักอาศัย ได้แก่ กิจกรรมการใช้โต๊ะในการรับประทานอาหาร กิจกรรมการใช้โต๊ะในการฝึกการอ่านอักษรเบลล์ และกิจกรรมการใช้โต๊ะในการเก็บอุปกรณ์ในการดำเนินชีวิต โดยการบันทึกภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวตลอดจนจดบันทึกเพื่อเป็นข้อมูลในการหาแนวทางในการออกแบบต่อไป

2.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ (Satisfaction assessment)

เป็นการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานทำการประเมินจากต้นแบบ (Prototype) ที่สร้างขึ้นทำการประเมินโดยผู้พิการทางสายตาที่มีสายตาทาบอดสนิท โดยมีประเด็นในการประเมินทางด้านหน้าที่ใช้สอย ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรงด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านการดูแลรักษา

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นผลจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการในการออกแบบจากผู้พิการทางสายตา การศึกษาลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมของพิการทางสายตา การศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องเรือน การ

ออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และแนวคิดทฤษฎีซึ่งกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องเรือนสำหรับผู้พิการทางสายตา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ให้มีความสอดคล้องในการใช้งานในด้านความสะดวกสบาย ความปลอดภัยกับการดำเนินชีวิตของผู้พิการทางสายตา

3.2 ผลการสัมภาษณ์

3.2.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตาควรทำการออกแบบให้มีรูปแบบให้มีความสะดวกสบายในการใช้งาน มีอุปกรณ์เสริมปลั๊กไฟในการต่อใช้งานเครื่องไฟฟ้า มีชั้นวางของ ลื่นชักเก็บของ และต้องพื้นผิวสัมผัสตามจุดต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

3.2.2 ผลการสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัดผู้พิการทางสายตาทำการออกแบบโดยประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ออกแบบให้สามารถพับเก็บเพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ ออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและให้มีผิวสัมผัสตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาใช้งานได้สะดวก ตลอดจนออกแบบโดยเลือกใช้โครงสร้างและวัสดุที่นำมาประกอบให้มีความแข็งแรง

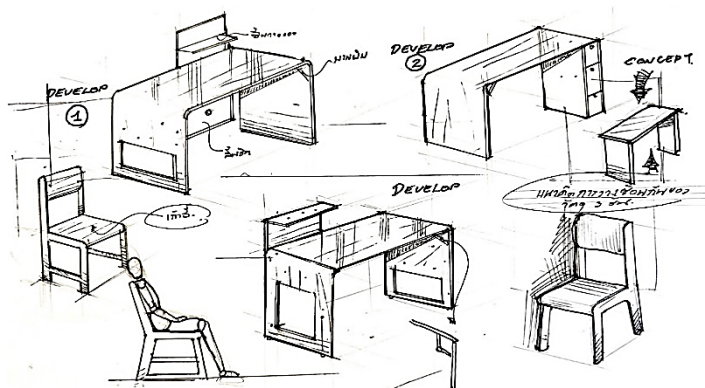
3.2.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยในการใช้งาน เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงและสามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้เพื่อการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

3.3 ผลการออกแบบ

เป็นผลจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องเรือน และแนวคิดทฤษฎีซึ่งกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตาตลอดจนผลการสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตา ผลการสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัดผู้พิการทางสายตา และผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบโดยนำผลมาวิเคราะห์เพื่อทำการออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้น

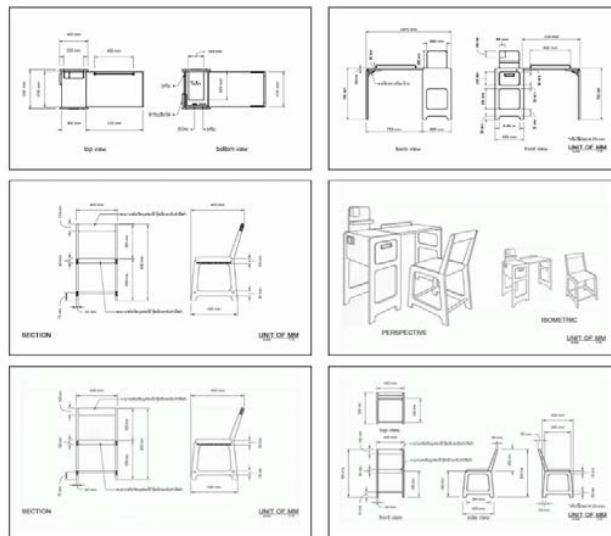
3.3.1 การออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้นที่เป็นผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนผลจากคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดเบื้องต้นชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

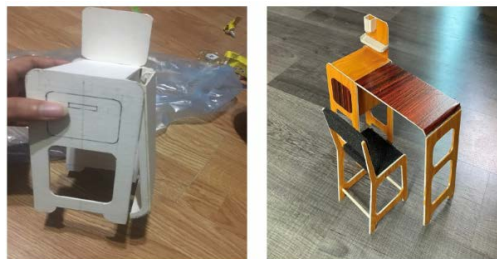
จากภาพที่ 1 เป็นการแสดงแนวคิดเบื้องต้นที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตา และผู้เชี่ยวชาญ นำมาวิเคราะห์แล้วนำมาทำการออกแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา



ภาพที่ 4 การเขียนแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

จากภาพที่ 4 การเขียนแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาเพื่อนำมาเป็นแบบในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

3.3.3 การทำหุ่นจำลอง



ภาพที่ 5 การทำหุ่นจำลองทดสอบรูปร่างรูปทรง

จากภาพที่ 5 การทำหุ่นจำลองชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาเพื่อหาความเหมาะสมของรูปร่าง รูปทรง ขนาดสัดส่วนให้มีความสัมพันธ์กับผู้พิการทางสายตา

3.2.4 การสร้างต้นแบบ



ภาพที่ 6 การสร้างต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

จากภาพที่ 6 การสร้างต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาโครงสร้างหลักที่ได้แก่ ไม้อัดขนาด 16 มิลลิเมตร ตัดเป็นชิ้นงานตามแบบ ปิดผิวด้วยวัสดุปิดผิวลายธรรมชาติ

3.2.5 ต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา



ภาพที่ 7 ต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

จากภาพที่ 7 ต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาประเมินความพึงพอใจโดยผู้พิการทางสายตา รูปแบบออกแบบให้สามารถถอดประกอบและพับได้ เลือกใช้วัสดุที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างและวัสดุที่นำมาประกอบให้มีความแข็งแรง



ภาพที่ 8 การนำต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ไปประเมินความพึงพอใจ

จากภาพที่ 8 ต้นแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตานำไปประเมินความพึงพอใจทางด้านหน้าที่ใช้สอย ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรงด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านการดูแลรักษา ทำการประเมินโดยผู้พิการทางสายตา

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

เป็นการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานจากต้นแบบ (Prototype) ที่สร้างขึ้นทำการประเมินโดยผู้พิการทางสายตาโดยมีประเด็นในการประเมินทางด้านหน้าที่ใช้สอย ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรงด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านการดูแลรักษา ทำการประเมินโดยผู้พิการทางสายตา

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา (N = 30)

หัวข้อในการประเมิน	Mean	S.D	ระดับความพึงพอใจ
ด้านหน้าที่ใช้สอย			
1. มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
3. มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
รวม	4.56	0.70	พึงพอใจมาก
รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งานของผู้พิการทางสายตา			
1. รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งานของผู้พิการทางสายตา	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. มีระบบส่งเสียงเพื่อป้องกันอันตรายจากการเดินของผู้พิการทางสายตา	5.00	0	พึงพอใจมาก
รวม	4.64	0.50	พึงพอใจมาก
ด้านความแข็งแรง			
1. วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุประกอบมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการยึดจับมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
รวม	4.55	0.69	พึงพอใจมาก
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน			
1. มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งานกับผู้พิการทางสายตา	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
2. มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา	4.33	0.96	พึงพอใจ
3. มีความสะดวกสบายในการพับเก็บหลังเลิกใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
รวม	4.45	0.83	พึงพอใจ
ด้านการดูแลรักษา			
1. สามารถถอดประกอบเพื่อนำมาทำความสะอาดได้	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. สามารถถอดชิ้นส่วนต่างๆเพื่อนำมาซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. วัสดุที่ใช้ในการยึดติดสามารถถอดเพื่อเปลี่ยนอะไหล่ได้	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
รวม	4.53	0.69	พึงพอใจมาก
ผลการประเมินรวม	4.54	0.86	พึงพอใจมาก

จากตาราง 1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากโดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัย และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน สามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ด้านความปลอดภัย ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 2 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 3 วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการยึดจับมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00

ข้อที่ 1 วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ด้านหน้าที่ใช้สอย ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 2 รูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 3 มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67

ข้อที่ 1 มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ด้านความแข็งแรง ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 3 วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการยึดจับมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 2 วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุประกอบมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 1 วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ด้านการดูแลรักษา ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 3 วัสดุที่ใช้ในการยึดติดสามารถถอดเพื่อเปลี่ยนอะไหล่ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 2 สามารถถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อนำมาซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 1 สามารถถอดประกอบเพื่อนำมาทำความสะอาดได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 1 มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งานกับผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70

ข้อที่ 2 มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ข้อที่ 3 มีความสะดวกสบายในการพับเก็บหลังเลิกใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

3.4 ผลการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรม

การทดสอบชุดโต๊ะเนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตา โครงสร้างทำจากไม้ัดโดยมีขนาดกว้าง 445 x ยาว 1,115 x สูง (หน้าโต๊ะ) 747 (มม.) ทำการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะโดยใช้วิธีทดสอบแรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง บนพื้นที่หลักให้แรงกดพื้นโต๊ะในแนวดิ่ง 1,200 นิวตัน ณ ตำแหน่งใด ๆ ที่อาจจะเกิดการเสียหายได้ง่าย 3 จุด จุดละ 10 ครั้ง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของชุดโต๊ะเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา

วิธีการทดสอบ	การทดสอบ	ผลทดสอบ
	ความแข็งแรงและทนทานของโต๊ะ	
แรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง	แรงกด 1200 นิวตัน 10 ครั้ง	ผ่าน

จากตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะเนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตา ที่เป็นผลจากการทดสอบแรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง บนพื้นที่หลักให้แรงกดพื้นโต๊ะในแนวดิ่ง 1,200 นิวตัน ณ ตำแหน่ง

ใด ๆ ที่อาจจะเกิดการเสียหายได้ง่าย 3 จุด จุดละ 10 ครั้ง ผลการทดสอบพบว่าแรงสถิติกระทำในแนวตั้งแรงกด 1,200 นิวตัน 10 ครั้ง มีความแข็งแรงตรงตามมาตรฐานการทดสอบ

4. สรุป

4.1 สรุปผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปผลจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการในการออกแบบจากผู้พิการทางสายตา การศึกษา ลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมของพิการทางสายตา การศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องเรือน การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา ตลอดจนการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องเรือนสำหรับผู้พิการทางสายตา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณภาพ ชีวิตของผู้พิการทางสายตาจากผลการศึกษาผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษามาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดโต๊ะ เอนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา ให้มีความสอดคล้องกับการใช้งาน ความปลอดภัยในการ ใช้งาน ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน ขนาดสัดส่วนให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน การดูแลรักษา การซ่อมแซม

4.2 สรุปผลการสัมภาษณ์

สรุปผลจากการสัมภาษณ์เป็นผลการสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตา นักกิจกรรมบำบัดผู้พิการทางสายตาและ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ พบว่าออกแบบให้มีความสะดวกสบายในการใช้งานเช่น มีอุปกรณ์เสริมปลั๊กไฟในการ ต่อใช้งานเครื่องไฟฟ้า มีชั้นวางของ และช่องเก็บของ ออกแบบให้สามารถพับเก็บเพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ ออกแบบให้ มีความปลอดภัยและให้มีผิวสัมผัสตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาใช้งานได้สะดวกและคำนึงถึงความแข็งแรง สอดคล้องกับ Jarinthong (2019) กล่าวถึงการใช้งานของโต๊ะควรทำการออกแบบให้มีความสะดวกในการทำงาน และ สะดวกในการเคลื่อนย้าย สามารถพับเก็บได้ เนื่องจากผู้ใช้เป็นผู้พิการทางสายตา และออกแบบให้สามารถผลิตในระบบ อุตสาหกรรมได้เพื่อการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์สอดคล้องกับ Saributr (2007) ได้กล่าวถึงการออกแบบเครื่องเรือนควร ทำการออกแบบให้สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้

4.3 สรุปผลการออกแบบ

สรุปผลการออกแบบชุดโต๊ะเอนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตารูปแบบออกแบบ ให้สามารถถอดประกอบและพับได้ เลือกใช้วัสดุที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างและวัสดุที่นำมาประกอบให้มีความแข็งแรงซึ่ง รูปแบบโต๊ะเอนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตาประกอบไปด้วย แก้วที่มีรูปทรงที่มีความสอดคล้องกับโต๊ะ มีระบบ เช็นเซอร์เพื่อตรวจจับการเดินชนของผู้พิการทางสายตา มีลิ้นชักและชั้นวางของราวกับติดตั้งราวกันลื่นของลิ้นที่อยู่ ด้านบนของพื้นโต๊ะ มีปลั๊กไฟพร้อมสวิตช์ตัดไฟเพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า มีวิธีการใช้งานที่เป็นอักษรเบลล์ ตลอดจน มีการติดพื้นผิวสัมผัสตามจุดต่าง ๆ มีความสอดคล้องกับ Jarinthong (2019) ได้ศึกษาการใช้งานของโต๊ะควรทำการ ออกแบบให้มีความสะดวกในการทำงาน และสะดวกในการเคลื่อนย้าย สามารถพับเก็บได้ ตลอดจนยังคำนึงถึงหน้าที่ ใช้สอย ความปลอดภัย ความแข็งแรงด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน การดูแลรักษา สอดคล้องกับแนวคิดในการ ออกแบบออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของ Saributr (2007) กล่าวถึงการออกแบบออกแบบเฟอร์นิเจอร์ต้องคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอย ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับการใช้งาน ความปลอดภัยควรออกแบบให้ความปลอดภัยในการใช้งาน ความแข็งแรง การเลือกใช้วัสดุทั้งโครงสร้างและวัสดุประกอบให้คำนึงถึงความแข็งแรง ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานออกแบบ โดยให้มีขนาดสัดส่วนให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน การดูแลรักษาออกแบบให้สามารถถอดประกอบเพื่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยน อะไหล่ต่าง ๆ ของเครื่องเรือนได้และผลของการออกแบบยังส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา มีความสอดคล้อง กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก WHO (2007) กล่าวถึงตัวชี้วัดถึงคุณภาพชีวิตของแต่ละบุคคล สามารถ อธิบายได้ดีที่สุดจากความพึงพอใจที่แต่ละบุคคลได้รับได้การจัดสภาพที่อยู่อาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้ออำนวย ให้กับการใช้ชีวิตของผู้พิการทางสายตา

4.4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบชุดโต๊ะอเนกประสงค์ที่ใช้ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตา พบว่า

ด้านความปลอดภัย ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจ มีการการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา การเลือกใช้วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการยึดจับและวัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน

ด้านหน้าที่ใช้สอย ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานของผู้พิการทางสายตา มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น มีปลั๊กไฟในการต่อใช้งานเครื่องไฟฟ้าที่จำเป็น มีชั้นวางของ และช่องเก็บของที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยและตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา

ด้านความแข็งแรง ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เลือกใช้วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการยึดจับเช่น น็อต ฉากเข้ามูมที่เป็นวัสดุสแตนเลสที่มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุประกอบเช่น บานพับ รางบานพับ รางเลื่อนเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง ส่วนโครงสร้างเลือกใช้แผ่นไม้อัดขนาด 16 มิลลิเมตร ซึ่งมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน

ด้านการดูแลรักษา ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดติด ที่สามารถถอดเพื่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้ ชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น บานพับและรางเลื่อนสามารถถอดนำไปซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้รวมถึง อุปกรณ์ทุกชิ้นยังสามารถถอดประกอบเพื่อนำมาทำความสะอาดได้

ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก รูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งานกับผู้พิการทางสายตา โดยมีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา และยังสามารถพับเก็บหลังเลิกใช้งาน

ผลการประเมินความพึงพอใจมีความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของ Saributr (2007) กล่าวถึงการออกแบบออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ต้องคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอยออกแบบให้มีความสอดคล้องกับการใช้งาน ความปลอดภัยควรออกแบบให้ความปลอดภัยในการใช้งาน ความแข็งแรงการเลือกใช้วัสดุทั้งโครงสร้างและวัสดุประกอบให้คำนึงถึงความแข็งแรง ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานออกแบบโดยให้มีขนาดสัดส่วนให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน การดูแลรักษาออกแบบให้สามารถถอดประกอบเพื่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ต่าง ๆ ของเครื่องเรือนได้ตลอดจนยังช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางสายตา

ส่วนด้านที่มีข้อที่ค่าเฉลี่ยน้อยได้แก่ ด้านหน้าที่ใช้สอย ข้อที่ 1 มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา ในส่วนของการพับเพื่อจัดเก็บโต๊ะควรทำการติดตั้งอุปกรณ์ผ่อนแรงช่วยในการพับเก็บและควรทำการออกแบบล้อที่สามารถล้อได้เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ด้านความปลอดภัย ข้อที่ 1 รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งานของผู้พิการทางสายตา ควรทำการติดตั้งอุปกรณ์กันกระแทกตามจุดต่าง ๆ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ข้อที่ 1 มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งานกับผู้พิการทางสายตา เนื่องจากลักษณะทางกายภาพและขนาดสัดส่วนของผู้พิการทางสายตามีขนาดสัดส่วนต่างกันควรทำการออกแบบใช้สามารถปรับขนาดให้มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน โดยเฉพาะความสูง ความกว้าง ด้านการดูแลรักษา ข้อที่ 1 สามารถถอดประกอบเพื่อนำมาทำความสะอาดได้ ควรทำการออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ทุกชิ้น ทั้งนี้ควรเลือกใช้อุปกรณ์ถอดประกอบ (fitting) ที่สะดวกต่อการถอดทำความสะอาดสำหรับผู้พิการทางสายตา

4.5 สรุปผลการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรม

ผลการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับผู้พิการทางสายตา ใช้แรงสถิติกระทำในแนวตั้งเป็นวิธีในการทดสอบ โดยในการทดสอบใช้แรงกด 1200 นิวตัน จำนวน 3 จุด จุดละ 10 ครั้ง ผ่านการทดสอบเสถียรภาพและความแข็งแรงทนทาน ตามมาตรฐาน มอก. 1494-2541

5. เอกสารอ้างอิง

- Chanprasert, P. (2017). **Elderly people, self-reliance**. Office of Knowledge Creation and Management. Bangkok: Department of Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Department of Promotion and Development of Quality of Life for Persons with Disabilities. (2007). **Promotion and development of quality of life of persons with disabilities act 2007**. Retrieved from <https://dep.go.th/th/home>. (in Thai)
- Gurdal Dursin, A. (2021). **Information and education design for the visually impaired and blind. Department of Visual Arts Education**. Faculty of Education, Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey.
- Jarinthong, K. (2019). Project to design and develop a multi-purpose woodworking laboratory table. **Journal of Nmcccon**, 20, 264-271. (in Thai)
- Kruenet, S. (2016). **Improving the quality of life**. Bangkok: Liang Chiang Publishing House. (in Thai)
- Ministry of Education. (2009). **Specifying the types and criteria for persons with disabilities in education**. Retrieved from <https://th.wikisource.org/> (in Thai)
- Nitiruangjarat, K. (2018). **Improving the quality of life of the visually impaired according to the 4 principles of the Khao Suan Kwang Blind Association. Khao Suan Kwang District**. (Research report) Khon Kaen Province: Research report, Mahachulalongkornrajavidyalaya University. (in Thai)
- Ministry of Industry. (1998). **Industrial Standards Institute**. Retrieved from <https://www.kpp-local.go.th/> (in Thai)
- Panyindee, S. (2018). The way of life of blind musicians in Thai society: a case study of Bangkok. **Journal of Krasatadham**, 12, 100-119.
- Saributr, U. (2007). **Furniture design**. Bangkok: Odeon Store Publishing.
- WHO. (2007). **The World Health Organization Quality of Life**, p. 607. (Cited in Butler and Ciarrochi, 2007).

(Received: 28/Oct/2023, Revised: 27/Dec/2023, Accepted: 28/Dec/2022)