

การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

Design of a chair for the elderly from compressed material made of pineapple fibers

ยิ่งยง รุ่งฟ้า^{1*}, ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช¹, มธุรส ขาวไร่ปราน¹ และ วุฒิชัย ยิ่งสว่าง²
Yingyong Rungfah^{1*}, Chumsit Rotsakunphanit¹, Maturose Chaoraiparn¹
and Wuttichai Youngswaing²

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

² สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

¹ Department of Industrial Product Design Technology, Faculty of Engineering and Architecture
Rajamangala University of Technology Tawan-ok

² Department of Logistics Technology and Transportation Management, Faculty of Engineering and Architecture
Rajamangala University of Technology Tawan-ok

*E-mail: Yingyong_ru@Rmutto.ac.Thl.com Tel: 0814984766

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรดมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดจากเส้นใยสับปะรด ศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุเพื่อนำมาออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุและนำไปประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นผู้สูงอายุจากสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค กรุงเทพฯ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งผลการวิจัยสามารถแยกออกมาเป็นประเด็นดังนี้ ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของแผ่นไม้อัด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ หลักการออกแบบ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการสัมภาษณ์พบว่า ในการออกแบบต้องคำนึงถึงขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุ ความแข็งแรงและทนทานของเก้าอี้ ความปลอดภัย ความสะดวกสบายในการใช้งานและข้อจำกัดทางกายภาพของผู้สูงอายุ ส่วนผลการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุอัดสับปะรดพบว่า ทำการออกแบบโดยคำนึงถึงขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน ความสะดวกสบายในการใช้ในส่วนของรูปแบบของเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ได้ทำการออกแบบโดยเน้นกระบวนการผลิตที่สะดวก สามารถถอดประกอบได้ทุกชิ้น โดยใช้อุปกรณ์ยึดติด (FITTING) ในส่วนของขนาดความสูง 350 มม. กว้าง 800 มม. ความยาวของที่รองนั่งมีความยาวขนาด 800 มม. ส่วนพนักพิงมีขนาดความสูง 750 มม. ที่พิงเท้ามีขนาดความยาว 400 มม. มีที่เท้าแขนมีขนาดความสูงจากที่รองนั่ง 250 มม. เก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุยังสามารถปรับระดับตามความเหมาะสมของผู้ใช้งานได้และในส่วนของการประเมินความพึงพอใจพบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : การออกแบบเก้าอี้พักผ่อน ผู้สูงอายุ วัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

Abstract

The research on the design of a relaxation chair for the elderly made from pineapple fiberboard aims to study the properties of pineapple fiberboard, the behavior of the elderly for designing a relaxation chair, and to assess user satisfaction. The sample group consisted of 30 elderly individuals from the Bangkae Elderly Home in Bangkok. The research tools included interviews and satisfaction surveys. The findings can be summarized as follows: The study of relevant documents

and research on the properties of fiberboard, information about the elderly, design principles, and related studies revealed that chair design must consider the size and proportion of the elderly, the strength and durability of the chair, safety, comfort, and the physical limitations of the elderly. The design of the relaxation chair for the elderly made from pineapple fiberboard was based on appropriate size for use, comfort, and ease of assembly with fitting devices. The chair's dimensions are 350 mm in height, 800 mm. in width, and 800 mm. in seat length. The backrest is 750 mm. high, the footrest is 400 mm. long, and the armrests are 250 mm. high from the seat. The chair can also be adjusted to suit the user's preferences. The satisfaction evaluation results showed the highest level of satisfaction.

Keywords : Relaxation Chair Design, Elderly, Pineapple Fiberboard Material

1. บทนำ

ปัจจุบันและอนาคตประชากรผู้สูงอายุจะกลายเป็นกลุ่มประชากรที่มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขซึ่งทำให้ประชากรมีอายุขัยที่ยืนยาวขึ้นส่งผลให้จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นตามลำดับอย่างเห็นได้ชัด โดยภาวะดังกล่าวไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังเป็นแนวโน้มที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญเช่นกัน ดังนั้น หลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้เริ่มมีความตื่นตัวและเตรียมการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในประชากรกลุ่มนี้ โดยให้ความสำคัญกับการดูแลและส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุให้มากขึ้น การดูแลผู้สูงอายุและการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุจึงกลายเป็นภารกิจที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับครอบครัว ชุมชนและสังคมโดยรวม ส่วนในประเทศไทยที่กำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ภาวะโรคภัยต่าง ๆ ก็จะเพิ่มขึ้นตามอายุ ซึ่งผู้สูงอายุจะมีปัญหาสุขภาพมากกว่า 1 โรค มากกว่าร้อยละ 70 จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้คาดการณ์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยในอนาคต โดยคาดว่า สัดส่วนผู้สูงอายุในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.2 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 15.3 ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งคิดเป็นจำนวนประมาณ 10.776 ล้านคน ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูงขึ้นอย่างมากจากเดิม การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุในประเทศนี้ เกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความก้าวหน้าทางการแพทย์ที่ทำให้มีการรักษาโรคต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และการกระจายบริการด้านสาธารณสุขที่สามารถเข้าถึงได้มากขึ้น รวมถึงนโยบายการวางแผนครอบครัวที่ส่งผลให้อัตราการเจริญพันธุ์ลดลง จึงทำให้จำนวนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นและมีอายุยืนยาวขึ้นตามลำดับ นอกจากนี้อายุคาดเฉลี่ยของคนไทยในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2558 โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 68.86 ปี สำหรับชายไทย และ 73 ปี สำหรับหญิงไทย ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาทางการแพทย์และสุขภาพที่ช่วยยืดอายุขัยของประชากรไทยให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น แต่ก็ยังคงเป็นความท้าทายในการจัดเตรียมมาตรการต่าง ๆ เพื่อดูแลและรองรับการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุในอนาคต

ปัจจุบันปัญหาด้านทรัพยากรป่าไม้ในประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายอย่างหนัก โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้ไม้จากธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงและไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้ความต้องการไม้จากธรรมชาติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของปริมาณประชากรและเศรษฐกิจ ทำให้ต้องมีการดำเนินการมาตรการในการลดการใช้ไม้ธรรมชาติในประเทศ เพื่อให้มีเวลาฟื้นฟูพื้นที่ป่าและสร้างความสมดุลทางสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Royal Forest Department, 2023) หนึ่งในแนวทางที่มีศักยภาพในการช่วยลดการใช้ไม้ธรรมชาติคือการนำเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร เช่น เศษไม้ ฟางข้าว และวัสดุจากการเก็บเกี่ยวพืชผลอื่น ๆ มาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนไม้ธรรมชาติ การพัฒนาวัสดุทดแทนเหล่านี้สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น แผ่นไม้พืชม้วน เฟอร์นิเจอร์ หรือวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุทดแทนไม้เหล่านี้สามารถช่วยลดภาระการใช้ไม้ธรรมชาติและเป็นการเพิ่มคุณค่าทางเศรษฐกิจให้กับวัสดุเหลือทิ้งที่เดิมไม่มีมูลค่า (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022) การนำเทคโนโลยีในการผลิตวัสดุทดแทนไม้เข้ามาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุทางการเกษตร สามารถช่วยส่งเสริมการสร้างงานและเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่น การสนับสนุน

ให้ชุมชนในภูมิภาคต่าง ๆ รวมกลุ่มและประกอบอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุทดแทนไม้ จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การนำวิชาการและเทคโนโลยีทางไม้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากวัสดุทดแทนไม้ที่สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การขยายตลาดและการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ โดยมีเป้าหมายในการส่งเสริมความยั่งยืนในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Department of Industrial Protection, 2023) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุทดแทนไม้เป็นการตอบโจทย์ทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนท้องถิ่น โดยใช้ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมไม้ในอนาคต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าเปลือกสับปะรดถือเป็นเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรที่มักถูกมองข้ามและไม่ได้รับการเหลียวแลจากเกษตรกรส่วนใหญ่ โดยในหลายกรณีมักจะถูกทิ้งไปโดยไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการสูญเสียทรัพยากร แต่ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการย่อยสลายของเศษวัสดุเหล่านี้จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการทิ้งหรือเผาวัสดุเหล่านี้ ทำให้เกิดมลพิษจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ อีกทั้งยังทำลายจุลินทรีย์ในดินที่มีบทบาทสำคัญในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและระบบนิเวศทางการเกษตรไปพร้อมกัน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความยั่งยืนของการเกษตรในระยะยาว การทิ้งเปลือกสับปะรดโดยไม่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์จึงเป็นปัญหาที่มีผลกระทบทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตรอย่างมาก ซึ่งปัญหานี้สามารถแก้ไขได้หากมีการใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการที่สามารถแปรรูปวัสดุเหล่านี้ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง การนำเปลือกสับปะรดมาใช้ประโยชน์คือ การแปรรูปเส้นใยสับปะรดที่มีลวดลายและสีที่สวยงามตามธรรมชาติ ซึ่งมีคุณสมบัติที่โดดเด่นและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุทดแทนไม้ประเภทอื่น ๆ นอกจากนี้ แผ่นไม้ทดแทนจากเส้นใยสับปะรดยังไม่ต้องใช้สารเคมีหรือวัสดุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด ซึ่งทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมในการใช้งานทั้งในด้านการตกแต่งและการใช้งานที่ทนทาน สามารถนำไปใช้ในหลากหลายผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน การนำแผ่นไม้จากเส้นใยสับปะรดมาใช้ในการออกแบบและผลิตเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุทดแทนไม้ดังกล่าวไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามและสะดวกสบายในการใช้งาน แต่ยังตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุที่ต้องการความสะดวกสบายและความปลอดภัยในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนจากวัสดุยังสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในท้องถิ่นที่มีส่วนในการผลิตวัสดุทดแทนไม้จากเส้นใยสับปะรด ซึ่งจะช่วยสร้างอาชีพและกระตุ้นเศรษฐกิจในชุมชนท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน ด้วยการใช่วัสดุที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด การส่งเสริมให้เกษตรกรนำวัสดุเหล่านี้มาใช้ในการผลิตจะช่วยให้เกิดการหมุนเวียนทรัพยากรในชุมชน และยังสร้างโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายและมีคุณภาพที่สูงขึ้นในอนาคต

2. วิธีการศึกษา

การศึกษาการวิจัยการศึกษาเรื่อง การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด มีการดำเนินการวิจัยในการศึกษาโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งภาคเอกสารและภาคสนามเพื่อให้การวิจัยนี้บรรลุถึงเป้าหมายและครอบคลุมทุกส่วนตามวัตถุประสงค์รวมถึงครอบคลุมทุกส่วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดจากเส้นใยสับปะรด ลักษณะทางกายภาพของผู้สูงอายุ ศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุ หลักการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ตลอดจนการสำรวจภาคสนามเป็นการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเพื่อ

สำรวจตลาดเกี่ยวกับรูปแบบเก้าอี้พักผ่อนที่มีจำหน่ายทั่วไป การสำรวจพฤติกรรมการใช้เก้าอี้พักผ่อนของผู้สูงอายุเพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการ ตลอดจนการสำรวจหน่วยงานที่ดูแลผู้สูงอายุได้แก่ โรงพยาบาล ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ ตลอดจนองค์กรที่ให้บริการเกี่ยวกับผู้สูงอายุเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางสุขภาพและการใช้งานในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยมาทำการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรดโดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.2.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำการวิจัย

2.2.2 ทำลงพื้นที่เก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูล

2.2.3 วิเคราะห์รวมข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

2.3.1 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

2.3.1.1 ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัด หลักการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ

2.3.1.2 ลักษณะทางกายภาพของผู้สูงอายุ

2.3.1.3 ศึกษาคุณสมบัติของแผ่นอัดจากสับปะรด

2.3.1.4 หลักการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ

2.3.1.5 การศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 ขอบเขตการออกแบบ

2.3.2.1 การออกแบบโดยคำนึงถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สะดวกไม่ซับซ้อน

2.3.2.2 ออกแบบให้สามารถถอดประกอบเพื่อเคลื่อนย้ายหรือพับเก็บได้ง่าย

2.3.2.3 ออกแบบให้สามารถปรับระดับตามความเหมาะสมของผู้ใช้งานได้

2.3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.3.3.1 ประชากรได้แก่ ผู้สูงอายุเขตกรุงเทพมหานคร

2.3.3.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้สูงอายุบ้านบางแค กรุงเทพมหานคร โดยคัดเลือกผู้สูงอายุชายและหญิงที่มีช่วงอายุ 60 - 65 ปี ที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักกิจกรรมบำบัดผู้สูงอายุ (Kok, 2016) แบ่งเป็นเพศชาย 22 คน เพศหญิง 8 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน และเป็นการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแนวทางของ Polit & Hungler (1999) มาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปรต้นได้แก่ เก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

ตัวแปรตามได้แก่ ความพึงพอใจทางด้านความแข็งแรง ด้านความสวยงาม ด้านกรรมวิธีการผลิต ด้านความปลอดภัยและด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview)

2.4.1.1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการในการออกแบบจากผู้สูงอายุและเชี่ยวชาญกายภาพบำบัด ถึงปัญหาความต้องการเพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ

2.4.1.2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความแข็งแรง ความสวยงาม กรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการใช้งาน

2.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจ (satisfaction assessment)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นประเมินโดยผู้สูงอายุที่ทำการทดลองใช้เก้าอี้พักผ่อนที่สร้างขึ้น โดยมีประเด็นในการประเมินทางด้านความแข็งแรง ด้านความสวยงาม ด้านกรรมวิธีการผลิต ด้านความปลอดภัยและด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดที่เป็นวัสดุที่มีความนิยมในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมทั้งในด้านความทนทาน ความยืดหยุ่นและความสามารถในการทำรูปทรงต่าง ๆ การศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดที่ใช้ในการผลิตเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะในเรื่องของความแข็งแรง ความทนทาน ต่อการใช้งานในระยะยาว การรับน้ำหนักที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกวัสดุไม้อัดที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเช่น การเลือกไม้อัดที่มีสารเคมีที่เป็นพิษต่ำหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลักษณะทางกายภาพของผู้สูงอายุเช่น การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อและกระดูก ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทรงตัวเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อน การศึกษาลักษณะทางกายภาพเหล่านี้จะช่วยให้ทราบถึงข้อจำกัดในการใช้งานเก้าอี้ได้แก่ ความสูงที่เหมาะสมสำหรับการนั่งลงหรือยืนขึ้นจากเก้าอี้ การศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุเป็นการศึกษาวิธีการนั่ง การเปลี่ยนท่าทางจากการนั่งเป็นยืน การปรับท่าทางในระหว่างการพักผ่อนที่ส่งผลต่อการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ รวมถึงการปรับเปลี่ยนการออกแบบให้สามารถรองรับพฤติกรรมของผู้สูงอายุ การศึกษาหลักการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุได้แก่ ความแข็งแรง ความสวยงาม ความสะดวกสบายในการใช้งาน การเลือกใช้วัสดุที่ใช้ในการผลิตตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ

3.2 ผลการสัมภาษณ์

3.2.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการในการออกแบบในส่วนของรูปแบบต้องคำนึงถึงขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุ อุปกรณ์ยึดจับในขณะที่ใช้งาน ความแข็งแรงทนทาน

3.2.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความแข็งแรง ความสวยงาม กรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการใช้งาน

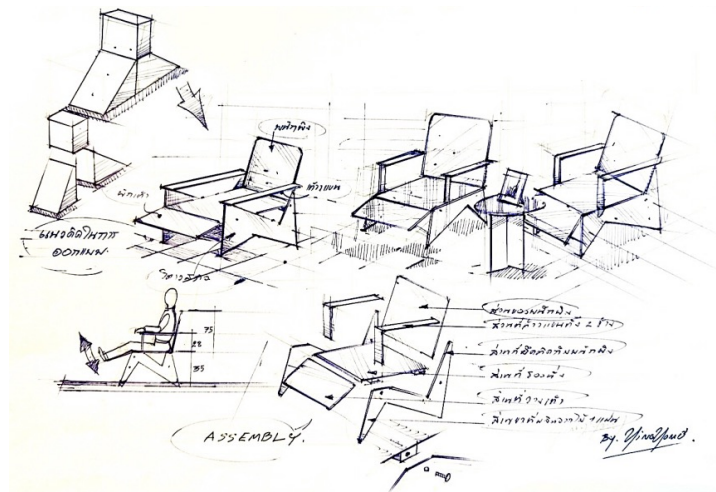
3.2.3 ผลการสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัดผู้สูงอายุเกี่ยวกับข้อจำกัดทางกายภาพของผู้สูงอายุที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่จำกัด เช่น ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเคลื่อนย้าย หรือการเคลื่อนย้ายจากท่านั่งไปยืนและปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุได้แก่ การทรงตัวที่ไม่ดี หรือภาวะต่าง ๆ เช่น โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) หรือโรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) ที่อาจมีผลต่อการออกแบบเก้าอี้

จากผลการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุผู้วิจัยได้นำผลจากการสัมภาษณ์ มาเป็นแนวทางในการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุให้มีรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ มีประโยชน์ใช้สอยที่ตรงกับการใช้งานของผู้สูงอายุ เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงและสามารถนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้

3.3 ผลการออกแบบ

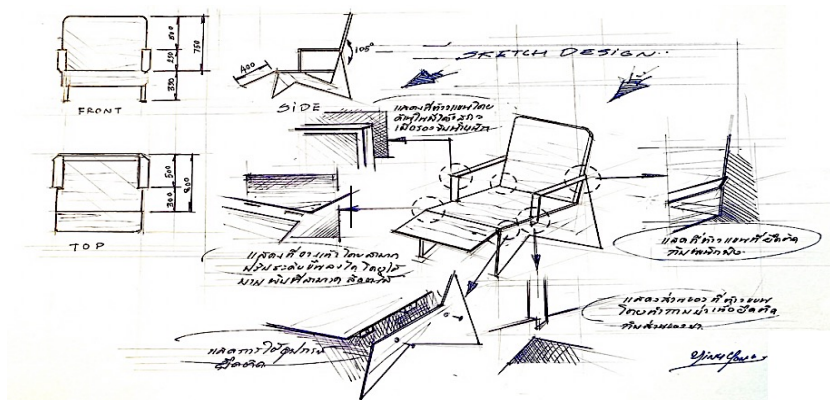
3.3.1 การออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

จากภาพที่ 1 เป็นการออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด (Pineapple Fiberboard) ที่เป็นการนำรูปทรงเรขาคณิตมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ จะช่วยให้ได้รูปทรงที่เรียบง่ายโดยทำการออกแบบที่นั่งที่มีความลาดเอียงพอเหมาะกับผู้สูงอายุเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งและลุกจากเก้าอี้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถลดการเกิดแรงกดทับที่อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกหรือปวดเมื่อยในระหว่างการนั่งพักผ่อน การออกแบบจะให้ความสำคัญกับความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัย ความแข็งแรงตลอดจนช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลายขณะใช้งานเก้าอี้รวมถึงการใช้งานที่ยาวนานและความสะดวกในการดูแลรักษา



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อหาขนาดสัดส่วนที่เหมาะสม

จากภาพที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อหาขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุเป็นขั้นตอนสำคัญ ในการออกแบบเก้าอี้ที่รองรับสรีระและความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม โดยการพิจารณา ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานเก้าอี้ได้อย่างสะดวกสบาย ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการ พักผ่อน การวิเคราะห์นี้จะต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้านได้แก่ ความสูงของที่นั่งเหมาะสมกับความสามารถในการนั่งลง และลุกขึ้นของผู้สูงอายุ ความสูงของที่นั่งให้อยู่ในระดับที่ผู้ใช้สามารถยืดขาออกได้สะดวกและสามารถลุกขึ้นยืนได้โดย ไม่ต้องออกแรงมากเกินไป ความสูงที่เหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงจากการหกล้มหรือปวดเมื่อยจากการพยายามลุกขึ้น จากที่นั่ง ความลึกของที่นั่งจะต้องมีขนาดที่พอดีไม่ลึกเกินไป เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย มุมของพนักพิง มีผลอย่างมากต่อความสะดวกสบายของผู้สูงอายุในการนั่งพักผ่อน การตั้งมุมพนักพิงมีความลาดเอียง ประมาณ

100-110 องศา ที่พับทำออกมาแบบให้มีความสูงและความกว้างที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถพุงตัวหรือปรับท่าทางขณะนั่งได้ง่ายและยังช่วยให้การลุกจากเก้าอี้ง่ายขึ้น

3.3.2 การสร้างต้นแบบ



1.แผ่นอัดที่ผ่านกระบวนการอัด
จากเครื่องอัด



3.แผ่นอัดที่นำมาผลิตพนักพิง
ของเก้าอี้พักผ่อน



2.แผ่นอัดที่ผ่านกระบวนการอัด
นำมาอบและตากแห้ง



4.การนำมาตัดตามรูปแบบของ
เก้าอี้พักผ่อนที่ทำการออกแบบ

ภาพที่ 3 การสร้างต้นแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

จากภาพที่ 3 การสร้างต้นแบบ (Prototype Creation) เมื่อได้การออกแบบแล้วขั้นตอนถัดไปคือการสร้างต้นแบบ โดยเริ่มจากการตัดแผ่นอัดสับปะรดตามขนาดและรูปทรงที่ออกแบบไว้ แผ่นอัดสับปะรดสามารถตัดและสามารถประกอบเป็นโครงสร้างของเก้าอี้ หลังจากนั้นจะมีการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ได้แก่ ที่นั่ง พนักพิง และที่พนักแขน โดยใช้เทคนิคการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ยึดจับ เพื่อให้โครงสร้างมั่นคงและทนทาน และหลังจากสร้างต้นแบบเสร็จแล้วเป็นขั้นตอนการทดสอบการใช้งานโดยให้ผู้สูงอายุทดลองนั่งหรือใช้งานเก้าอี้ เพื่อประเมินความสะดวกสบาย การปรับท่าทาง การลุกลงหรือลุกขึ้นจากเก้าอี้ รวมถึงความทนทานของวัสดุ การทดสอบจะช่วยให้สามารถระบุข้อบกพร่องและจุดที่ต้องปรับปรุง

3.3.3 ต้นแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด



ภาพที่ 4 ต้นแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด

จากภาพที่ 4 การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรดนำมาใช้เป็นวัสดุหลักในการออกแบบและผลิตโดยคำนึงถึงขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน ความสะดวกสบายในการใช้ ในส่วนของรูปแบบของเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ได้ทำการออกแบบโดยเน้นกระบวนการผลิตที่สะดวก สามารถถอดประกอบได้ทุกชิ้น โดยออกแบบให้สามารถยึดจับส่วนประกอบต่าง ๆ ด้วยตัวของวัสดุเองโดยไม่ใช้อุปกรณ์ยึดติด (FITTING) ในส่วนของขนาดความสูง 350 มม. กว้าง 800 มม. ความยาวของที่นั่งมีความยาวขนาด 800 มม. ส่วนพนักพิงมีขนาดความสูง 750 มม. ที่พนักเท้ามีขนาดความยาว 400 มม. มีที่เท้าแขนมีขนาดความสูงจากที่นั่ง 250 มม. ซึ่งเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุทำการออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ง่าย และสามารถปรับระดับตามความเหมาะสมของผู้ใช้งานได้

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งาน ($n = 30$) ทำการประเมินโดยผู้สูงอายุมีประเด็นในการประเมินทางด้านหน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน วัสดุและกรรมวิธีการผลิตดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งาน ($n = 30$)

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านหน้าที่ใช้สอย			
1. มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองการในการใช้งาน	4.70	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
2. มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งาน	4.68	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
3. รูปแบบแสดงถึงหน้าที่ใช้สอยในการใช้งาน	4.30	0.31	พึงพอใจมาก
รวม	4.56	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความปลอดภัย			
1. รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.60	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
2. วัสดุที่ใช้ผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.66	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
3. อุปกรณ์ยึดจับส่วนต่าง ๆ มีความแข็งแรงปลอดภัยต่อการใช้งาน	5.00	0	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.75	0.37	พึงพอใจมากที่สุด
ผลการประเมินรวม	4.61	0.46	พึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านความแข็งแรง			
1. วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.33	0.40	พึงพอใจมาก
2. วัสดุที่นำยึดจับแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.70	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
3. วัสดุนำมาประกอบมีความทนทานต่อการใช้งาน	4.67	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.56	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน			
1. มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.70	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
2. มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้ใช้งาน	4.50	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
3. มีความสะดวกเคลื่อนย้าย	4.33	0.28	พึงพอใจมาก
รวม	4.51	0.44	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต			
1. วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.70	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
2. วัสดุที่นำมาใช้ผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรง	4.60	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
3. วัสดุที่นำมาผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ มีความปลอดภัย	4.68	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.66	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านหน้าที่ใช้สอย			
1. มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองการในการใช้งาน	4.70	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
2. มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งาน	4.68	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
3. รูปแบบแสดงถึงหน้าที่ใช้สอยในการใช้งาน	4.30	0.31	พึงพอใจมาก
รวม	4.56	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความปลอดภัย			
1. รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.60	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
2. วัสดุที่ใช้ผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.66	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
3. อุปกรณ์ยึดจับส่วนต่าง ๆ มีความแข็งแรงปลอดภัยต่อการใช้งาน	5.00	0	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.75	0.37	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความแข็งแรง			
1. วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.33	0.40	พึงพอใจมาก
2. วัสดุที่นำยึดจับแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.70	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
3. วัสดุนำมาประกอบมีความทนทานต่อการใช้งาน	4.67	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.56	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน			
1. มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.70	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
2. มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้ใช้งาน	4.50	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
3. มีความสะดวกเคลื่อนย้าย	4.33	0.28	พึงพอใจมาก
รวม	4.51	0.44	พึงพอใจมากที่สุด
ผลการประเมินรวม	4.61	0.46	พึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต			
1. วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.70	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
2. วัสดุที่นำมาใช้ผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรง	4.60	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
3. วัสดุที่นำมาผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ มีความปลอดภัย	4.68	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.66	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ผลการประเมินรวม	4.61	0.46	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากสับปะรดพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.46) โดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัย ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน โดยสามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ด้านความปลอดภัย ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.37) โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 3 อุปกรณ์ยึดจับส่วนต่างๆ มีความความปลอดภัยต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0)

ข้อที่ 2 วัสดุที่ใช้ผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.55)

ข้อที่ 1 รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.56)

ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.51) โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 1 วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.40)

ข้อที่ 3 วัสดุที่นำมาผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ มีความแข็งแรงมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.58)

ข้อที่ 2 วัสดุที่นำมาใช้ผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55)

ด้านหน้าที่ใช้สอย ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.49) โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 1 มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.58)

ข้อที่ 2 มีรูปแบบที่เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.57)

ข้อที่ 3 รูปแบบแสดงถึงหน้าที่ใช้สอยในการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.49)

ด้านความแข็งแรง ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 2 วัสดุที่นำมาใช้ยึดจับแข็งแรงทนทานต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.58)

ข้อที่ 3 วัสดุที่นำมาประกอบมีความทนทานต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.56)

ข้อที่ 1 วัสดุที่นำมาผลิตโครงสร้างมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.40)

ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.44) โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 1 มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งานมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.57)

ข้อที่ 2 มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.48)

ข้อที่ 3 มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.28)

4. สรุป

4.1 สรุปผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปผลจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดเป็นเรื่องสำคัญในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากแผ่นไม้อัดมีคุณสมบัติที่เหมาะสมได้แก่ ความทนทาน ความยืดหยุ่น และการรองรับน้ำหนักที่ดีสอดคล้องกับ Smith *et al.* (2022) โดยเฉพาะในการผลิตเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ที่ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงและความทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว การเลือกวัสดุที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาลักษณะทางกายภาพของผู้สูงอายุได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในกล้ามเนื้อ กระดูก ความยืดหยุ่นของข้อต่อ และการเคลื่อนไหวซึ่ง Lee *et al.* (2020) กล่าวถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนโดยต้องพิจารณาความสูงของที่นั่งที่เหมาะสมและมุมพนักพิงที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งและลุกจากเก้าอี้ได้อย่างสะดวก การเลือกขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ที่พอดีจึงมีความสำคัญในการออกแบบเพื่อให้รองรับการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม ยังมีผลการศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุได้แก่ วิธีการนั่ง การเปลี่ยนท่าทางจากการนั่งเป็นยืนและการปรับท่าทางในระหว่างการพักผ่อน มีความสำคัญในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุสอดคล้องกับ Chen *et al.* (2021) การออกแบบต้องคำนึงถึงความสะดวกในการปรับท่าทาง การเพิ่มฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถปรับเก้าอี้ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของตนเอง เช่น ระบบการปรับระดับที่นั่ง ตลอดจนศึกษาหลักการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงหลายปัจจัย เช่น ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน และความสวยงาม โดยจะต้องเลือกวัสดุที่มีความปลอดภัยและเหมาะสม เช่น วัสดุที่รองรับน้ำหนักได้ดีและไม่ก่อให้เกิดอันตราย สอดคล้องกับ Brown *et al.* (2023) กล่าวถึงการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการปรับท่าทางให้สะดวก และไม่ทำให้เกิดแรงกดทับหรือความไม่สบายขณะใช้งาน ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุเพื่อนำมาทำการออกแบบโดยคำนึงถึงความแข็งแรง ด้านความสวยงาม ด้านกรรมวิธีการผลิต ด้านความปลอดภัย และด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

4.2 สรุปผลการสัมภาษณ์

4.2.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุเกี่ยวกับความต้องการในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุผ่านอัดจากเส้นใยสับปะรดพบว่า ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ที่ต้องเหมาะสมกับสรีระของตนเอง เช่น ความสูงของที่นั่งและที่พนักแขน ซึ่งควรออกแบบให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งและลุกขึ้นได้ง่ายโดยไม่ต้องออกแรงมาก Smith *et al.* (2022) นอกจากนี้ ผู้สูงอายุยังต้องการอุปกรณ์ยึดจับที่ช่วยในการทรงตัวระหว่างการใช้งาน เพื่อป้องกันการหกล้มและเพิ่มความมั่นคงขณะนั่งหรือยืน Lee *et al.* (2020) การออกแบบยังต้องคำนึงถึงความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ เพื่อให้ใช้งานได้ยาวนานและปลอดภัยในระยะยาว (Brown *et al.*, 2023)

4.2.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบให้ความสำคัญกับหลายปัจจัยในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อน โดยเฉพาะความแข็งแรงของโครงสร้างเก้าอี้ที่ต้องรองรับน้ำหนักและการใช้งานในระยะยาว Smith *et al.* (2022) อีกทั้งความสวยงามของการออกแบบก็เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถมองข้ามได้ เนื่องจากผู้สูงอายุบางคนยังคำนึงถึงความสวยงามในเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานภายในบ้าน Chen *et al.* (2021) นอกจากนี้การเลือกกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม เช่น การใช้วัสดุที่สามารถผลิตในรูปแบบที่ทนทานและมีความปลอดภัยก็เป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานที่ไม่ทำให้เกิดความอึดอัดหรือเจ็บปวดเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน (Lee *et al.*, 2020)

4.2.3 ผลการสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัดผู้สูงอายุ การสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัดผู้สูงอายุพบว่า ข้อจำกัดทางกายภาพของผู้สูงอายุ เช่น ความยืดหยุ่นของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความสามารถในการเคลื่อนไหวมีผล

ต่อการออกแบบเก้าอี้พนักพิง Chen *et al.* (2021) สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวจำกัด เช่น ผู้ที่เป็นโรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) หรือโรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) ควรได้รับการออกแบบเก้าอี้ที่สามารถช่วยในการนั่งและลุกขึ้นได้โดยไม่ต้องออกแรงมาก หรือไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากแรงกดทับ Smith *et al.* (2022) นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการทรงตัวที่ไม่ดี ซึ่งอาจทำให้ผู้สูงอายุล้มง่าย การออกแบบจึงต้องให้ความสำคัญกับฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความมั่นคงและปลอดภัยในการใช้งาน (Lee *et al.*, 2020)

4.3 สรุปผลการสรุปผลการออกแบบ

สรุปผลการออกแบบเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรด (pineapple fiberboard) ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุแผ่นอัดสับปะรดที่มีคุณสมบัติแข็งแรงและความทนทานสามารถรับน้ำหนักจากผู้สูงอายุได้ Smith *et al.* (2022) การออกแบบเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายุผู้วิจัยได้คำนึงถึงขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับสรีระของผู้สูงอายุซึ่ง Chen *et al.* (2021) ได้กล่าวถึงการออกแบบเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายุควรทำการออกแบบให้มีความสูงของที่นั่งอยู่ที่ 350 มม. ซึ่งเป็นระดับที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งลงและลุกขึ้นจากเก้าอี้ได้โดยไม่ต้องออกแรงมากเกินไปทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกสะดวกสบายและปลอดภัยจากการหกล้ม พนักพิงของเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายุมีความสูง 750 มม. ซึ่งช่วยในการรองรับหลังและคอของผู้สูงอายุอย่างสะดวกสบาย ขณะเดียวกัน ยังสามารถปรับระดับที่นั่งหรือพนักพิงได้ตามความสะดวกของผู้สูงอายุแต่ละคนได้ ซึ่งทำให้การใช้งานเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายุมีความสะดวกสบายตามความต้องการของผู้สูงอายุแต่ละราย Lee *et al.* (2020) ยังได้กล่าวถึงการออกแบบเก้าอี้พนักพิงต้องทำการออกแบบให้สามารถปรับระดับของเก้าอี้ได้เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพบางประการ เช่น การเคลื่อนไหวจำกัด หรือข้อจำกัดทางร่างกาย สามารถใช้งานเก้าอี้ได้โดยไม่รู้สึกอึดอัดหรือเจ็บปวดจากการใช้งาน และในส่วนของรูปแบบเก้าอี้พนักพิงสำหรับผู้สูงอายยังทำการออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ง่ายโดยใช้อุปกรณ์ยึดติด (fitting) ตรงกับ Brown *et al.* (2023) การออกแบบควรทำการออกแบบให้สามารถถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการขนส่งและเคลื่อนย้าย

4.4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับดีมากซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านดังนี้

4.4.1 ด้านความปลอดภัย

การเลือกใช้วัสดุที่ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุ โดยการออกแบบไม่ให้มีเหลี่ยมหรือมุมแหลม รวมถึงการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและปลอดภัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith *et al.* (2022) ที่ระบุถึงการใช่วัสดุธรรมชาติที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ การออกแบบที่เน้นความปลอดภัยในด้านโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น การไม่มีมุมแหลม ช่วยลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บหรือการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในผู้สูงอายุ

4.4.2 ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

การเลือกใช้วัสดุแผ่นอัดจากสับปะรดที่มีความแข็งแรงและทนทาน รวมถึงกรรมวิธีการผลิตที่เน้นการทดสอบความทนทานและการรองรับแรงกระแทกสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen *et al.* (2021) ศึกษาความทนทานของวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้และเส้นใยพืชต่าง ๆ ในการใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ โดยพบว่าเส้นใยจากพืชธรรมชาติสามารถทนทานและมีความแข็งแรงสูงเมื่อเทียบกับวัสดุสังเคราะห์ การใช้วัสดุแผ่นอัดจากเส้นใยสับปะรดที่มีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับการผลิตเก้าอี้ที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี

4.4.3 ด้านหน้าที่ใช้สอย

การออกแบบให้มีที่เท้าแขนและที่พนักพิงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานของผู้สูงอายุสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee *et al.* (2020) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ที่ตอบสนองต่อสรีระของผู้สูงอายุ โดยเน้นความสะดวกสบายในการใช้งาน ได้แก่ การมีที่พักเท้าและที่เท้าแขนเพื่อรองรับท่าทางของผู้ใช้งานในระหว่างการนั่งพักผ่อน

4.4.4 ด้านความแข็งแรง

การใช้วัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานที่สามารถรองรับแรงกระแทกจากการใช้งานนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Brown *et al.* (2023) ที่ศึกษาความทนทานของวัสดุในเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงอายุ โดยพบว่าเฟอร์นิเจอร์ที่มีวัสดุที่แข็งแรงและทนทานช่วยให้การใช้งานปลอดภัยและยาวนานขึ้น โดยไม่เกิดการเสียหายหรือเสื่อมสภาพจากการใช้งานที่หนัก

4.4.5 ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน

การออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสมและสามารถถอดประกอบได้ง่ายเพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim *et al.* (2022) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้และสะดวกในการเคลื่อนย้ายสำหรับผู้สูงอายุ โดยพบว่าเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถถอดประกอบได้ง่ายช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้ยังเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานในชีวิตประจำวัน

5. เอกสารอ้างอิง

- Brown, H., et al. (2023). Design principles for elderly-friendly furniture: A review of ergonomic and aesthetic considerations. *Journal of Furniture Design and Technology*, 9(2), 112-124.
- Brown, P., Murphy, D., & Wang, F. (2023). Strength and durability of materials in furniture design for senior citizens. *Journal of Material Science and Technology*, 21(6), 742-755. <https://doi.org/10.1016/j.jmst.2023.01.010>
- Center for the development of alternative wood production technology. (2024). **Technology for the production of products from wood substitute materials**. Retrieved from www.woodtechcenter.com
- Chen, L., et al. (2021). Behavioral patterns and seating posture of elderly users: Implications for chair design. *Journal of Aging & Health*, 33(1), 67-78.
- Chen, Y., Li, Z., & Zhang, L. (2021). Sustainable use of natural fibers in furniture production: A case study of pineapple fiberboard. *Journal of Sustainable Materials*, 12(4), 456-469. <https://doi.org/10.1016/j.jsm.2021.03.015>
- Department of Industrial Promotion. (2023). **Development of industries from wood substitute materials in the community**. Retrieved from www.dnp.go.th
- Kim, J., Lee, H., & Park, D. (2022). Design and usability of furniture for the elderly: Focus on ease of assembly and mobility. *Journal of Ergonomics and Human Factors*, 34(5), 601-613. <https://doi.org/10.1080/01584914.2022.2064721>
- Kok, G., Gottlieb, N.H., Peters, G.J., Mullen, P.D., Parcel, G.S., Ruiter, R.A., Fernández, M.E., Markham, C., & Bartholomew, L.K. (2016). A taxonomy of behavior change interventions: an intervention mapping approach. *Health Psychol Rev.*, 10(3), 297-312. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1077155>
- Lee, S., Wang, J., & Kim, Y. (2020). Design principles of ergonomic furniture for elderly people: Incorporating comfort and usability. *Journal of Applied Ergonomics*, 68, 23-34. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.11.014>

- Lee, T., et al. (2020). Ergonomic considerations in chair design for the elderly: The importance of seat height and backrest angle. **Journal of Geriatric Rehabilitation**, 25(2), 145-155.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (2022). **Report on the situation of natural resources and the environment in Thailand**. Retrieved from <https://www.onep.go.th/>
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1999). **Nursing Research: Principles and Methods** (6th ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott.
- Royal Forest Department. (2023). **Guidelines for forest resource management in Thailand**. Retrieved from <https://www.forest.go.th/planning/wp-content/up>
- Smith, J., et al. (2022). Natural materials for furniture design: A focus on pineapple fiberboard. **Journal of Sustainable Materials**, 15(4), 234-245.
- Smith, R., Huber, M., & Talbot, S. (2022). **Environmental impact and safety of materials used in furniture for the elderly**. International Journal of Environmental Research, 29(2), 115-129. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.03.013>

(Received: 22/Dec/2023, Revised: 22/Dec/2024, Accepted: 24/Dec/2024)